

教育課程における情報教育の課題と WBT(Web Based Training)の役割

中山 幹夫

神田外語大学 国際コミュニケーション学科

e-mail: nakayama@kanda.kuis.ac.jp URL: <http://www.kuis.ac.jp/~nakayama/>

1. はじめに

すでに社会ではあらゆる場において高い情報能力が求められており、学生が社会人として活躍するためにも情報教育の重要性は増している。しかし、大学においてはコンピュータの操作ができない学生も多くいる。一方で非常に得意な学生もあり二極化が進行している。操作が苦手でも情報社会についての洞察が深い学生もいれば、逆に操作が得意である学生の中には情報倫理などの社会的側面が欠けていて本来持つべき IT 能力がきわめて低い学生もいる。このようにコンピュータ操作と IT 能力は必ずしも関連していない現状がある。能力差の広い学生たちに対応しつつ、質の高い情報教育をどう進めていくのかが大きな課題となっている。

本論文では教育課程における情報教育を分析して現状と課題を考察し、さらに情報能力の底上げのために WBT(Web Based Training)が果たす役割と可能性について実践例を含めて論じる。

2. 教育過程と過渡期の情報教育

1996 年に中央教育審議会の一次答申において情報教育の重視が掲げられたことに始まり、来年度からは高等学校において情報が必修になる。一部の高校ではすでに先行実施しており、例えば 1996 年より情報の授業を実施している千葉県立幕張総合高校のような先進的な例もあるが、その他の多くの高校では来年度からの情報教育の立ち上げに向けて苦労しているのが現状である。一方で中学校では技術家庭の一部として情報教育がすでに始まっている。中学、高校、大学とそれぞれの段階に応じた情報教育が本来は必要なのだが、日本では欧米より 10 年近く遅れをとり、しかも中高でほぼ一斉に情報教育が始まったために多くの課題を内在している。

実際、今は大学で初めてコンピュータを学ぶ学生も数多くいる。そのため現段階では大学で今の中学生が学んでいるような初歩的なところも含めた情報教育をせざるを得ない状況にある。しかし今後は高校で情報教育を受けた学生が大

学に入学してくるため、今後数年で大学の情報教育のあり方も大きく変わっていく必要がある。同じように高校の情報教育の先生方は中学校の情報教育の動向に強い関心を持っている。

情報教育の体系がほぼ完成するためにはこれから長い年月がかかる。それは少なくとも今の中学生が高校に進み、そして大学を卒業する期間である 10 年間に及ぶであろう。そのため今後の 10 年間は情報教育が特にダイナミックに変わらなければいけない。今後情報教育は激動の過渡期を迎えることになる。今年 7 月に千葉県立幕張総合高校の教員の方々に協力をお願いして高校・大学の教員間での意見交換のミーティングを実施したが、これからはますます大学、高校、中学での教育の連携が必要になるというのが共通の認識であった。

3. 中学校の現状と課題

我が子が在学中の中学の技術家庭教科書には、コンピュータ仕組みから始まって文書作成、表計算、データベースの活用、画像や図の活用、インターネットの仕組みや使い方と情報倫理、選択課題ではマルチメディア課題、ホームページ作り、プレゼンテーション、アニメ作り、プログラミング演習といった、実に高度で豊富な内容がわずか各 1 ~ 2 ページで書かれている。

しかし子供たちが本当に中学校でこれらを学び、そして高校に行くのかということそうではない。実際は CD-ROM をコンピュータに入れて、生徒が各自クリックしてコンピュータの使い方や仕組みの説明画面を見ているだけという授業もある。そしてその最中に付属のゲームで遊んでいる子供たちもいる。教室内で各自のパソコンからばらばらに説明の声が出る様子はまるでゲームセンター状態である。実際の教育内容は中学校の教員の力量に大きく依存しているため、多くは教科書の内容のわずか一部しか実施されていないのが現状である。そもそも技術家庭の一部の時間を使ってそんなに学べるはずがない。

高校の情報の先生方にとっては子供たちが中

学で何を学んでくるのかということが最大の関心事である。しかし今の中学校の教科書はまるで誇大広告のようにみえてしまう。そして実際に何が教えられているのか外からは分からない。

情報教育の現場は学校だけではない。今ではコンピュータがある家庭も多くなったが、その多くは十分に活用されているわけではない。ただ目的もなくインターネットやメールをしたり、ゲームをするだけの場合も多いのである。学校や家庭の環境によって子供たちの格差はますます大きく広がっている。幕張総合高校の先生もそのような生徒間の格差への対応が大きな課題であると考えていた。実際に高校に来る生徒たちは、中学でワープロとお絵かき程度しか学んでいない場合から、プログラミングまで学んできた場合など、幅広いのが現状である。

