

# 教科『情報』施行後の大学一般情報教育思想の総括と変革への展望

水島賢太郎

神戸女子短期大学・初等教育学科

## 1. はじめに

### 1.1 研究テーマ

本研究の目指すものは大学一般情報(処理)教育(以下、一般情報教育と略)に関わる教員が指導内容の選択、カリキュラム化等をいかに考える(た)のか、また考えなかったのかを、過去の各種報告の総括を踏まえて考察することにある。いわば一般情報教育のメタ教育論的考察である。したがって一般情報教育として実践する(された)個別具体的なテーマや教え方も重要ではあるが、ここでは検討しない。

### 1.2 テーマ設定の背景

2003年度から新学習指導要領のもと、中小学校における情報関連教育が本格化する。このことは一般情報教育の在り方あり方の根本的な見直しを迫っており、既に多くの議論・提案がなされている。

たとえば本学会の報告書「大学等における一般情報処理教育の在り方に関する調査研究(平成13年度報告書、文部省委託研究)」はその一例で、そこでは一般教養とは何かといった理念のレベルから興味深く、かつ重要な提言が多くなされている。注目すべきことは、興味深くかつ重要な内容の多くが、いま始めて出されたのではなく既に10年以上も前から指摘されたものも少なくないということである。幾つか例をあげれば、(1)陳腐化しやすい特定の「応用ソフトのインストール」の問題点、(2)コンピュータサイエンスの各種概念を学ぶことの重要性、(3)情報行為の情報学的理論化、情報と社会の関わり、などである。

では現実の大学現場で、これらの提案は十全に受け入れられてきたのか。あるいは、受け入れられたとして、その受け入れられ方が単に知識として教えるべき項目増に留まっていないのか。実際、文部省が幾つかの大学と共催で行ってきた

情報処理研究集会の発表論文集等を振り返ると、ある種の危惧を持つ者は少なくないだろう。

## 2. 一般情報教育のメタ教育論の必要性

一般情報教育は個別情報技術専門家のための教育ではない。それは情報社会にふさわしい教養教育を目指すものである。そうならば、情報教育に携わるものは、大学にいまも多く存在する「非情報専門教育のための情報技術下請け論」、すなわち「悪しきコンピュータ道具論」をきっちりと批判しきる理論・思想を確立しておく必要がある。

### 2.1 抽象化能力の育成の難しさ

一般教養教育で重要なことの一つに抽象化能力の育成がある。それは抽象化能力が創造性や技術が(良くも悪しくも)社会に及ぼす影響を想像するための源泉だからである。

しかし抽象化能力育成教育の具体的方法、さらに評価は難しい。なぜなら知識を単なる事実として教えることは記述可能性が高く、また評価も記述データから推測できるのに対し、抽象化の能力は概念が獲得状態であり、それが真に獲得されているか否かは、現実の場面での実践として埋め込まれた状態で出現するからである。ちょうど、言葉を辞書の意味の知識として知っていることと、それが適切な場面で使い得るかという関係に似ている。

### 2.2 抽象化能力育成のための情報教育

従来(そして今も)「応用ソフトのインストール」をして一般情報教育としているものが多い。そうなる背景には、小中高の情報教育環境が整っていないからという「大学インストール肩代わり論(=必要悪?)」から「これこそが一般情報教育だ」という認識まで、スペクトルの幅は広いが、この種の教育では抽象化能力の育成は難しい。

では抽象化能力の育成を目指した場合、どうすればよいのか。ここで参考になるのが状況論的教育論である。すなわち、具体的な教師自身が抽象化能力を持った先達者としての自覚にたって授業を行うことである。すなわち、授業自体を、抽象的な思考力を持つ先達のいる文化状況として構成するのである。イメージとしては、私たちが無意識に身にまとっている文化、卑近には家風を身に付けたプロセスを思えばよい。

これを可能とする必要条件是、自分の扱っている教材を自分なりの抽象的なモデルとして概念化しておくことである。このこと無くして個々の知識から概念への抽象化能力の育成はできない。たとえば一見「応用ソフトのインストラクション」に見える教育も「応用ソフトの操作・知識を抽象化して見えてくるものは何か」を意識することである。以下、筆者の実践を例としてあげてみよう。

### 3. 応用ソフトの批判的分析と実践例

#### 3.1 ワープロと Web ページ

ワープロとWebページ教育は従来個別ばらばらに扱われてきた。しかし、筆者はワープロとWebページを不可分のものとして同時並行的な教育が必要と考えるにいたった。それは文書一般をエンティティとし、そのインスタンスをワープロ文書とWebページとするモデルに抽象化したからである。この結果、スタイルシートを取り扱うことが教育上の必然となった。また文書電子化の意味・意義さらに文書ソフトそのもののあり方を歴史的・認知科学的に扱えるようになった[1][2]。

#### 3.2 表計算

従来の表計算教育は計算処理と簡単なデータベース機能を中心に操作教育としてなされてきた。しかし、セルをオブジェクトとしてモデル化すると、一見完成したかに見える表計算ソフトでもまったく新しいソフトとして考えられるのでは、という教育内容として扱える可能性が見えてきた。

なお、オブジェクト指向的モデルで言えば、先のワープロや Web ページの段落をオブジェクトと

して抽象化すれば何が見えてくると考えることも面白いテーマとなる。

#### 3.3 電子メール

電子メール教育は、メールソフトのインストラクションではない。たとえば 50Kbyte の本文に 100Kbyte の添付ファイルを付けて送信した場合、送信されるメールサイズは 50+100 より随分大きくなるが、そこには情報伝送と物質伝送の本質的差異、アルファベットと表意文字の文字符号化を通した文化史問題(西欧覇権問題?)まで組みつくせぬほどのテーマが見えるはずであろう。また、顔文字の自発的発生はアーティファクトと認知にまでテーマが広がるはずである。

### 4. まとめ

3. で紹介した例は、現状では時間的に難しいという声(特に大学インストラクション肩代わり論者から)あがる。しかし、高中小学校で十全なる教育がなされると、この状況は遠からず改善されるはずであるし、適切な教材や教科書が整備されれば、現在でもインストラクションを行いつつも相当程度が行えるはずである。

最後に、今回の提案は実は情報専門技術者への一般情報教育として扱ってもらいたいと考えている。というのは、本考察のより大きな前提は情報技術と文化・文明のあり方をおいているからである。IT 革命が文明の新しい段階というのなら、IT 技術には無意識の内に埋め込まれている文化・文明を知ることは新しい技術開発に不可欠といえるからである[3]。

#### 参考文献

- [1] 水島賢太郎、電子化文書教育カリキュラムの開発の視点、平成 13 年度情報処理研究集会講演論文集 文部科学省 和歌山大学 p99-102、2001.12
- [2] 水島賢太郎、大学における文書電子化教育カリキュラムの提案と指導の要点、情報処理学会「CE 研究会」第 64 回発表会報告集、2002.5
- [3] 水島賢太郎、ソフトウェアに埋め込まれた無意識の文化状況、日本認知科学会第 19 回全国大会論文集、2002.6