

コンピュータと教育との間で

茨城大学大学院 牛久南中学校教諭

池田 芳一

1 はじめに

実践論文といえ、**「研究テーマ、主題設定の理由、仮説、それに対応した方策、方策に基づいた実践1、分析・検討その1、新たな課題、新たな方策、実践2、分析・検討その2、仮説の検証、今後の課題」**というのが、オーソドックスな形態である。今回この原稿はその形態をとらない。過去どれだけの実践論文が書かれ、読まれてきたか。いささか疑問の残るところでもある。では、どうすべきか。その議論はここで展開するつもりはない。少なくとも今回は、これまで行ってきた自らの実践に対して可能な限り、批判的にとらえていきたいと考えている。そして批判的にとらえたときに、そこから私が何を考えたか、何を見い出したかについて述べていきたいと思う。実践論文の効用は、他者から読まれてどうかということも大切ではあるが、むしろ自分の実践を論理立てて振り返り、反省する。そして次の実践に活かしていくということではあるまいか。そう考えるとき、このような形態も許されてよいだろう。

私の言及は、個別の実践から始まるのだが、教育効果の枠組を越えて、研究実践の姿勢、コンピュータ・テクノロジー、教育における人間関係など多岐にわたっていく。読み進めるうちに**「現職教員が何を」と**思われるかも知れないが、どうか若気の至りということで勘弁してはもらえまいか。

これから述べていく実践の中心は、コンピュータを活用したものである。それらは、決して一人の独力の実践ではない。多くの仲間の協力を得て、初めて可能になった実践である。これを批判的に検討するのは吝かではない。しかし、批判的検討なくして前向きな教育実践はないと思っている。同じ実践であっても、解釈する者の文脈次第で、良くも悪くもなる。これで良いと思ひ、正当化ばかりしては、成長がないではないか。そう思うのである。

2 CAI (Computer-Assisted Instruction)

「今さら CAI か」と思う向きもあるだろうが、私のコンピュータ活用はここから始まった。苦勞が多かっただけに、書かずにはおれないのである。

2-1 噂

コンピュータの授業での活用の歴史は、私の知る限り、茨城県では筑波大学を中心にしたつくば市での実践が古くからある。その実践の素晴らしさは、実際に公開された授業を参観したことで、自分の目で確かめることができた。しかし一方で、**「1時間を流す授業の CAI プログラムを80時間かけて作った」**などと、まことしやかに噂話が私の耳に流れてもきた。真偽のほどは定かではなかったが、私は素朴にその噂を信じ、**「コンピュータを授業で活用するのは尋常ではない」**と思った。80時間の準備がたった1時間の授業のためにあるという凄まじさに恐れを抱いた。単純計算で10時間の単元全部を CAI でやろうとすると、800時間もの準備が必要ということになる。気の遠くなるような計算である。日常の教育実践にはそぐわないものではないかという疑念と、CAI という教育手段が、常識で考えて教育現場に普及しないのではないかという推測が容易にできた。

2-2 CAIソフトウェアの自作「中部地方の気候」

1992年度、牛久市教育研究会の社会科部会で公開授業を担当することになった。私はCAIでの授業を予定した。当時はまだCAIが注目を集めていた時期でもあり、コンピュータ活用＝CAIという先入見が私にはあった。また、CAI実践を実現させる環境が、牛久南中には存在した。つくばでのCAIの実践経験を豊富に持つ者をはじめとし、コンピュータを積極的に授業に導入する者、コンピュータのハードウェア、ソフトウェアに詳しい者、その他付き合いの良い仲間も何人かおり、支援してくれるだろうという安易な期待感すら私にあったことは否めない。「噂の真相」を、この後私は、身を持って確かめることになる。

この自作ソフトウェア（以下ソフト）「中部地方の気候」（牛久南中学校、1994年）は、生徒が学習すると20～40分という内容である。しかし、コースづくりから画面作成まで40時間はかかっている。それでも延べ10人以上の協同作業があつてのことである。一人孤独に取り組んでいたならば、80～100時間はかかっていたらと思うられた。「噂」は本当であつた。多くの経験者が語るように、私自身も二度と挑戦したくない。

このソフトは、雨温図の読解力を伸ばすことを目的としたが、効果は絶大であり、その後も毎年活用している。プレテスト、ポストテストの比較からも有効性は明らかである。アニメーション表示でモンスーンの影響をイメージしやすくするなど、言わばそれはマルチメディアCAIと呼べるソフトである。

2-3 CAIが普及しがたい二つの理由

報告される教育効果の割にCAI（チュートリアル型）が普及しがたいのは、大きく二つの理由があると思われる。

まず第一に、多くの人々が指摘しているように、プログラム作成のための莫大な時間の消費があげられる。長期に渡る研修期間でも与えられない限りソフト作成は難しい。日常の現場での仕事量を考えたとき、CAIソフト作成には大きな無理があるのは明らかである。

これを克服する手立てとして、既に作成されたソフトの流通・活用という方法が行われている。学習ソフトウェア情報研究センター（学情研）や県教育委員会のソフトウェア・ライブラリなどの実践である。今日、全国ではかなりの数の自作ソフトが登録され、流通している。しかし、これも難しい問題を抱えているように思うのである。それは著作権等の問題ではない。作成した側と活用する側の文脈の違いという問題である。普及しがたい第二の理由はこれである。

生徒の個性伸長が叫ばれる中、教師の個性についてはあまり言及されていない。生徒であつたころ、先生の話し方の「くせ」を真似した経験はないだろうか。教師には、教え方や話し方にそれぞれ独特の「持ち味」というものがある。授業の展開あるいは学習計画をとってみても、教師一人ひとりの個性が反映される。他の教師が作成した指導案で、指導者名を入れ替えただけでそのまま実践するのは、前提となる生徒の違い、生徒観の違い、教材観の違いなどがあり、いろんな意味で不可能に近い。他者の作ったソフトの活用は、これと似たような難しさがあるのではないだろうか。それはソフトを作成した者の文脈と、活用する教師の文脈の違いと言ってよいと思う。画面に主人公を登場させ、学習のインストラクター的な役割を演じさせるソフトを見かける。たいがい主人公には予め「固有名詞」がついているのだが、学習する子ども達に親近感を持たせる意味があるのだろう。教科書によく登場する「山田君」や「野口さん」という架空の人物の扱いとよく似ている。しかし私などは、「私」とは違う「他者」が、主人公に対し便宜的に付けた「固有名詞」にすら違和感を感じてしまうことがある。「他人の禪で相撲」はとりづらいのである。