4. 高等学校の現状と課題

中学と高校との関係と同じようなことが、高校と大学との間でも言える。しかしその差は中学と高校の差より遥かに大きいというのが実感である。一部の先進的な高校以外は情報教育を始めるのは来年度からである。そのため今、大学に入ってくる学生の中には高校でほとんどコンピュータを学んでいない学生がいる。それでも彼らを待つ社会は高いIT能力を求めている。

新しい高等学校学習指導要領では生徒は情報A、情報B、情報Cから一つを選択して学ぶ。情報Aとはコンピュータとネットワークを活用して情報を収集・処理・発信するための知識と技能であり、一言で言えば『道具として使う力』である。情報Bとは情報処理の仕組みや情報技術の役割を理解し、科学的な考えを習得することを目標としており、これはいわば『科学技術としての情報教育』である。そして情報Cは情報技術の特質を理解し効率的に活用し、情報化が社会に及ぼす影響を理解することを目標としており、これはいわば『社会的側面としての情報教育』である。

本来は全て必要であるはずのこれらの分野を選択科目にする弊害はないのだろうか。使えるだけで社会的側面の欠如している子供たちや、社会的側面を知っていてもITを使いこなせない子供たちを生みだすことはないのだろうか。ベネッセ文教総研の調査では多くの子供が情報Aを選択するという調査結果がでているが、現実に情報倫理もセキュリティの知識も身に付け

ていない若者たちのインターネットの使い方や、携帯電話でのメールの実態を考えると、それでいいとは思えない。そのためプログラミングなどの一部の高度な科学技術的な部分のみを選択にして、その他の内容はすべて必修にすることが適切であると考ええる。

5. 大学の情報教育の現状と課題

現代社会は文系の学生たちにも高い情報能力をあたりまえのように求めている。そのため学生のIT習得意欲も高く、彼らが将来社会で活躍するためにも大学として情報教育の充実が急務となっている。神田外語大学では従来はコンピュータリテラシーを一般教養の一部として実施してきたが、今の社会状況から見ると決して十分なものではなかった。そこで2001年度に国際コミュニケーション学科を新設したことを機に、全学的に情報教育の強化に取り組んでいる。

現在、本学では3つのカテゴリーで情報教育のカリキュラムを構成している。第一はコンピュータとネットワークを道具として使いこなす力であり、具体的にはコンピュータリテラシー科目などである。第二は情報技術の科学的理解を高め、仕組みと役割を知ることでありコンピュータ入門などがある。第三は社会や生活、ビジネスの観点でITへの理解を深めることに重点を置いており、情報ネットワーク論、メディアリテラシー、情報社会論、コンピュータと国際ビジネス、コンピュータと人間科学などの講義がある。今後は文系の視点でのプログラミングやデータベース、デザイン科目なども検討予定である。

3つのカテゴリーは文部科学省の高等学校学習指導要領の情報A、情報B、情報Cにほぼ対応しており、大学教育に適した内容となっている。

高校における情報教育の進展により、大学入学時の情報能力は平均して高まるだろう。しかし、一方で文系学生は概してコンピュータが不得意という現実もあるため、高い情報能力を持つ学生も増える反面で、日々進歩する情報技術に取り残された学生も増えていき、二極化の幅が広がると考えられる。そのため能力差という現実を直視して情報教育を検討する必要がある。高校での情報教育の充実に伴って大学では情報教育の高度化を進めると共に、一方で苦手な学生へ手厚いフォローを行うという両面での対応が必要となっている。

昨年のコンピュータリテラシーの授業で実感したことが、ほどほどに IT を使える学生の中で大学での習熟効果が低い者がいる。反面、コンピュータはまったくできないが新鮮な気持ちで熱心に取り組む学生がいる。そのため半期の講義終了後には初心者の方が高い能力を身に付け、逆に自分ではできると自惚れている学生が途中で授業についていけなくなるという学力の逆転を生じることがあった。

その一つの要因として次のようなことが考えられる。子供のころから長年コンピュータに触れていてワープロソフトも表計算も使える学生の中には、それがとてもすごいことだと誤解して自分の能力を過信してしまう場合があるのではないか。知っていることはこれ以上学んでもくだらないと思ってしまい、新しいことについても自信過剰から理解しようと努力しないので学ぶことができない。実際にワープロと表計算程度の情報能力なら、初心者でも数日で学べてしまうということに気がつかない。

