

北米コンピュータ教育調査を終えて

カナダ・アメリカ最新情報

No. 1

中山和彦

コンピュータ教育開発センター（CEC）の調査団の団長としてカナダ、アメリカに2週間以上出張してしまいましたので、原稿を書くのが遅れ、ECO Newsの発行が今日になりました。東原先生も同行されましたので、いろいろな機会に先生の視察談を聞いて下さい。

2週間、毎日朝早くホテルを出て文部省、大学、学校等を訪問して調査をするともに、担当者と話し合うという忙しい日程でした。数年前ですと、日本の遅れをしみじみと感じさせられたのですが、今回はそのようなことは全くなく、日本の方が上をいっていると感じる場面がしばしばでした。しかし、学ぶことが無かった訳ではなく、いろいろと得ることもありました。報告はこれから機会がある度にさせて頂くとして、今回は総括的な感想をお知らせしたいと思います。

出発前から予想していたことですが、カナダ、アメリカの学校ではCAIはコンピュータ利用の中心ではありませんでした。職業課程を中心に使われている高等学校は勿論のこと、小・中学校でもコンピュータは教科内容を教えるために用いられるより、児童・生徒が自由に使って、自分で何かを作り出すための道具（PRODUCTIVITY TOOL）として使っているのがほとんどでした。どのように使っているかというところ、ワープロ、表作成・計算、データベースという形です。この3つの使い方は、私がかねがね「教員研修にはプログラミングの勉強はいらぬ。ワードプロセッシング、スプレッドシート、データベースの3つを体験しておけばよい」と言っていたのと同じで、コンピュータの利用に関する教育すなわちコンピュータ・リテラシー教育という形での利用方法です。

この3つの利用方法が中心ですが、その他にパソコン通信を試みている学校もありました。通信はこれから普及しそうな感じですが、通信の方法を学んでも得られる情報が児童・生徒の興味をひくものでなければ意味がなく、「日本のどこかの学校で自分の学校と通信によって情報のやりとりをしてくれる所はないか。」と多数の学校から質問をされました。もし、カナダ、アメリカの学校とパソコン通信で情報のやりとりをしてみたいという先生や学校がありましたら、すぐに紹介をしますからご連絡下さい。

CAIがなぜ中心でないかというところ、大きく5つの理由を挙げる事ができます。

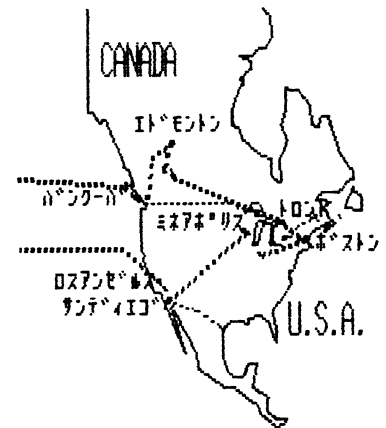
①CAIをやりたくとも、学校に設置されているコンピュータの台数が少ないために、やる事ができない。②CAIを実施したくても、自分達の必要とするよい学習プログラムがない。③ワープロ、スプレッドシート、データベースのソフトウェアは、教育委員会がソフトウェア会

社から一括してライセンスをとり、必要台数分のプログラムをコピーして無料で配布してくれる。④CAIの学習プログラムは、自分の学校予算で買わなければならない。⑤3種のプログラムは、教科に関係なく、どの教科でも、また特別な指導をしなくても児童・生徒が自分達で学びながら使っていくことができる。（先生の負担が少ない。）

ほとんどの校長は「もっと多数の台数があり、よい学習プログラムがあればCAIをやってみたい」と語っていたのをみると、CAIは理由があって実施されていないのではなく、やりたいけれど出来ないというのが現状であるように見えました。

〈主な訪問先〉

ブリティッシュコロンビア大学
 サイモンフレーザ大学
 アルバート大学
 トロント大学
 MIT
 パーキンス盲学校
 右図経路の各州の
 文部省
 教育委員会
 小・中・高校
 など
 カナダ 8か所
 アメリカ 12か所



トピックス

科学教育研究奨励賞（日本科学教育学会）受賞

余田義彦 氏
 武庫川女子大学講師

「探究指向型コースウェアの
 教授方略とフレーム設計」

CAIコースウェアの研究・開発で初めての受賞です。CAI実践研究に学会等もようやく注目し始めました。これを期に、余田先生には一層のご発展を期待します。また、コースウェアの作成に日夜奮闘中の全国の先生方にも、大きなエールをECO Newsから送ります。