2-4 構造的柔軟さと豊富なデータ

2-3 で述べた問題をどのようにすれば克服することができるだろうか。最近のパソコン用ワープロ・ソフトはツールなどが利用者によって簡単にカスタマイズできるようになっている。同様に教育用ソフトも、構成や内容が、活用する教師や生徒の「好み」「持ち味」「文脈」などによって柔軟に、かつ平易にカスタマイズ可能なものであれば、普及していくのではないだろうか。それは問題の入れ替えというレベルの柔軟さではない。授業の導入段階でプレゼンテーション用に使う、資料検索のデータベース用に使う、思考実験(シミュレーション)用に使う、生徒の発表用に使う、問題練習用に使う、CAI用に使うなど。そういった活用目的まで視野に入れた構造的柔軟さである。

さらに言えば、豊富なデータも必要である。著作権フリーの豊富なデータが、インターネットを利用して獲得することができれば、便利である。もう少し我儘を言うと、音声による命令でデータがカスタマイズできれば申し分ない。キーボードやマウスではなく、音声による入力・操作が登場しつつある今日、これは、21世紀のテクノロジーに期待してよいかもしれない。

これらは果たして実現可能な未来なのだろうか。私は技術的には可能であると思う。具体的にはインターネットのWWW(World Wide Web)で使われているHTML(Hyper Text Markup Language)やインターネットなどを標準にして考えていけば、「構造的柔軟さ」と「豊富なデータ」と併せ持ったモノが、近い将来において実現できると思うのである。

2-5 CAI実践の意義

CAIが今日において普及しがたい理由を先に二つあげたが、ここでもう二つほど付け加えておきたい。それは現行の学習指導要領にある「情報活用能力の育成」と「新学力観」(次の指導要領を待つ今となっては「新」というのも変だが)の影響である。

「情報活用能力の育成」と「新学力観」は、コンピュータの教育利用において「コンピュータで教育する」というパラダイムから、「コンピュータを学習の道具にする」というパラダイムへの転換を迫った。CAIは、その普及を見る前に、旧パラダイムへと追いやられてしまったのである。「為すことによって学ぶ」というデュイの教えの前に、CAIは主流の座を開け渡したと言ってよい。しかし、CAIの実践がもたらしたものは、果たして「教師の疲労感」と「枠にはめ込まれた学習」だけだったのだろうか。

CAIソフトを自作した者は誰も、日常の授業における己の「教材研究の浅さ」を痛感するに違いない。筑波大中山教授が言うように、CAIソフトの自作という行為は、コースづくりの過程を通して、我々の日常の教育実践にフィードバックされるのである。

例えば、プレテストなどをもとに生徒の誤答を分析する作業を行い、その上でコースづくりを行うという行為は、生徒の思考する文脈を類推し、教師がその思考過程をシミュレートすることに他ならない。これは自分の文脈で生徒の発言や行為を判断しがちな教師という人間の「視野の狭さ」「思考の浅さ・硬さ」を克服する契機となっていくだろう。

広げればこのような問題は、学習指導以外においても、生徒とのコミュニケーションの中で、文脈の隔たりから生徒の行為が理解できず、頭ごなしに指導することにつながっていく。つまり教師-生徒相互の関係において信頼をつき崩すきっかけをもつってしまうのである。一個人としての教師が、自らの文脈による一方的価値判断の押し付けを生徒に対して行う限り、どのような真新しい教育方法を取り入れようとも、よりよい教育はできないだろう。ましてやそれが授業であれば、生徒一人ひとりの学習が成立するという可能性は低いと言わざるを得まい。

CAIのコースづくりという作業は、教師側の予め用意した枠にはめ込もうとすればするだけ、逆

説的に教師は、自らの文脈を越えて、生徒一人ひとりの文脈へとシミュレートする力を要求されるのである。教材研究や授業準備というものは、少なからずそのような教師の能力を必要とし、徹底した教材研究は、生徒一人ひとりの生活世界をも包み込んだ形でなされる。CAI 準備のための膨大な時間は、「生徒一人ひとりに対応する指導案」とそれを実践に媒介するための教材・教具を検討し、準備するために費やされた、と解釈することはできないだろうか。だからこそ CAI での教育実践において生徒は、満足して学習を進めることができ、かつ一人ひとりが学習を成立させることができたのではないか。

CAI の実践は我々に、日頃の教材研究におけるレベルの浅さを語りかけてくる。そして、膨大な時間を授業準備に費やすことが「日常的ではない」と、「噂」の段階で推察した私は、教材研究において「日常的に手を抜いている」という姿を、はからずも示してしまったのかもしれない。大いに反省である。

3 データベースづくり

1994年度、1995年度は、CAI ではなく、コンピュータを表現の道具として使い、データベースづくりとその活用を行った。私にとってのパラダイム転換である。(牛久南中学校、1995年)

- ・特別活動「修学旅行へ行こう：京都編」文化祭での学級発表(第2学年)1994年10月
- ・特別活動「高校訪問データベース」高校取材後の情報整理・共有(第2学年)1995年1月～4月
- ・社会科「自由研究データベース」一人一課題自由研究のまとめ(第3学年)1995年9月～12月(授業公開は9月)
- ・特別活動「文化祭発表案内データベース」(マルチメディア委員会)1995年10月

データベースは、「つくる」ことで、情報収集・選択等、「活用する」ことで情報検索、価値ある情報の獲得等、総合的にはコンピュータ・リテラシー、さらには情報活用能力といった能力の育成を目指す。また、集団においては、情報の共有化という側面もある。また、コンピュータの使い方や実践の解釈によっては、創造性を育むとも言えるだろう。しかし、ここではコンピュータ・リテラシーに焦点をあて、述べていきたい。

3-1 特別活動(学級活動)でのデータベースづくりの実践

データベースづくりには、Town-GEAR(富士通)というソフトを使った。一般的に一斉授業を効率よく、かつ効果的に行うためには、レディネスをある程度把握し、高めておく必要がある。しかしコンピュータ・リテラシーに関して言えば、そのような教科教育の自明とも言える方法は、あまり意味がないということが分かった。

