

# CIEC Newsletter

## お知らせ

### <コンピュータ&エデュケーション>

ただいま原稿募集中!  
応募締め切り: 2001年2月20日

### <2001PCカンファレンス開催ご案内>

日時: 2001年8月6日(月)~8日(水)  
場所: 金沢大学  
ただいまレポート報告募集中!  
応募締め切り: 2001年2月28日

### <CIEC第27回研究会>

日時: 3月10日(土)  
場所: 大学生協杉並会館2F  
テーマ: 教育の情報化を探る

### <外国語教育研究部会第2回研究会>

日時: 3月17日(土)  
場所: コーポイン渋谷会議室  
テーマ: Linuxの基礎を学ぶ(仮)

### CIEC 会員状況 (2001.1.29現在)

- ・個人会員: 671名 (2000.9より16名増)  
(教員472、大学職員28、院生34、学生11、  
生協職員91、企業19、研究会5、その他11)
- ・団体会員: 95団体 (2000.9より2団体増)  
(企業35、生協56、大学3、法人1)

## CONTENTS

研究会のお知らせ	1
コンピュータ&エデュケーション原稿募集	
PCカンファレンスレポート募集	
CIEC 会員状況	
<ニュース・トピックス>	
CIEC第23回研究会報告	2
ミレニアムプロジェクト	
「教育の情報化」を考える	
小中高部会第5回研究会報告	25
小中高部会第6回研究会報告	26
<ML討論>	
CIECメーリングリストから	38
<CIEC活動報告>	
2000年度第1回運営委委員会	39
2000年度第2回運営委委員会	41
運営委員会決定事項(ML)	44
理事会決定事項(ML)	45
活動日誌	
会誌投稿のお誘い	
<会員のみなさまへ>	
PCカンファレンスレポート募集のお知らせ	46
2001PCカンファレンス開催のご案内	47
CIEC研究会企画立案のお誘い	48

CIECニューズレター

2001年1月31日発行

発行: CIEC(コンピュータ利用教育協議会)

編集: CIEC運営委員会

〒166-8532東京都杉並区和田3-30-22大学生協会館

TEL 03-5307-1195 FAX 03-5307-1196

e-mail: ciec-jim@ciec.or.jp URL: http://www.ciec.or.jp/

## 第23回研究会

### 「ミレニアム・プロジェクト 『教育の情報化』」を考える

日時：2000年10月28日（土）13:30～17:00  
場所：大学生協杉並会館 2階204・205会議室

解説/司会：

「ミレニアム・プロジェクトの概要」  
三根 浩 会員 同志社女子大学

報告：

「教育現場からの問題提起」  
武沢 護 会員 神奈川県立教育センター

「先生方の思いはどこ？」  
生田 茂 会員 東京都立大学

「IT革命は教育を救えるか」  
佐伯 胖 会員 青山学院大学

### 解説：ミレニアム・プロジェクトの概要

～ヴァーチャル・エージェンシーとミレニアム・プロジェクト～

三根 浩 会員 同志社女子大学

ヴァーチャル・エージェンシーとは、既存の省庁の枠を超える問題に対応するための、省庁連携タスクフォースです。諸問題に対し、機動的な対応の可能性があるために平成10年12月に創設されました。具体的プロジェクトとしては [注1]、

[1] 電子政府の実現のためには、ご覧の3つのプロジェクトが、そして、

[2] 教育の情報化の実現のためには、『教育の情報化プロジェクト』が策定されています。

Virtual Agency「教育の情報化プロジェクト」の趣旨とは、高度情報化社会に対応した人材を若いうちから育成するため、学校を中心とした教育の情報化を推進する必

要がある。そのため、全国の小中学校などにおけるコンピュータの整備充実、インターネットの活用、情報化に精通した人材の活用等を推進することにあります。

このバーチャル・エージェンシーとしての報告書は平成11年12月に出了。この報告書の提出と相前後して、総理大臣より「ミレニアム・プロジェクト（新しい千年紀プロジェクト）の基本的な枠組みと構築方針について」という考え方が平成11年10月19日に出示されています。これは、平成11年6月に開催されたサミットのケルン憲章において、「読み・書き・算数・情報通信技術の教育」という宣言が出示されたことに関して、この宣言を具体化するために、一番の柱として、「情報化」を挙げ、その中でも、(1) 教育の情報化がもっとも重要な取り組みとして挙げられています。これ以外に、(2) 電子政府の実現、(3) IT21の推進（2005年度までに）もVirtual Agencyのプロジェクト報告を受けたものといえます。