昭和64年度 筑波大学学術情報処理センター
内地留学を希望される先生方へ
2泊3日～1年まで

【内留生・研修生とは】

筑波大学学術情報処理センターでは、例年全国各地から内地留学生や研修生を受け入れています。今年度もCAI関連だけで、11月末日までに、延べ32名の方々が、ハードな研究・研修生活を送ってこられました。先生方の出身地は、沖縄、佐賀、岩手、富山、長野、岐阜、神奈川、そして、地元土浦、つくばと様々です。また、1年、3ヵ月の長期から、2泊3日の短期まで、期間もいろいろな方があり、センターでは、職場や先生方自身の都合と研究・研修内容に応じて期間を各々設定して内留・研修を受け入れています。

内留・研修生の地域の状況もまた様々です。先生方の目的も、CAIのエグゼキュータ、ネットワーク、オーサリング等のシステム開発を中心に研究を進める、コースウェアの理念を勉強する、実際のコース作成、改善方法を学ぶ機種選定やCAI研修の運営等地域としてのCAIへの取り組み方を研究するなど、多岐に渡っています。

また、コンピュータに触るのはほとんど初めてという方もあれば、オーサリングシステムで教材を作ったことがあるとか、さらには、マイコンマニアと呼びたいような方で、これまでのコンピュータとのかかわり方にも差があります。

現在内留・研修中の方々は、「何よりもおおきな収穫は良いコースウェアに触れ、その設計のあり方、画面の構成などを学べることです。そして、各地で作られたコースウェアを拝見できることです。」とおっしゃて下さいますが研修終了時にはそれぞれのテーマに応じた大きな成果を各地に持ち帰ってもらおうと中山先生以下、センターの私たちががんばっています。

センターには、NEC、富士通、シャープ、IBM、アップル、マッキントッシュなどの機種が揃い、幅広くパソコンを動かすことができます。ときには富士通やIBMの大型計算機にも触れて感触を確かめたり、データベースを体験することもできます。このように整った環境の中で機

種にこだわることなく研修を進めることができます。研究室も開かれた雰囲気ですから、気軽に立ち寄って頂ければ何かのお手伝いができるのではないかと思います。

内留、研修を希望される方、お迷いの方は、電話(0298-53-2450)またはパソコン通信(PC-VAN TXA91131, NIFTY-PAG01211)でご連絡下さい。

【内留生・研修生の自己紹介】 - 1 -

■上石 民雄(神奈川県)(1988.6.1～1989.3.31)

私の勤務する相模原市では、NECのオーサリング・システムによるCAIの研究が、3年前から始められています。初めは小中各1校にCAI教室が設備され、今年度からは、さらに2校が研究を始めています。その為、市の教員を対象とした研修会も頻繁に行われています。

私は、筑波大学で良いコースウェアについての見識を深め、教育への利用等多くのことを学んでいます。最近では教育工学やプログラミング言語を中心に、助けられながら頑張っている次第です。思えば、大学に来た当初はコンピュータの知識はほとんど持ち合わせておらず、困った時もありました。今は家庭的な雰囲気の中で居心地のよい生活をしています

■篠崎 美紀(福島県)(1988.9.1～11.30)

今までコンピュータを扱ったこともなく、漠然とした気持ちでこちらに来ました。教科が家庭科なので、「家庭科授業に生かせるソフトの開発」ということで、5つも6つもコースを作ってきてという、他の家庭科の先生方の期待を一身に担って(?)来ました。知らないということは恐ろしいことです(いや、偉大すぎるのかも?)。

学校のように時間(分・秒)に追われることはありませんが、他の研修生の先生方が“のってくる”と深夜まで勉強されるのには、「引き込まれる何かがあるに違いない」と思っています。そんなすばらしい先生方にこの言葉を贈ります。「苦労の後には喜びあり」ソウルオリンピックの感化かな。

ECO News 読者の活躍から

「教育マイコン実践」(ぎょうせい)

- ・相模原市教育研究所 奥山憲雄 「誰でも使用できるコースウェアなど6視点で」(1988.7)
- ・長野市立篠ノ井西中学校 酒井好和 「能力別に3コース設定 英語科での聞取り指導」(1988.7)
- ・佐賀県教育センター 大島正豊 「理科におけるシミュレーション教材の開発」(1988.8)

「NEW教育とマイコン」(学研)

- ・豊田市立野見小学校 近藤憲司 「パソコン教育研究会に問う ソフト開発の課題と方向性!？」
(リポーター) —三重マイコン研究会」(1988.10)