コンピュータを道具として活用し、データベースづくりなどを行う際、ソフトの構造、操作方法、機能の全てを教師が理解し、伝達するという方法はナンセンスである。この辺りは、教科教育における教材研究の徹底とは相反するところで興味深い。教師は細かな操作方法まで事前に完全に把握し、理解する必要はない。そんなことをしては、何年経っても実践に入れはしない。ワープロ・ソフトの操作方法を、100%完全にマスターしてから使う人を見たことがない。そのソフトで「何ができるか」を知り、自分の活用目的に必要な機能を覚えればそれで良いのである。コンピュータとうまく付き合うための基本姿勢であるだろう。これはコンピュータを道具として活用する際、教師にも生徒にも要求される構えであり、これもコンピュータ・リテラシーである。

生徒達には、初めからコンピュータを自由に使わせたわけではもちろんない。起動方法、ソフトの起ち上げ方、終了の仕方、電源の切り方、フロッピー・ディスクの扱い方、データの登録の仕方、

日本語入力の方法等は基本であるため、一斉に説明し、練習させた。

またデータベースづくりの導入段階では、データ作成上の基になる画面は、予め「テキスト枠」「画像枠」「描画枠」等を画面上に準備し、設定しておく。そして、その枠で「何ができるか」を教師が解説する。また、不必要な枠の消し方や、レイアウト変更の方法も、教えておく必要があった。

ここまでで、既にかかなりの知識が教師から生徒に伝達されたことになる。しかし、ほとんどの場合、通り一遍の解説で、生徒が操作方法を身に付けることなどできない。では分かるまで、解説した分を全て身に付けるまで何度も指導するのか。そうではない。あとはやりながら、周りに聞きながら、試行錯誤しながら、遊びながら、少しずつ身に付けていくようにするのである。教師はそのための活動の「自由」を保障してやればよい。

一斉での教師による解説と練習では、生徒によって身に付き方に差が出てくる。ある生徒は「テキスト入力」を習得し、ある生徒は「画像入力」を習得し、ある生徒は「描画方法」を習得するのである（興味・関心による認識の違いと解釈できなくもない）。またある生徒は全てよく理解し、ある生徒はさっぱりわけが分からないこともある。いい加減なようだが、これでよい。生徒の中で、何人かが操作方法を理解できている事実こそが重要なのである。自分がどんな画面を作成したいか、その目的さえ明確であればよいのである。

このように導入段階では、データベースづくりに必要な操作技能のレベルはばらばらである。初めの数時間は、操作方法を確認したり、相談したりするために、コンピュータ操作の「インストラクター」である教師のもとに、生徒が大勢集まってくる。そのうち「テキスト」「画像」「描画」等の画面上のオブジェクトごとに、生徒の中から何人かの「エキスパート」が出現してくる。生徒は次第に教師ではなく、「エキスパート」の生徒に相談するようになり、やがて彼らは「インストラクター」の役割を演じるようになってくる。1人のインストラクター（教師）で始まったデータベースづくりは、やがて数人のインストラクター（複数の生徒）を擁し、順調に進んでいく。

さらに誰かが、教師の説明にはなかった「新たな操作方法・機能」を偶然見つけることがある。多くの場合、試行錯誤や遊びによる偶然の成果だが、自由にコミュニケーションをとったり、出歩いて他の人の画面を見たりしながら、その「新たな操作方法・機能」は、文化史において「技術の伝搬」がそうであったように、少しずつ全体に広まっていく。

実践での教師の構えや生徒のコンピュータ・リテラシーの高まりを中心に述べてきたが、これまでの授業研究、あるいは心理学や教育方法学などから導かれるオーソドックスな教育方法とは、明らかに異なるものである。教師のコントロールを越えたところでリテラシーは育成され、場合によっては教師が生徒から学ぶことも多々ある。また、「エキスパート」「インストラクター」の登場は、教師の予測不可能性の中にある。「インストラクター」を演じて活躍する生徒は、教科の授業で活躍する生徒と異なり、学級集団での人間関係にも影響を与えた。このように文化祭学級発表での実践は、たいへん有意義であった。学級集団の向上にもつながっていったのである。その後、この実践を活かして学年全体での「高校訪問データベース」づくりや、委員会での「文化祭発表案内データベース」づくりを行った。

3-2 社会科での実践

コンピュータ・リテラシーがある程度身に付いてきていることを前提に、3年社会科で一人一課題研究を行い、その成果をハイパーテキスト(hypertext)形式にまとめ、発表するという実践を行った。この実践は、一人一課題研究ということもさることながら、その成果をコンピュータを使

ってまとめるという大胆な構想であった。図書室とコンピュータ室で活動すること、課題が多岐にわたること、支援が全て個別であることから、チーム・ティーチング (TT) で実施した。研究テーマは、学年全員分をすべて表計算ソフトを使って入力し、同様の課題を整理した上で生徒に公開した。これは課題解決の途中で、生徒同士が情報交換できるようにしたかったからである。

個別の問題解決学習は、ある程度順調に進んだが、Town-GEARを使ってのハイパーテキスト形式のまとめはかなりの時間を要した。コンピュータ活用の実践としては失敗である。生徒への負担が大き過ぎたからである。調べた結果を文字で表現することの多い社会科では、テキスト入力に時間がかかってしまった。タイプが早くとも、日本語への変換効率が悪すぎたのである。また、課題への追究が深いほど作成する画面数も増え、意欲的になればなるほどなかなか完成できないというパラドックスがあった。さらに、特別活動と違い教科であることから、評価を気にして画面の表現に凝る傾向も見られ、画面作成に費やす時間も特別活動の比ではなかった。締め切り間近の放課後、コンピュータ室に画面作成のため殺到する生徒の姿は、すべて私の責任であった。