逆に初心者の中でも意欲のある者は短期間で身に付け、その後、単なる操作を超えた高いレベルの学習に取り組むようになる。これを私は『情報能力習得の逆転現象』と呼んでいる。コンピュータが操作できることはすごいことだと思っただけで間違いである。今のコンピュータの操作はそれほど難しくない。これからの時代の情報能力とは『ただ知識があって操作が得意』ということではなく、『情報技術の基本』と『新しいことを学ぶ意欲』を身に付け『何に役立てるのかという目的をもって情報技術を使いこなす』ことである。

6. 大学での基礎的な情報教育の問題

学生は一般の授業でもレポート作成などにコンピュータを使う機会が増えている。そのためコンピュータを学んでこなかった多くの学生は、大学においても初歩的な部分から始まる情報教育を望んでいる。本学では多くのコンピュータリテラシーのクラスが開設されているが、あまりに希望者が多いため全員を収容できない。しかし、大学で初歩的な科目のクラスを増やすことが大学教育にふさわしいとは思えないし、適切な方向性とも思えない。

コンピュータリテラシーの講義は本来はそれほど初歩的な学生を対象としていない。実際の講義では大学生らしいコンテンツに重点を置き

て、表現力や情報発信力など対面授業の特質と利点を活かした授業を意図して進めている。

しかし、現実にはまったくの初心者も受講するため初歩的部分にも相応の時間を使わざるを得ない状況がある。

7. WBT の背景

WBT(Web Based Training)とはインターネットにより受講する授業形態である。文部科学省は1997年に大学審議会で『遠隔授業』の扱いにおける答申を行い、翌年1998年から条件を満たせば大学で遠隔教育による授業ができるようになった。しかしここでいう遠隔教育とは『多様なメディア利用して、文字、音声、静止画、動画などの多様な情報を一体的に扱うもので、同時かつ双方向』で行われ、『教室、研究室またはこれらに準じる場所において履修』することが条件になっていた。この同時かつ双方向という条件と教室に準じる場所という条件のため、この時点ではいわゆるインターネットにより受講するようなWBT授業は認められていなかった。

しかしその後2001年3月の文部科学省告示によって、同時性、双方向性がなくとも多様なメディアを高度に利用して、授業での設問解答、添削指導、質疑応答などを併せ行うものであって学生の意見交換の機会など、一般の面接授業と同等な教育効果が確保されていれば、メディアを利用して行う授業が大学の授業として認められるようになった。

8. 大学における WBT の役割

高校でコンピュータを学んでこなかった学生や、今後高校の情報基礎 A,B,C のいずれかしか受講してこない学生に対して、大学での WBT が果たすべき役割について考察してみる。

WBT は従来型の対面授業と異なり、大学で身に付ける能力としては制限される面があるので、WBT への過剰な期待は危険である。しかし一方、トレーニング的な部分や一般知識の習得には効果が期待できる。位置付けとしてはあくまでもインターネット上で受講できてしまうような範囲の習得、すなわち、コンピュータに任せられるような部分に対してその役割は大きい。

WBT は高校の内容よりは高いレベルで、しかし従来の対面授業での科目と比べると基礎的な部分となることが望ましい。ただし、使えない学生も考慮して初歩的な部分も含む必要がある。

WBT 教育はコンピュータリテラシーの受講希望者の人数的な問題を解決できる可能性も持っている。それは WBT のもつ膨大な収容能力である。希望するすべての学生に大学で情報技術を身に付ける機会を与えることができる。それにより、学生全体の IT 能力の底上げを図る上で大きな効果が期待できる。

さらに大きなメリットは通常の授業の質を実質的に向上させることである。情報教育の初歩的な部分を WBT に任せることができれば、初心者の多くは WBT を受講することになるだろう。そのことで従来のように教室で行うコンピュータリテラシーなどの科目では、日本語の入力や Internet, e-mail, Word, Excel などの初歩的なことを教える必要が大幅に減る。対面授業では単なる操作を学ぶのではなく、それらを使いこなしての表現手法や各種資料の作成、対面授業でしか身に付かないプレゼンテーション能力や情報共有などのナレッジマネジメント能力に講義の重点が置ける。そして今以上にコンテンツを重視した教育が可能になり、実質的に講義の内容の充実を図ることができる。本当の情報能力は教員と学生たちが向き合っこそ身につくものである。