「マイコンレーダー」(第一法規)

- ・埼玉大学教育学部 真貝健一 「コンピュータと学習指導」(1988.11)

お知らせ

★相模原市教育委員会フロンティアスクール研究校紀要(1988. 11)

「一人ひとりを生かす学習指導の研究 — C A Iによる学習の個別化 — 相模原市立淵野辺小学校」

「生徒一人ひとりの確かな学力の形成をめざし個性・能力に応じた授業の改善 — 相模原市立鶴野森中学校」

「相模原市C A I 相模原市立淵野辺小学校C A Iコースウェア<算数科>」

「相模原市C A I 相模原市立鶴野森中学校C A Iコースウェア<全教科>」

入手方法等のお問い合わせは、相模原市教育委員会 (〒229 神奈川県相模原市中央2-11-15 ☎0427-54-1111)へ。

★竹園東小学校の森田充先生が長年のC A Iの実践経験を小冊子(B 5版 88ページ)にまとめられました。

森田 充 著 『クラスルームC A Iからインテリジェントスクールへ』

— 竹園東小学校9年間の軌跡 —

第1章 竹園東小学校クラスルームC A Iとは

第2章 C A Iコースウェア作成の手順と方法

第3章 コンピュータネットワークは授業にどのようにかかわっているのか

第4章 C A I室利用の手引

第5章 コースウェアの実際

第6章 校内情報ネットワークの活用

ご希望の方に実費、送料ともで、¥1,000にておわけいたします。

お申し込み・お問い合わせは筑波出版会(〒305 つくば市東新井34-6 ☎0298-52-4521)へ。

【内留生・研修生の自己紹介】 - 2 -

■柳沢 勉(長野県)(1988. 4. 1 ~1989. 3. 31)

10年前、一部屋を占領していた大きなコンピュータが自分の机の上ののるなんて考えてもみませんでした。しかも、ずっと高性能になってです。教育用の機器には色々ありますが、パソコンと今までの機器との特徴的な違いは、投影する、拡声する、計算するといった単機能ではなくてプログラムによって色々な機能を持つことができることです。特に「記憶」は出し入れが自由にできる点で「記録」とは違います。「教育は変わる」と思いました。

まず、最初に思いついたのは成績処理です。生徒の成績を全部記憶させておけば、つまずきを早く見つけられてよりよい指導ができると考えたからです。

いまセンターではC A I、C M Iを勉強するために教育原理を一からやり直しています。「パソコンの持つ機能を教育の中でどのように使ったらよいか」が研究テーマです

■川合 幸子(富山県)(1988. 7. 1 ~ 9. 30)

「ええ? おばさん先生もコンピュータを!」と仲間に励まされ、子供たちに勇気づけられて始めた筑波大学での研修。コンピュータ、C A Iについて全くといって良い程無知であった私が、この研究室にきてワープロから始め、先生方に親切に教えていただいてC A Iのコースが少し作れるようになってきました。しかし、C A Iについて勉強をすればする程コース作りの難しさを感じます。

本の中でしか存じ上げなかった中山教授、東原先生と一緒に食事をしたり、楽しくおしゃべりしたりできるとは信じられないくらいです。そして、内地留学の先生方と和気藹々に研修をしています。

■中島 恒夫(長野県)(1988. 4. 1 ~1989. 3. 31)

この研究室には多くの研修の先生方が訪れますが、私だけが障害児学校からの研修生です。何故、障害児学校からの研修生がこの研究室にいるのかと思われる方がいらっしゃるかもしれませんが、普通教育で効果をあげているC A Iならば特殊教育にも役立つはずであるということと、もっと大きな直接の動機は、中山先生が「恵まれない子供こそエレクトロニクスの発展(コンピュータ)の恩恵を受けるべきである」と雑誌に書かれたのを読んだことでした。C A Iの勉強をしながら、視覚障害を持つ子供たちに役立つようなシステムを作るために悪戦苦闘しています。研修するには大変よい環境を与えて下さり、感謝しています。コンピュータ利用の研修をするにはもってこいの場所です。皆さんも是非おいでください。

■岡本 実(神奈川県)(1988. 6. 1 ~1989. 3. 31)