ハイパーテキスト形式でまとめられた作品は、グラフ、写真、地図など豊富な資料が的確に盛り込まれ、テキストはリンクして説明がなされるなど実に素晴らしいものであった。20 時間を越える作業をした生徒も数多くいる。たいへん意欲的な取り組みを見せた。自己評価も満足していた生徒が多い。発表会では質疑応答以外にも、資料収集や作成の苦労話なども出て、コミュニケーションも活発であった。互いに作品の良さを認め合ってもいた。ハイパーテキストでまとめを行うことで、生徒は認識をコンピュータ上で再構成することもできた。学習は個別に成立したとも言えよう。授業で教材として利用できる作品も多数あった。トータルな意味で、情報活用能力育成を図った実践であり、コンピュータ・リテラシーの育成も含め、その意義は大きいと考える。

このように実践の解釈は、私の主観によっていかようにもできる。しかし、生徒への多大な負担を考えたとき、やはり教科としてそこまでさせる必要はなかったと、今でも思うのである。ハイパーテキスト作成の作業は長時間に及び、ほとんど授業と呼べるようなものではなかった。作る喜びを味わわせるよりも、むしろ苦痛を強いていたのではないかとさえ思えたのである。ハイパーテキストは、現在のコンピュータを前提にすると、日常的に利用する、あるいは教科で利用するにはあまりにも時間がかかりすぎる。現状においては、やるべき実践ではなかった。コンピュータの「レディネス」が、まだ不十分なのである。将来テクノロジーが発達し、日本語入力や画像入力、描画などが短時間でできるようになれば、教科での実践も可能であり、教育的な意義もさらに見い出せるであろう。10年後あるいは20年後、コンピュータがもっと扱いやすくなってからもう一度実践してみたい。

3-3 データベースでの実践から

これらの実践から考えたことは、次の二つである。まず第一に、時間的な制約、評価などを考えたとき、生徒の手によるデータベースづくりは教科には不向きなものかも知れないということである。少なくとも、現在のコンピュータの性能では不向きであろう。もし実践するのであれば、テキスト入力は極力少なくし、画像や音声を中心に行うべきである。また、データベースづくりを通して、コンピュータ・リテラシーの育成まで考えるならば、教科ではなくて特別活動の方が良いと考える。コンピュータにおいては慣れが大切であり、十分な時間を保障して、遊びながら、試行錯誤を認めながらコンピュータ・リテラシーを高めていく。それが最も効率の良い方法であるように思った。

第二に、データベースづくりは、教師と生徒がともに学ぶ活動であったように思う。子どもの方

が柔軟に、新しい技術に対応できる。私は何度となく生徒達から操作方法を学び、自分のものにしていった。データベースづくりを通してコンピュータは、ともに学んでいく教育活動の一端を垣間見せてくれたのである。

4 情報化社会への適応

「情報化の進展に主体的に対応するためには、情報を適切に選択・処理し、情報手段を活用するための情報活用能力（情報リテラシー）を育成することが必要である。」といった言葉は、臨時教育審議会の答申以来、様々な文書において、様々な形で表現されてきた。そして「情報活用能力」の概念や「リテラシー」の概念が議論され、今日に至っている。私は、それらの議論を注視しながら実践してきた。特別活動や社会科の学習において、問題解決学習を取り入れながら、コンピュータを活用したハイパーテキストという形で生徒達に表現させ、情報活用能力の育成を目指したのである。

「初めにコンピュータありき」という発想は私にはないつもりであった。一斉画一授業からの脱却や「紙やペン」あるいは「黒板とチョーク」では成し得なかった学習活動の可能性への挑戦である。マルチメディア教育利用の文部省指定研究を受けながらも、「OHPで済むものならOHPでやるべし」という主張を曲げずに授業を行ってきた。しかし、先の社会科での実践は甘さがあったと言えよう。

実践の一部についてはすでに述べたが、最後に現場の教員として現在の「情報化社会への適応」を目指した教育研究やそれに基づく実践について、批判的に検討したい。これは実践したものこそが語れる特権であると思うからである。

4-1 コンピュータ・リテラシー

コンピュータ・リテラシー (computer literacy) を、読み書きに関わるリテラシーと同じように3つの側面、つまり、技能 (skill)、知的能力 (competence)、知的能力が働く土台 (knowledge) からとらえると、次のようになるという。つまり skill: キーボードの操作やプログラミング言語の習得, competence: コンピュータを有効に利用する能力, knowledge: コンピュータを利用する意義や社会的背景に関する知識である (黒田・黒上, 1996年, 236頁)。

私はコンピュータ・リテラシーを、先の実践のところでは「技能」を中心に述べてきたが、「リテラシー＝技能」とだけ捉え、実践してきたわけではない。

「コンピュータを有効に利用する」ことは、データベースの学校生活における日常的な利用 (進路相談室での高校訪問データベース自由検索, マルチメディア委員会によるコンピュータ室開放), 「コンピュータ利用の意義や社会的背景に関する知識」については社会科 (公民的分野等) の授業で扱っている。有効利用は学校の教育環境改善 (廊下やオープン・スペースでのコンピュータ利用等), 知識については教科における教材研究で十分にカバーできるものであり、教師側の努力と工夫によるところが大きい。またこの二つは、従来の教育の延長線上にあり、違和感なくかつ、たやすく学校教育現場に取り込むことができる。コンピュータ・リテラシーにおいて、これまでの教育では捉えられない点は「技能」の側面である。教育現場での「リテラシー概念の混乱」、つまり「リテラシー＝技能」についての議論があるが、先の理由から現場としては無理からぬ重点の置き方であると思われる (黒田・黒上, 1996年, 231頁)。

さて、テクノロジーの発達は日進月歩である。これがコンピュータ・リテラシー教育において問題となるのは、まさに「技能」の問題である。「有効利用」「知識」の側面は、さしたる問題にはな

らないだろう。なぜならば技術革新がいかに急激に進展しようとも、教育環境や教材は伝統的な従来からの教育の守備範囲にあり、短期間のうちに対応可能なものだからである。次は「技能」の側面に焦点を当て、リテラシー教育への批判的検討を試みる。

4-2 技術革新とコンピュータ・リテラシー

「高度情報化社会への適応」を目指したコンピュータ・リテラシー教育を、意図的に、効率よくやろうとすればするだけ矛盾が生じてしまうような気がしてならない。矛盾を生じさせる原因は、技術革新の急激さと社会状況の変化である。学校教育に、これまで導入された数ある教育機器のなかで、コンピュータほど短期間のうちに価格と価値（性能）の暴落するものは存在しなかった。中学校に5、6年前導入されたコンピュータを含めた各種周辺機器やソフトは、CPU：MMX200MHZ（インテル社製ペンティアム）登場の今となっては、ハードウェアとしては石器時代の遺物の感すらある。