ミレニアム・プロジェクトの全体像 [注3] は、この図に示されています。「情報化」「高齢化」「環境対応」の三本柱に「人類の課題に答え、次代を切り開く大胆な技術開発」により「新しい千年紀への架け橋」を作るのが目標と言えましょう。一方、バーチャルエージェンシー『教育の情報化プロジェクト』報告の概要は、この図のようになっています。「子どもたちが変わる」「授業が変わる」「学校が変わる」という目標へ向けて「ハード面の取り組み」と「ソフト面の取り組み」を行なうということになっています。このうち、「ハード面の取り組み」がこの表に示されています。そして、「ソフト面の取り組み」がこちらの表に示されています。これらの取り組みは、バーチャルエージェンシーのプロジェクトの内容ですが、具体的な施策はミレニアム・プロジェクトの内容に結実しています。

これは、ミレニアム・プロジェクト『教育の情報化』の概要を图示したものです。この中で、比較的早い段階で実施される計画としては、2001年度までに、「全ての公立小中高等学校等がインターネットに接続できる」とこと、「全ての公立学校教員がコンピュータ活用能力を身につけられるようにする」ことの2点を完了する。そして、2002年度までに、「教育の情報化の進展状況を、国際的な水準の視点から総合的に点検する」ことを行い、「その成果の国民への周知を図るため、」に「インターネットを活用したフェスティバルを開催する」こととなります。とくに、フェスティバルには、「国内外の子どもたちの幅広い参加による」開催が行なわれます。

## 年次計画

これは、『教育の情報化』の年次計画です。2002年度までに完了する上記のプロジェクト以外のものは2004年度ないし2005年度までに完了する計画です。これらの内容は、2005年度を目標に、全ての小中高等学校からインターネットにアクセスでき、全ての学級のあらゆる授業において、教員及び生徒がコンピュータを活用できる、環境を整備する、ことであります。これらのプロジェクトの概要は、全国の全ての学校におけるインターネット環境の整備、すなわち、公立小中高等学校を対象とした構内LAN機能の整備の支援等。および、コンピュータ環境を十分活用できる体制として、公立学校教員の研修と質の高い教育用コンテンツの総合的提供、を可能にすることにあります。

## プロジェクトの構築方針

まず、教育用コンテンツの開発・普及については、民間事業者の創意工夫を活用

する。一方、技術開発については、必要不可欠なものに限る、という方針です。ミレニアム・プロジェクトを実施するにあたっては、平成12年度予算において、「経済新生特別枠」に関する総理指示 [注2] が、平成11年12月19日に内閣内政審議室より出されています。この経済新生特別枠 (5,000億円) の内訳、としては

- (1) 情報通信・科学技術・環境等経済新生特別枠に、非公共事業費として2,500億円。
- (2) 物流効率化、環境・情報通信・街づくり等経済新生特別枠に、公共事業費として2,500億円、が割り当てられています。このうち、(1) の情報通信・科学技術・環境等経済新生特別枠が、情報化の推進に関わる部分ですが、とくに、重点的・優先的に配分した分野としては、ミレニアム・プロジェクトである「情報化・高齢化・環境対応・提案公募」および「その他 (情報通信科学技術環境等)」です。主な事項としては、「ミレニアム・プロジェクトの推進」に合計 1,206億円が配分されています。さらに、「教育の情報化」の配当分は、119億円です。その内訳は、公立学校の校内LAN機能の整備等として、公立小・中・高等学校が行なう校内ネットワーク(LAN)の整備を支援すること、教育用コンテンツの開発及び流通の円滑化のために、学校教育用コンテンツの開発、成果の普及、インターネットを活用した教育情報検索システムの研究開発等を行う、ことの2点になります。細かな内容は、[注2] をご参照ください。

## 「ミレニアム・プロジェクト『教育の情報化』」の解説

この解説 [注6] には転機を迎えた「学校教育の情報化」

および「総合的な学習」中心から「教科教育」中心へ、という副題が付いています。目次の内容としては、以下の6点が挙げられています。

1. 1999年度までの計画
2. 2000年度からの「ミレニアム・プロジェクト『教育の情報化』」の概要
3. 「ミレニアム・プロジェクト」の主な内容
4. 「普及」のためのポイント
5. 普及を妨げる「障害」
6. 日本にしかない「情報教育」という考え方の重要性

