

初等中等教育における情報教育支援の試み

4 S - 3

中川正樹, 澤田伸一, 根本秀政
東京農工大学工学部

1. はじめに

全国の高校, 中学校, そして, 小学校でも情報教育が始まった. 20世紀は工業社会だったか, 21世紀は情報化社会になることは確実で, その社会で生きるためには, すべての人が情報処理に対する基本的理解を持ち情報リテラシーを有していることが不可欠であると, ユネスコのレポート[1] などでも指摘されている.

こうした社会で生きていくためには, 工業化社会を主に担った物理, 化学に分類される教科もさることながら, 産業, 経済, 社会, 文化, 教育, 医療, 日常生活などの人間生活の全局面に浸透していく情報処理に関する教科の導入, 情報の基軸にした科目体系の見直しが不可欠である.

そして, これらにも増して重要なのが教員の養成・育成である. さらに, これには時間を要することから, この数年をどう乗り切るかというのも大問題である.

2. 情報教育支援の可能性

世の中では, こうしたニーズがある一方において, 大学とくに大学院では, 人間と計算機の関わりを扱う「ヒューマン・インタフェース」とか「ヒューマン・コンピュータ・インタラクション」などの科目が開講され, ユーザニーズの分析やシステム設計, 評価などの方法論が講義されている. そして, コンピュータの普及につれて, 対象とするユーザでは, ますます, 初心者, 初学者が重要になってきている. また, 情報工学の研究開発では, 教育への利用をはかることがさかんに試みられるようになってきている.

こうした状況を総合すると, 大学院生が初等中等段階での教育をお手伝いする一方で, 子供がコンピュー

タを使い始める際の問題点を実際に調査したり, 教育方法を提案したり, さらに進んで現場で求められるシステムを研究開発することは, 極めて時宜を得ていると思われる.

3. 大学院科目としての実施

我々は, こうした実験を大学院科目として実施してみた. また, その実験の場を府中第一小学校にご提供頂けることになった. 以下, 学生に掲示した講義の狙いと範囲を引用する.

(1) 講義の狙い

- ・小学校における情報処理教育を支援するとともに, 子供がコンピュータを使い始める際の問題点を実際に調査したり, 教育方法を提案したり, さらに進んで現場で求められるシステムを研究開発することに生かす.
- ・大学院生は専門能力を修得するだけでなく, 初学者にものを教える態度, 方法などを体験する.
- ・小学校における情報処理教育における問題点を明らかにして提言する.
- ・本ボランティア型式の授業支援の問題点を明らかにする.

(2) 活動範囲

- ・ボランティア活動の内容は, 授業の手伝い, その教材, 機器の準備までとする.
- ・活動内容には先生から指示を仰ぐ.
- ・各自8回から10回参加する. 1回の参加で小学校の2時限分を担当する. 交通費はまとめて支給するが, その他はボランティアとする.
- ・参加時間は厳守する. その時間内は生徒の理解が進むように最善の努力をする. その他, 大学院生として恥じない行動をとる.
- ・初学者がコンピュータを使い始める際の問題点を実際に調査し, その教育方法の提案も含めて, レポートにまとめる.

4. 昨年度の反省と今年度の計画

詳細は, 別稿に詳しいが, 小学校全校3クラス6学年で約150時限の情報教育に対し, 3から4名のTA

An attempt to support computer literacy education at primary and secondary education.

M. Nakagawa, S. Sawada and H. Nemoto
Dept. of Computer Science, Tokyo Univ. of Agri. & Tech.

2-24-16 Naka-cho, Koganei, Tokyo, 184, Japan

が先生を補佐し、情報教育を実施した。

内容としては、展覧会の招待状作りや新1年生へのメッセージカード作りを通してコンピュータの基本的な操作方法と既存の学習ソフトウェアを用いた教育を行った。そして、同時に発生する子供たちの質問に待たせることなく対応した。

子供たちは非常に喜んでくれた。全学年で「パソコンの授業が楽しみ」、「将来、コンピュータを使える人になりたい」と言ってくれている。

大学院生は、朝8時50分始まりの授業に遅刻することもなく、また、本学工学部とは電車とバスを乗り継いでいかなければならないにも関わらず、各自10～15回の担当をこなしてくれた。

小学校側の先生方も、概ね歓迎してくれたのではないかと思う。

ただ、一方において反省点もいくつかあった。参加学生は授業時間と同程度の時間を行き帰りにさかなければならなかったこと、教材を作りそれを実際の授業を通して評価するところまでは、一、二のクラスを除いて、達しなかったことなどである。今年は、一年生から六年生まで導入教育をしなければならなかったことから、操作教育が中心になったことはやむを得ないことではあるが、来年からは、少なくとも2年生以上は導入教育を経験しているのので、一歩進んだ内容に取り組めるようにできればと思う。

これらの反省を踏まえ、来年度からは、府中第一小学校側のご協力を頂いて、次の改善がなされる予定である。

- (1) 情報教育が行われる日は同学年の授業がなるべく続けて行われるように時間割を組んでもらい、学生一人一人がなるべく同じ学年を担当し、かつ、昨年の分量をこなしながらも、行く回数を総数で5～6回に減らす。
- (2) 情報教育の開講時期を二つの時期（回数は前半5に対し後半1ぐらいの比率）にまとめ、中間に中休みを置く。前半では一定の教材を利用して情報教育を行い、各クラスの様子をつかみながら、担任と相談して固有の教材開発を検討する。学生は中休みに教材を開発し、後半の授業では、それを実際に利用し、生徒の反応を通して評価する。

5. 輪を広げるためには

我々の試行を踏まえ、次のような情報教育支援を緊急に提案したい。

- (1) 学部/大学院で、「情報教育実習」とか「情報処理教育プロジェクト研究」などの科目を設置する（情報科の教職免許の条件にすれのはどうか）。
- (2) 小中学校で受け入れを希望するところを探す。
- (3) 学生を組織し、授業への割当や調整をするキーパーソンを大学側/小中学校側/PTA などから探す。
- (4) 電子メールで先生とTAが事前打合せ。生徒も電子メールでTAに質問できるようにする。
- (5) 各小中学校の先生方が希望すれば毎年1～数名づつぐらい大学の情報関係の基礎科目を聴講できるようにする（情報処理の本質を理解すれば、生徒の質問にも余裕を持って答えられる）。
- (6) 子供はもの作りが大好きである。操作教育だけでなく、簡単でよいから作る教育を支援する教材を大学が中心になって作る。

6. 今後の計画

多摩周辺は大学も多いので、農工大で問題を総ざらえて、来年から少し大規模にできればと思う。実施形態もいろいろ試みてみたい。昨年の経験では、効果は保証されているように思う。問題は、小学校側、大学側、学生、そして、教材の蓄積や家庭への情報教育の浸透も期待すれば社会全体に対して、最も有益な方式を確立することである。

謝辞

本稿で述べた情報教育支援を試みる機会を提供下さった府中市立府中第一小学校宮下校長、浅川教頭、二宮教諭を始めとする諸先生方、参加してくれた大学院生に深謝する。

参考文献

- [1] T. van Weert et al.: "Informatics for secondary education," IFIP/UNESCO (1994).