パーソナル・コンピュータにおいて1990年代前半までは、コンピュータの規格、それに合う基本ソフトは乱立していた。アップル・マッキントッシュとFM-TOWNSは、コンピュータとユーザーとのインターフェイス（interface）が工夫され、家電並みの扱いやすさであった。一方の98系やDOS/V系のコンピュータでは、MS-DOSの知識も必要とされた。「タイプによるコマンド入力」は、古い映画のシーンに見られるように、ある意味でコンピュータの特殊性と扱いにくさを象徴するものであった。コマンドを知っているかどうか、コンピュータに「詳しい人とそうでない人」を区別する指標にすらなっていたように思う。

コンピュータ・リテラシーの中で「技能」の側面は、インターフェイスに依存する傾向がある。またインターフェイスは、コンピュータの規格や性能に依存する。コンピュータは、1996年現在の時点においても、一般の人にとって決して扱いやすい代物ではない（以前よりはましだが）。技術革新は近い将来、必ずや今のTVレベルの操作性をコンピュータにもたらしはらずである。映画「JM」やTVCMの「マスターカード社会」に見るような「キーボード、マウス、ディスプレイ」不要というのは、今や実現可能な未来であろう。

現在のインターフェイスやアプリケーションを前提に、発達段階に応じてコンピュータ・リテラシーを細分化させ、学校教育において画一的にかつ発展的に育成していく。このような発想をする向きもあるが、矛盾はないだろうか（後藤、1995年、30-31頁）。ダイナミックに変化するものに対して、固定した枠組を当てはめようとしてもうまくいかないものである。技術革新から一般社会のコンピュータが、MS-WINDOWS搭載機種へと移行しているのに対して、学校に導入されたコンピュータが「固定した備品」として存在し、MS-DOSで動いていることを想起して欲しい。現実社会と学校との乖離である。コンピュータ・リテラシーにおける「技能」の中身は、テクノロジーの急激な発達や社会状況の変化によって、絶えず挑戦を受け続けるのである。かつてダニエル・ベルは「脱工業化社会（post-industrial society）」の特質について、変化が加速度的になると主張した。情報化社会に対応した教育を意図して、コンピュータを導入した学校は、皮肉なことに、加速度的に変化するテクノロジーに戸惑っているのである。

しかしながら、学校教育でコンピュータ・リテラシーを育成する意義まで否定したつもりはない。特に義務教育は、全ての国民が教育を受ける場である。家庭にコンピュータを持たない子ども達にも、コンピュータに慣れさせるというリテラシー教育を行うことは重要である。義務教育にコンピュータを導入した意義は、そこにある。しかし、それはこれまで行われてきた「読み・書き」のように徹底的に行うべきものではなく、子ども達が遊びつつ学ぶぐらいの姿勢でよい。学校教育で育成したコンピュータ・リテラシーは、しっかりとしたものであればあるほど、それを育成するため

の時間的浪費，社会状況との乖離が進むのである。発達段階に応じて一斉に行うコンピュータ・リテラシーの育成（操作技能習得）は，あまり意味があるとは思えない。

ここで提言である。教育予算や時代とともに変わる操作技能等を考えれば，学校教育，特に義務教育へのコンピュータの導入は，次のようにしてみてもどうか。つまり，毎年1～2台程度，型おちのコンピュータを導入するのである。年間予算は10万円を切る可能性がある。新規備品購入上の問題があれば，市役所等で使用された中古のもの，あるいは職員室や家庭で使われていたものでもよいだろう。そして，それを子ども達に使ってもらえばよい。2年前のものであれば，十分使用に耐えるだろう。5年前の製品よりは，はるかにいい。これを継続して行うことで，コンピュータは古いものから新しいものまで用意され，インターフェイスの変化，それに伴うリテラシーの変化を，体験しながら学ぶこともできる。逆の発想による「コンピュータ博物館」の登場である。このような工夫はすぐにでも実現可能であろう。

4-3 教育機器とその利用

情報化社会への適応を目的として，学校教育でのマルチメディア・コンピュータの活用，各種メディアの活用の重要性が盛んに言われ，関係の出版物も増えてきている。そこでは「創造性」とか，「個性」といった言葉が使われることもある。その文脈では，情報化社会においては情報の発信がこれまで以上に重要となり，メディアを的確に活用して情報を加工し，新たな情報を作り出す能力を育成することが，今後の学校教育には求められるとある。私のデータベースの実践もこの流れの中にある。コンピュータなどのメディアを活用して作品づくりを行い，活用していく。その過程を通して，個性を伸ばし，創造性を育み，情報活用能力やリテラシーを高めるという方法は，新学力観にそったものである。

アップル・マッキントッシュや富士通FM-TOWNSを導入した学校は，1990年前後からすでに，映像，音声，図形，文字などが利用できるマルチメディア・パソコンとして有効利用してきた。牛久南中学校での数々の実践が，各種コンクールなどで評価された原因の一つには，導入されたコンピュータがFM-TOWNSであったことがあげられる。当時製造された非力なコンピュータでありながら，機能，アプリケーションともに，時代を先取りしたものであったと評価できる。「子ども達がコンピュータを道具として使う」時代になり，その方向で実践を模索した。そしてこのパソコンは，我々のアイデアを次々に実現させてきた。実際，教育現場では，導入したコンピュータの規格と基本ソフト，さらには予算等に縛られ，本校と同様の実践を「やりたくてもできない」状況が現実にはあると思う。熱意とアイデアだけで，コンピュータ活用の実践ができるとは決して思えない。

ところで，コンピュータを活用しての教育実践は，今やインターネットの利用というところまでやってきた。新たなテクノロジーの教育利用は，いつでも好意を持って評価される。インターネットを自分で利用した者は，まだまだ日常的な教育利用には，テクノロジーが追い付いていないことを知っている。「レディネス」が不十分なのである。情報検索では，公開されているデータの内容が，子ども達の発達段階に必ずしも合うとは限らない。またスピードが遅すぎるため，時間の浪費が多く，教科の授業では扱いつらい。現状ではWWWでの学校紹介・活動紹介，電子メールの交換程度である。実際に「使えた」かどうかよりは，「使った」事実の方が大切なかもしれない。先駆けとしての実践とは，そういうものである。