まず、1.1999年度までの計画は - 「コンピュータ教室」の整備と活用 - でした。

すべての公立小中高等学校等 (約4万校) に「コンピュータ教室」を作ることがほぼできました。これによって、可能になったことは、

- (i) 「コンピュータ教室」で「コンピュータの使い方」に関する教育を行うこと、と
- (ii) 「コンピュータ教室」を「総合的な学習の時間」や「調べ学習」などに活用することの2点になります。

これを、2005年度 (平成17年度) 末までに、「すべての学校」の、「すべての教室」の、「すべての教科」の、「すべての授業」において、「すべての教員」がコンピュータやインターネットを活用できるような状況を実現するのがミレニアムプロジェクトの目標です。その、第一の目的は、「すべての子どもたちが日々の授業についていけるようにすること」、いわゆる「落ちこぼし」をなくすることです。「総合的な学習の時間」はコンピュータやインターネットを使うために作られたわけではないことに注意が要ります。

「ミレニアム・プロジェクト」の主な内容は、各普通教室「パソコン2台+プロジェクター」体制による動画コンテンツの活用です。このために、パソコンを

- (i) すべての「普通教室 (学級)」に「各教室2台」ずつ整備、
- (ii) その他の教室等 (特別教室など) 用に「各学校6台」ずつ整備、
- (iii) 小学校の「コンピュータ教室」を、「2人で1台」から「1人1台」体制に充実、することになります。

インターネットへの接続については、「校内LAN」による「全教室接続」を動画コンテンツを無理なく活用できる「1.5 Mbps」を想定しています。これは政府全体としての達成目標年次が2005年ですので、それに合わせて整備されます。

また、(3) 教員研修の実施の面では、約90万人の公立学校教員全員について、2001年度 (平成13年度) 末までの2年間で研修を終える予定になっています。さらに、

2005年度（平成17年度）末には、すべての教員が授業にコンピュータ等を活用できる状態が期待されます。

### 教科教育用コンテンツの開発

15～30秒程度の多くの動画コンテンツにより、「教科書」を用いて行われる「各教科の授業」を「分かりやすく」するために、「教科教育用」「教員用」「ディスプレイ用」のコンテンツの開発が促進されている。これはミレニウム・プロジェクトの趣旨に沿うものといえます。

そのために4つの事業を文部省自身が独自に構築しています。「体育・健康教育」に用いるコンテンツのデータベースと、「芸術文化」に関するコンテンツのデータベース、そして、コンテンツを構築するための手法等についての研究開発（2年間に限定）です。研究開発のうちの一つは、文部省の初等中等教育局が実施するもので、各都道府県の教育委員会や教育センター等が既に所有している学校教育用の教材を、ネットワークによって広く提供していくための研究開発等を行うものです。もう一つは、文部省学習情報課が実施するもので、「学習資源デジタル化・ネットワーク化推進事業」と呼ばれており、企業、放送局、博物館、図書館などが持つ学習資源を、「教科書」を用いた「教科教育」用のコンテンツ（教科書の各単元に対応した15～30秒程度の動画）に構成する手法を開発するものです。

### 「普及」のためのポイント

現場の教員が「是非使いたい」と自然に思うような状況を作らなければ普及は達成されない。「目標」の達成を「容易」にする「道具」は自然に使われる。したがって、教員の「意識改革」は不要といえます。「役に立つ」「道具」とは、「低い時間的コスト」で「目標達成」を「楽に」するものでなければなりません。「道具」が十分に活用されていないとすれば、その原因は「教員の意識」にあるのではなく、ハード、ソフト、システムなどを「提供する側」にあるのです。では、

(2) アメリカではなぜ普及したのでしょうか？それは、「しなければならない仕事」が『楽に』できるようになるからであって、検定教科書が無い、ということは一次的要因ではないのです。これに対し、日本では「検定教科書」が存在します。すべての教員は、『学習指導要領』と『検定教科書』に基づく授業の内容をすべての子どもたちにとって『分かる』ものにするという、共通の目標を持つこととなります。

これまでの授業を「分かりやすく」するために、「教科書準拠」の「教員用」「ディスプレイ用」のコンテンツが必要なのです。「教科書」を使用した『各教科』の授業とに対応して、子どもたちの理解を助けるコンテンツで