9. 本学における WBT 教育トライアル

現在、本学では WBT の効果を確認するために学生の協力を得てトライアルを実施中である。昨年は約 20 名、今年は約 50 名の学生が授業外の自習講座として学習している。以下にそのトライアルの概要を紹介する。

1) 形態 文字、音声、静止画、動画、CG などのマルチメディアを活用した WBT 教育であり、環境としては大学または自宅で学習可能である。

2) 教育内容 教育内容の管理は教員が関与し、プログラム開発と運用は外部に委託している。

3) 進捗、試験など 単元ごとにチェックテストを WEB 上で実施し進捗管理と習得度試験をする。作成課題は E-mail で提出し、添削結果は同様に E-mail で返却される。学生はいつでも E-mail で質問することができ、学生同士で情報交換できる場としては電子掲示板が設置されている。

4) 習得内容 項目は Word, Excel, Power Point, E-mail, インターネット、情報倫理、情報収集と発信、データ分析、プレゼンテーションであるが、内容は単なる操作だけでなく企画書の作成

やプレゼンテーションの基礎知識など、ビジネスでの活用も意識した知識を習得できる内容になっている。具体的な内容は下表に示す。

5) 課題 過剰な期待をせずに効果的に活かせば役割も大きい、教育内容次第である。特に、内容は毎年見直しをして変えていく必要がある。また初心者には WBT の基本操作もできない場合もあり、導入時や途中でのフォローも必要となる。

<p>【前期】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・日本語入力の方法（英文入力と日本語変換の方法とコツ） ・E-mail の基礎（一般のメールソフトの使い方） ・E-mail の書き方 （ネチケット、友人や先生へのメール、企業でのメール） ・E-mail の応用（E-mail の仕組み、E-mail の現状と未来） ・インターネット（ブラウザ、検索の利用法、情報収集方法） ・情報社会とモラル（インターネットと情報倫理） ・Windows の基礎（ファイルの操作と OS の設定） ・ワープロの基礎（ワープロソフト Word の使い方） ・ワープロの表現力 （テンプレートの使い方、案内文の作成、チラシの作成）
<p>【後期】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・企画書の作成 （Word を使った企画書の検討、情報収集と分析、企画書作成） ・表計算の基礎（表計算ソフト Excel の使い方） ・情報の読み取り（情報の分析、価格調査とデータ分析） ・報告書の作成（Word, Excel を使った報告書の作成） ・プレゼンテーション基礎（Power Point の使い方） ・プレゼンテーションの進め方 （プレゼンテーションの手法、発表内容の構成） ・効果的なプレゼンテーションのコツとスライドの作り方 ・エントリーシート（文章表現の仕方、自己表現の方法）

10. おわりに

WBT は有効な手段ではあるが、本当の情報能力は対面授業のように人と人が接する中でしか身につかないことを見落としてはいけない。

飛躍的な進歩を続ける情報技術。その特質から考えても情報教育は絶えず進歩していく必要があるが、特にこれからの 10 年近くは中学、高校、大学の協力が必要な重要な時期であり、今後も密接な連携をしていきたいと考えている。

参考文献

- 1) 文部科学省：「高等学校学習指導要領」
- 2) 石田晴久「新しい技術・家庭」, 東京書籍, 中学校技術・家庭用文部科学省検定済教科書 2 技家 705, 1996 検定 2001 発行
- 3) 石田晴久「新しい技術・家庭」, 東京書籍, 中学校技術・家庭用文部科学省検定済教科書 2 技家 701, 2001 検定 2002 発行
- 4) 幕張総合高校 川名康央：「教科「情報」の先行授業」, 東京都高等学校情報教育研究会, 口頭発表および資料, pp. 1-4 (2001)
- 5) 「シリーズ高校が変わる 第 5 回 新教科「情報」とは何か」, Between, No. 178 pp16-19, (2001.10)
- 6) 清水康敬：「e-Learning を支える政策と今後の展望」, 情報処理学会学会誌, Vol. 43 No. 4, pp. 421-426 (2001.4)
- 7) 中山幹夫：「文科系大学における IT 教育の研究と実践」, 情報処理学会第 63 回全国大会論文集 6S-4, pp. 205-206 (2001)
- 8) 中山幹夫：「情報ネットワーク社会を核とした情報教育論」 情報処理教育研究会, 平成 13 年度論文集, pp. 15-18 (2001)