その一方で，それまで脚光を浴びた教育機器は，次々に表舞台から姿を消し，視聴覚教室などで埃をかぶることになる。「アナライザー」は12年前，鮫洲の試験場で，自動車免許更新のときに利用した。「シート学習」は，19年前の中学校2年の時，数学の時間に6時間ほど利用して以来見かけ

たことはない。「トラベンアップ」も一時期ほどは教室で使われていないような気がする。「LL 学習」も、ALT にその座を代わられてしまったのだろう。残っているのは小黒板を初め、掛け図や OHP、写真、TV、VTR などである。最新教育機器として登場し、実験的な研究では称賛されても、手間がかかる教具は学校で生き残れない。これは「CAI」も同じであった。さらに、学習指導要領の改編とともに教育実践における流行が登場し、また消えるのである。コンピュータという教育機器も、同様の運命をたどるのであるか。少なくとも今のような形では生き残れないと思う。そうすればまた新しい機器が登場し、その活用実践は好意的に評価されるのであろう。そこでは新たな活用のための理論が形作られ、実践は正当化されるのかもしれない。しかしそれも、実践者の解釈次第である。

教育機器の利用は、あくまで「教育」という行為の補助的なものでしかないはずである。であるならば、目の前の自殺、いじめ、不登校問題を、あるいは人間関係の希薄さを、教育機器はどのように「教育」という行為に対して支援し、改善していくのか。人間の全面的発達にどれだけの効果があるのか。これからは、情報活用能力育成ではなく、そういう視点で教育機器の利用実践を考えていきたい。「創造性を育む」「個性を伸ばす」ということはもちろん大切だが、それらの言葉で、現在の教育問題を隠蔽することはできない。私はそう思う。「はじめにメディアありき」ではない。「はじめに教育ありき」である。我々教師は、つい新しいテクノロジーや新しい教育方法に惑わされがちである。新しいものを追いかける限り、逆に新しいものに追い回される羽目になる。

「教育」は、教師と生徒との人間関係の中で相互行為として成立するものである。相互の信頼関係の中で成立すると言い換えてもよい。どのような新しい教育方法で授業を纏うとも、教育機器で飾ろうとも、信頼を基盤にした人間関係がなくては、よい授業は成立しない。実践を見つめ、実践を重ね、反省をし、また明日に備える。我々現場の仕事は、あまりにも日常的で地道な、人と人との触れ合いをもとにしたものだ、あらためて思うのである。

5 終わりに

小学校へコンピュータが導入されようとするこの時期に、コンピュータの教育利用について批判的に検討することは、意義があると思えた。というのも、先の学習指導要領以後、情報活用能力やメディア・リテラシー関係の研究実践が各地で行われ、今またインターネットの教育利用ということで、コンピュータは脚光を浴びている。そこでは、新教育機器の登場にありがちな好意的評価を受けた実践が紹介されつつある。

よい実践、悪い実践では、表に出てくるのは決まって前者である。しかし、よい実践ばかりの紹介では、比較するものが無いため、本当によかったのかどうかの妥当性が曖昧である。またよい実践と言えども、視点を変えればひどい実践と疑われるものすらあるはずである。

これまで数ある教育実践研究の論文は、よい実践の集合体である。そこでは古い教育方法を批判し、新しい教育方法の有効性を実証するケースが多い。しかし、自分が小学校や中学校の頃に受けてきた授業を省みると、一斉画一の形態で、チョークと黒板、ノートと鉛筆でありながら、今でも記憶する感動的な素晴らしい授業がいくつもある。あれは何だったのか。いつも思うのである。それは想い出の中で美化されているからなのか。そうではないだろう。

課題や追究方法、討議など、教育方法的な視点から見れば一斉画一であったと思える授業の中に、「見落とされているもの」がたくさんあるのではないかとさえ思えてくるのである。「よい授業とは何か」、この問いを、私はいつも持っていたい。

引用文献

牛久市立牛久南中学校『気軽にマルチメディア』1994年

牛久市立牛久南中学校『気軽にマルチメディアII』1995年

黒田卓・黒上晴夫「日本の情報教育の新しい取組み」水越敏行・佐伯胖編著『変わるメディアと教育のありかた』ミネルヴァ書房, 1996年

後藤忠彦「マルチメディアコンクールの実践に学ぶ」坂元昂・後藤忠彦監修『マルチメディアの教育利用と学習指導Vol. 4』日本教育新聞社, 1995年

実践ソフトの紹介

「中部地方の気候Ver. 1」

富士通SCHOOL-ACE α, 富士通Towns-PAINTで作成, 動作機種 富士通FM-TOWNS II

内田洋行主催コンクール1992年 東日本3位入賞

学情研主催自作ソフトウェアコンクール1993年 佳作入選

※日本の雨温図の読みとり方が習得できる。

「修学旅行へ行こう：京都編」

富士通Towns-GEAR L10で作成, L20で編集

学情研主催自作ソフトウェアコンクール1995年 佳作入選

※牛久南中平成6年度第2学年5組で作成, 3年修学旅行の事前研修で利用

(内容) 索引及び地図上からの検索, 拝観料, 駐車場料金, 見学時間, 見どころ等, 全部で150画面以上

「高校訪問データベースver. 1」

富士通Towns-GEAR L10で作成, L20で編集

日本教育新聞社主催 第4回マルチメディア教育利用コンクール

児童・生徒作品 中学校の部 最優秀賞受賞

※牛久南中平成6年度第2学年で作成, 進路相談室等で利用 (生徒・保護者)

県南地区26校 (県立・私立) を対象。26校×9画面 (+メイン2画面)

(内容) 校訓, 通学方法 (手段, 地図), 制服, 日課表, 校則, 進学・就職先, 先輩からの一言, 訪問の感想等

「社会科自由研究データベース」

富士通Towns-GEAR L10で作成

※牛久南中平成6年度第3学年で作成, 社会科授業で利用

「文化祭発表案内データベース」

富士通Towns-GEAR L10で作成

※マルチメディア委員会で作成, 文化祭で各階に設置し利用

【学会彙報】

95-96年度 茨城教育実践学会・事務局のあゆみ

・第1回 準備委員会 (8/19/96)