す。すべての子どもたちが『わかる』ことができず、「落ちこぼし」の問題が生じていたのは、本来12時間かけて教えたり反復練習させたりすべきことを、10時間で詰め込み、結果として落ちこぼしを出していたといえます。「道具」の活用により、10時間で分かるようにすることが必要です。さらに、理想は「8時間で分かる」ことです。特に日本では、単位授業時間あたりに児童生徒が学ぶべき知識の量が多いと言われており、このような状況を改善するため、子どもたちが授業を「分かる」状態を「効率的」に達成できるコンテンツが必要なのです。知識の総量が増えている現状の中で、教えるべき「知識の量」を減らすことは困難でしょう。

IT教育の目標とは、「教育を変える」ことではありません。パソコンは「子どもたちの思考力や創造性を伸ばすため」だけの道具ではない。もちろん、「これまでもしてきたことが、より楽に、より完璧に、より効率的にできるようになる」ことは、『手段』でしかなくて、目標ではありません。「バーチャル・エージェンシー『教育の情報化』プロジェクト」の報告は、「子どもたちが変わる」「授業が変わる」「学校が変わる」という3つの目標を掲げましたが、「教育が変わる」とは言っていないということに、十分注意していただきたいと思います。「思考力や創造性を伸ばすことは」、すべての教科において目標とすべきもの。しかし、「これまでもしてきたことが、より楽に、より完璧に、より効率的にできるようになる」ことは、教科書を用いた授業の中で、子ども達の思考力や創造性を伸ばすためのゆとりを産むことにつながります。

ここで、動画教材のサンプルとしてPavlovの映像をご覧下さい。これは歴史的に重要な資料ですが3分程の長さがあります。中に記録されている映像は、教員免許状をお持ちの方なら必須科目で習われたと思いますが、学習理論のなかでもっとも難しい内容に属するものといえましょう。もちろん、動画を見たからといって理解が促進されることは期待できないでしょう。

### 「現場のニーズ」

「使いたいソフトやコンテンツ」より「一部の人が『使うべき』と考えるソフトやコンテンツ」が蔓延しているのが現状です。「利用者のニーズに合わないものは普及しない」という点で、この業界は日本で唯一『マーケティング』をしない業界と言われていています。ここには、マーケティングの誤解があります。「現場の教員の意見を聞いた」という主張は、「オリンピックの自転車競技の選手の意見をもとに市販用の自転車を作る」というのと大差のないマーケティングでしょう。

また、価格設定の問題もあります。予算の使いみちについて、消費者は、今持っている金の使い道に関する、プ

ライオリティーを変更してまで、あなたが持ってきたものを買おうとは思わないのです。プライオリティーを変えさせる努力、あるいはプライオリティーを変えなくても購入できるための努力が求められます。

### 形成的評価

コンテンツの作成には、まず、「利用者の希望」から始めます。「2学期の後半」に使うコンテンツを作る。そして、「2学期の後半」に、このコンテンツを参加教員の方々に実際に使ってもらい、動画の内容、質、長さ、説明の方法などについて、3学期中にその教員の方々による評価を行います。次に、その評価の結果を踏まえてコンテンツの作り方を改良し、「来年の1学期」に使うコンテンツを作り、このコンテンツについて再度試用と評価を行い、このプロセスを合計3回程度繰り返す予定です。

### 教科書準拠のコンテンツ

第二は、構築するコンテンツを「教科書準拠」「検索不要」のものとする。具体的には、対象となる教科書の「目次」に沿った形で動画コンテンツのサムネイルが示され、それをクリックするだけでプロジェクターがその動画コンテンツを映写するものが求められます。10年後には、インターネットや電子メールは、パソコンとは関係ない技術になるでしょう。車と同様に、情報処理機器も、将来は現在のテレビやステレオ並みに使い易くなる。そのときこそ、「情報教育」の本来の趣旨である「情報の収集・判断・創造・発信等に関する教育」ということの真価が問われることとなります。

ここで、ミレニアム・プロジェクトとは直接関係ありませんが、著作権の取扱いに関しての動きを紹介しておき

ます。「コンピュータ、インターネット等を活用した著作物等の教育利用について」の提言が、平成12年9月に「コンピュータ、インターネット等を活用した著作物等の教育利用に関する調査研究協力者会議」から出されています。この提言の概要は、次の図に要約されています。学校等では、生徒が学習用の資料の複写が可能になるように、図書館では、図書館資料をLAN上で教室に対して放送できるように、著作権を改定することにあります。