この夏の研修会を通して、一人の例外もなく、すべての子供の能力をいっぱい伸ばすC A Iコース作りががんばっておられる全国各地の先生方と出会えたことは大収穫でした。筑波大学にくるまでは“オーサリングによるコース作りはスタートしたばかり”と思っていた私にとって、もうすでにこんなにたくさんの先生方が全国に広がり、学校や地域の中心となって活躍していることを知らされ、ただただ驚くばかりでした。その後も、東原先生宛に送られて来る全国各地からのたよりの中に研修会に参加していた先生方の名前を見つけると、研究室では、研修会の時の様子や作成していたコースのことなどが、話題に上ります。そして、研修会を通じた先生と先生との相互作用の大切さも実感しています。

— コースウェア —
オーサリングテクニック

ラベルの消去

ECO News に送られてくるコースウェアを見ると、さて、手直しをと思っても、ラベルが一杯で、どうにも動きがとれないことがよくあります。

コースウェアは、作成の途中で、また、手直しの最中にどうしても、ラベルが増えていきます。新しく作ったデータをSAVEしようとしても、「これ以上SAVEできません」とか「フロッピーをご確認ください。」とかコンピュータに言われた経験をお持ちの方もいらっしゃるでしょう。フロッピーが一杯になってしまったのです。このような時、① 不用になったデータを消去する ② 必要なデータだけを新しいフロッピーに移すという2通りのやり方があります。このうち、今回は、不用になったデータを消去する作業について説明します。

すでに作成したデータを消す作業は、オーサリングの補助機能の中にあるラベルの消去で簡単にできます（オーサリングマニュアル「ラベルの消去」参照）。しかし、どのデータ（ラベル）が使わないデータなのかは、コースを作

成する人が慎重に判断する必要があります。次に消去できるデータを選ぶ時のポイントを示しておきます。

【消去できるデータ】

具体的にどのデータが不用なデータかは、それぞれ慎重に検討して下さい。

- (1) コース作成の初期にサンプルとして作成した部分で、実際のコースでは使用しないデータ
- (2) コースの修正によって、使わなくなった部分のデータ
- (3) テキストやメッセージの中で、内容が重複またはかよっているもの。テキスト・メッセージの印字（オーサリングマニュアル「補助機能・テキスト・メッセージの印字参照」）で打ち出して検討して下さい。

あるブロックをまるごと消去する場合、フレームラベルだけではなくて、そこで使われているテキストやグラフィックのデータもひとつひとつ消去するとラベル数を大幅に減らすことができます。ただし、別のところで使っているデータをうっかり消してしまわないよう注意して下さい。

また、慎重に検討したと思っても、消去してはいけないラベルを消してしまわないとも限りません。ラベルの消去を行う前に、必ずコースのコピーをとっておくようにしましょう。誤って消してしまっても、データを「ラベルの転送」で復旧することができます。

CAIコースウェア一覽（4）

科目	学年	コース名	作成機関（作成者）	児童・生徒の活動とコンピュータの役割
算数	小1	たし算1年まとめ	筑波大学 学術情報処理 センター	レベルに応じた計算練習をすることにより、1年で達成すべき計算能力を身につけ、2年生に備える。計算能力のレベルを判定するため、10段階のバイナリサーチ法が用いられている。
英語	中3 以上	Adventure in the South America	筑波大学 学術情報処理 センター	ロールプレイングゲームを通して英検3級レベルの英文読解力が身につく。ゲーム中ヒントキーを押すことによって、語句の意味を知る。
英語	中2 以上	英詩に親しむ	筑波大学 学術情報処理 センター	英語の短詩、長詩、俳句、占い唄を通して詩に親しみ、コンピュータからの質問によって、言葉の持ついろいろなイメージをつかむ。

ご紹介したコースウェアは、原則として、教育委員会・学校を対象に配布いたします。ECO News NO.2 の〔CAIコースウェアおよび部品の相互利用のための共通

理解〕をご確認の上、「寄託コースウェア等配布申込書及び配布に伴う約束書」と、初期化済フロッピーをECO Newsへお送り下さい。

編集係から

お待たせいたしました！ECO News No.5をお届けします。ECO Newsは廃刊になってしまったわけではありません！編集責任者中山、東原の海外出張などのため発行が大変おそくなり、申し訳ありませんでした。♡ECO News No.4で「コースウェアの寄託」をお願いしたところ、早速コースウェアをお送り頂きました。ありがとうございます。配布が可能になりましたならば紙上でお知らせいたします。しばらくお待ちください。

パソコン通信にもECOの輪を広げてしまいたい。IDは右記の通りですので、どうぞよろしく。♡

〒305 茨城県つくば市天王台1-1-1
筑波大学学術情報処理センター内
ECO News 係
☎ 0298-53-2454 FAX 0298-53-2983
パソコン通信 PC-VAN TXA91131
NIFTY PAG01211