○第1回 総会・研究集会プログラム発送 (9/95)

・第2回 準備委員会 (10/4/95)

・第3回 準備委員会 (10/17/95)

・第4回 準備委員会 (10/24/95)

○第1回 総会・研究集会 (10/28/96)

於 大洗文化センター

講演1 「新しい学力観を踏まえた授業改善の課題と方策」

高久 清吉 (常磐大学教授)

講演2 「生涯学習社会における学校教育観の変革」

真野 官雄 (日本赤十字看護大学教授)

シンポジウム

「教育に関する実践的研究の充実・向上を図る方策」

吉田 仁 (水戸市三の丸小学校長)

大山 隆 (群馬県総合教育センター研修部長)

高野 恒雄 (筑波大学名誉教授)

菊池 龍三郎 (茨城大学教授)

高久 清吉 (常磐大学教授)

・第1回 事務局会議 (11/95)

○会報第1号発行 (12/95)

・第2回 事務局会議 (2/9/96)

○第2回 研究集会 (2/10/96)

於 常磐大学

講演1 「授業方法の変革—教育工学からのアプローチ—」

小柳 和喜雄 (常磐大学専任講師)

講演2 「学校の再生」

高久 清吉 (常磐大学教授)

児島邦宏教授を囲む 談

「これからの学校のあり方を問う」

児島 邦宏 (東京学芸大学教授)

菊池 龍三郎 (茨城大学教授)

本田和夫 (取手市立白山小学校教頭)

- ・第3回 事務局会議 (3/23/96)
- ・第4回 事務局会議 (3/29/96)

○会報第2号発行 (4/96)

- ・第5回 事務局会議 (5/6/96)

○第3回 総会・研究集会プログラム発送 (5/96)

- ・第6回 事務局会議 (6/8/96)

○第3回 総会・研究集会 (6/22/96)

於 常磐大学

自由研究発表1 司会 大高泉 (筑波大学)

「個を生かし、自ら学ぶ意欲を育てる学習の工夫」

—複数の教科における「課題設定学習」とイメージの地図」の効果的な
組み合わせを求めて工夫—

古谷田明良 (国立科学博物館)

平澤真澄 (千代田町立下稲吉小学校)

大楽宇子 (千代田町立下稲吉小学校)

倉持久美子 (千代田町立下稲吉小学校)

「子供に科学の目を育成するために」

—古河市子供科学教育振興事業の取り組み—

関口明 (古河市教育研究会理科研究部代表)

長浜良美 (県立結城養護学校)

関口澄子 (古河市立古河第一中学校)

濱野聖一 (古河市立古河第二中学校)

勝 文雄 (古河市立古河第三中学校)

自由研究発表2 司会 武藤信一 (水戸市立千波中学校)

「明るく楽しい学校生活の実現を目指して」

—いじめ撲滅のために、生徒指導主事として、どのように取り組んだか—
名淵政義 (常北町立常北中学校)

「生き生きとした学級集団づくりを目指して」

—グループエンカウンターの手法を用いた実践—
広原高志 (石岡市立国府中学校)

自由研究発表3 司会 新井孝喜 (茨城大学)

「異年齢集団による学校行事の実践」

中川 稔 (美野里町立堅倉小学校)

「勤労体験学習に関する実践的考察」

—高等学校における実践を通して—

森山賢一 (常磐大学大学院)

「自ら学ぶ力を育てる数学科指導の在り方
—ティームティーチングによる支援と評価の工夫を通して—
小池 浩一 (水戸市立第一中学校)
梶山 肇 (水戸市立第一中学校)

総会

シンポジウム

「いじめ問題を掘り下げる」
—改めて学校、教師の取り組みを考える—

司会 勝田 顕 (元下館中学校長)

パネリスト

諸富祥彦 (千葉大学 助教授)

峯川一義 (東京都立教育研究所統括指導主事)

飯塚和夫 (出島村立志士庫小学校教頭)

総括「学校におけるいじめ問題対応の重層的課題」

高久清吉 (常磐大学人間科学部、茨城教育実践学会会長)

- ・第7回 事務局会議 (7/26/96)
- ・第8回 事務局会議 (8/23/96)

○会報第3号発行 (9/96)

- ・第9回 事務局会議 (10/4/96)

○第4回 研究集会プログラム発送 (10/96)

- ・第10回 事務局会議 (11/6/96)
- ・第11回 事務局会議 (11/16/96)

○第4回 研究集会 (11/23/96)

於 茨城県水戸生涯学習センター

ワークショップ1 ティームティーチング入門

コーディネータ 新井 孝喜 (茨城大学教育学部助教授)

話題提供者 鈴木 稔 (日立市立久慈小学校)

阿部 和己 (常陸太田市佐竹小学校)

住谷 佳世子 (水戸市常磐小学校)

山田 宏彦 (水戸市常磐小学校)

ワークショップ2 メディア利用入門

コーディネータ 小柳 和喜雄 (常磐大学人間科学部専任講師)

話題提供者 嶋根 由起子 (茨城大学教育学部附属小学校)

長谷川 真人 (茨城大学教育学部附属小学校)

池田 芳一 (茨城大学大学院)

学会彙報

ワークショップ3 環境教育入門

コーディネータ 大高 泉 (筑波大学助教授)

話題提供者 川島則夫 (出島南中学校教諭)

ワークショップ4 不登校問題入門

コーディネータ 生越 達 (茨城大学教育学部助教授)

話題提供者 橋本 公夫 (神栖町教育委員会)

シンポジウム

「生きる力」をはぐくむ学校教育の在り方

ー「中教審答申」をどう受け止めるかー

コーディネータ 高久 清吉 (常磐大学人間科学部教授)

パネリスト

山口 満 (筑波大学教授)

梅原 勤 (国立教育会館学校教育研修所主任研修指導主事)

瀬尾 京子 (下妻市立大宝小学校長)

・第12回 事務局会議 (12/26/96)

「教育実践学研究」投稿要領

「教育実践学研究」編集委員会

会員の研究成果発表の機会を保障するという趣旨で、茨城教育実践学会紀要「教育実践学研究」を刊行しています。投稿要領は下記の通りです。

記

一 論文の性格

論文原稿は未発表のものに限ります。(但し、口頭発表、プリントの場合はこの限りではない。)

二 論文の種類

本誌は、教育理論・実践に関する研究誌であり、原著論文をはじめ、下記の論文などを掲載します。

(1) 原著

教育理論・実践に関係ある独創的な研究成果の報告、あるいは会員の参考となるような有効な新しいデータをまとめたもの。

(2) 資料

実践報告、試験的な研究の報告、特定分野の現状などを広い角度から記録、文献等を引用して記述したもの

以上2種類を論文とする。

以下3種類は、編集委員会からの依頼によるもの

(3) 展望

特定分野の進歩や将来の見通しなどを、広い視野から記述したもの、例えば他学会の展望など。

(4) 解説

特定の主題について、専門外の者にもわかりやすく解説したもの

(5) その他

実践・研究速報、新しい試みやその結果、意見、提案、討論などを記述したもの。また学校研究実践紹介、研究所紹介、見学記、書評、評論、国際会議報告等を含む。

三 論文に投稿できる対象

投稿者は本学会会員に限ります。(共同研究の場合も同じ。)但し、依頼原稿の場合はその限りではない。

四 投稿期日

原稿は随時受けつけます。但し、発刊期日との関係で、年一回の締切日をもうけます。

原稿締切日 十一月三十日

発行 翌年三月

投稿要領

五 枚数

横書きA4 二〇、〇〇〇字以内（図表を含め原稿用紙五〇枚分以内、ワープロ原稿可）

六 原稿の作り方と投稿手続き

原稿執筆の場合、形式は、原稿執筆の手引きによります。

原稿は三部（コピー可）提出してください。なお、原稿の控えを必ず著者の手元に残してください。原稿は原則として返却しません。

七 原稿の掲載採否

原稿の掲載採否は、査読の結果などにもとづき編集委員会の合議によって決定します。（査読の結果、内容の変更を求めることがあります。）

八 投稿原稿の扱い

- (1) 投稿原稿が受理されると、受領書が送付されます。
- (2) 投稿原稿は、編集委員会で査読し、次のいずれかに取扱いを決定します。
 - A 採録
 - B 軽微な修正を要する条件付き採録
 - C 照会後再判定する条件付き採録
 - D 返戻
- (3) 採録が決定した場合は、その旨を投稿者に通知します。
- (4) 返戻と決定した場合は、返戻の理由を付して原稿を投稿者に返送します。
- (5) 条件付き採録の場合、照会后、三ヶ月以上経過して再送稿されたものは、新規投稿原稿とみなします。

九 原稿送付先

原稿には、氏名（フリガナ）、所属（職名その他を含む）、自宅住所（郵便番号、電話番号を含む）を付し、下記あてに送付してください。

住所 〒310

水戸市文京2-1-1 茨城大学教育学部 新井研究室気付

茨城教育実践学会紀要編集委員会

TEL&FAX 029-228-8313

十 校正

採録が決定された原稿は、印刷の際、著者校正を一回行います。この際、印刷上の誤り以外の訂正、挿入、削除は原則として認めません。

十一 費用の負担

図表などの印刷について、特に費用を要するものは、執筆者の負担とすることがあります。

【執筆の手引き】

- (1) 原稿の冒頭には、表題、著者名、所属機関および所在地、抄録（四〇〇字以内）および、キーワード（五～六語）を日英両語で入れる。提出後は、訂正、加除を要しないようにする。
 - (2) 固有名詞以外の外国語は、できる限り訳語を用い、必要な場合は、初出のさいのみ原綴を付する。
 - (3) 図表等は、大きさにもよるが、一つの図表につき約五〇〇字換算する（編集委員会で検討）。表1、図1のように一連番号を付するとともに、必ず題を付ける。また、図表などは、一枚の用紙（A4）に一つだけ描き、その挿入箇所には、原稿の該当個所の右端の欄外に指定する。
 - (4) 参考文献は、文章中右上1/4に1）など、番号を付し、註として、論文の最後に記述していくか、あるいは、論文の最後に著者名をアルファベット順に一括して表現する、どちらの方法をとってもよい。
- (例1) 高久¹⁾は
 ・・・と知っている¹⁾
- (例2) 高久（1996）は、
 ・・・と知っている（高久）。
- (5) 参考文献の記述形式は、雑誌の場合、著者、発表年、表題、雑誌名、巻数、論文所在ページの順とし、単行本の場合、著者、発行年、書名、発行所、発行地の順とする。
 - (6) 当用漢字、現代かなづかいにより、数字は算用数字を使用する。

○編集委員

新井孝喜（編集委員長）

高木輝夫

宮内健治

武藤信一

金藤ふゆ子

○編集後記

茨城教育実践学会の研究紀要『教育実践学研究』第1号をお届けします。本学会ではこれまで、研究発表大会、会報の発行、会員名簿の作成・送付を行って参りましたが、研究紀要の発刊によって、学会としての研究活動の舞台が完成したことになります。今後の研究活動、会員相互の交流のために、これらの舞台を役立てていくことが本学会の活動の充実につながることでしょう。

今号は、創刊号にふさわしく、高久会長の巻頭論文をはじめ、新進気鋭の研究者・大学院生の研究、茨城県内各地で精力的な実践を行っている先生方の研究等を投稿いただき、合計8本の研究論文を掲載することができました。いずれも、今後の教育実践研究の手がかりとして、研究に、実践に、お役立ていただける内容のものと思います。

とはいえ、本紀要の刊行は、学会としては初めての取り組みであり、編集作業の手続きや紀要の体裁等については、学会内外の皆様からのご指導を仰がねばならないことが残されています。お気づきの点につきましては、ぜひともご意見をお寄せいただきたく存じます。

研究紀要は、学会の大切な顔です。充実した紀要を編集できたことに対し、投稿いただき、編集に協力してくださった皆様にこの場を借りてお礼申し上げます。また、掲載論文の質をさらに高めるために、会員の皆様には積極的な投稿をお願い申し上げます。
(新井・記)

教育実践学研究 第1号

1997年3月31日

発行 茨城教育実践学会（会長 高久清吉）

〒310 水戸市見和 1-430-1

常磐大学人間科学部 高久研究室

FAX 029-232-2596

印刷 双葉印刷

〒310 水戸市見川町 2500-7

TEL 029-241-2626