### [注]

- 1.文部省ニュースより  
『バーチャル・エージェンシー「教育の情報化プロジェクト」報告』の表紙  
(<http://www.monbu.go.jp/news/00000356/>)
- 2.総理指示  
平成12年度予算における経済新生特別枠について  
(<http://www.kantei.go.jp/jp/mille/990812.html>)
- 3.「ミレニアム・プロジェクト(新しい千年紀プロジェクト)について」より  
(p.1, p.2, p.14, p.15, pp.21-27)  
(991222millpro.pdf)
- 4.「教育の情報化プロジェクト」『教育の情報化評価・助言会議(第1回) 議事概要』  
(<http://www.kantei.go.jp/jp/mille/kyouiku/dai1/1gaiyou.html>)
- 5.アクション・プランのポイント  
(<http://www.kantei.go.jp/jp/it/990422point.html>)
- 6.「ミレニアム・プロジェクト『教育の情報化』の解説」  
([http://www.manabinet.gr.jp/it\\_ed.html](http://www.manabinet.gr.jp/it_ed.html))
- 7.「コンピュータ、インターネット等を活用した著作物等の教育利用について(報告)」  
(<http://www.monbu.go.jp/press/000812/>)



## 「教育現場からの問題提起」

武沢 護 会員 神奈川県立教育センター

### 教育の現場をどう読むか（神奈川県の場合）

私は、CIECでは小中高部会のメンバーとして「総合的な学習の時間」、情報教育全般や教科「情報」などについて副読本の編集などを行っています。

本日はミレニアム・プロジェクトを考えるということで実際に教育現場がどういう状況なのかお話ししたいと思います。我が国は議会制民主主義をとっている民主的な国家なので民主的な手続きで選ばれた人々が民主的な手続きを持って学習指導要領を作るという中で運営されているが建て前です。そういう形で国が施策をすれば、我々のような教育センターは正当な手続きを持って仕事を実行するというシステムになっております。そういう中でミレニアム・プロジェクトを受ける側として、今どういう問題点があるのかを報告します。

まず、神奈川県は昭和30年から平成11年までの公立中学校卒業生数の変遷について申し上げますと、現在の高等学校進学率は96.6%で、全国的には真中位です。卒業生数は約7万4千人、高校進学率は約7万2千人です。昭和30年から平成11年までのカーブを描いたものをご覧いただくとおわかりのように、子供の数は急減期という状況にあります。それにもかかわらず、現在の学習指導要領は昭和35年（1960年）の第3回の学習指導要領によって一つの形に定まっていると言われ、それが現在でも教科学習として（従来のカリキュラムを標準として昭和35年あたりの高校進学が60%くらいというのを一つの前提として）行われています。今回の新学習指導要領で大きく変わるの、高等学校の場合、新教科「情報」が作られ、あわせて「総合的な学習」もできたことです。つまり21世紀に向けて教育課程が見直されつつあるという時期なのです。ここで、高校進学率と生徒の急減期も含めた状況がどう推移していくのかを一例で示しますと、これが現在の神奈川県の小学校1年生から高校3年生の在籍者数です。単一学年が約7万6千人というレベルでしばらくは推移していくということになります。つまり今の小1は中3と同じくらいの数ということになります。生徒数は急減期から定常状態で推移するという状況が続くというわけです。これが21世紀始めの初等中等教育の生徒数の状況です。

次は神奈川県の教職員の年齢構成です。今日も日経新聞に東京都の小学校の先生の平均年齢が非常にアンバランスだという記事が出ていました。神奈川でも小学校では40～50歳位の先生が多いのです。職員の話もレジャーよりは、生命保険のこととか老後のことが多くなります。我々は教員研修を担当しておりますので、この辺の先生方にターゲットを置いてIT教育をするわけです。どういう状況だか想像がつくかと思いますが、私たちは若い人たちに対しても十分研修をやりたいのですが、文部省はとにかく全員に実施しろというのです。教育を考える時には子供達が今どういう状況にあるかということ、社会的にしっかり理解し、どう推移していくかということを考えていかなければいけないし、教員がどういう状態であるのかということもしっかり把握しなくてはならないのです。

これは私が勤務している教育センターの公表されている予算です。おそらく各学校でも同じ様な予算を作成されているかと思いますが、赤くした部分が、いわゆるパソコン関係の予算で全体の4分の1くらいです。全教科、全校種、全ての学校、全ての教員の研修を担当している機関ですから、国語から数学、英語、美術、教育相談等の幅広い事業をしています。その中の一部として情報教育室があって研修をしていますが、やはりネットワーク関係やコンピュータ、専用回線のことなど併せて約4分の1という予算になります。おそらく学校等もほぼ同じような割合の予算がコンピュータ関係に組まれています。こういう予算は県民の税金ですので、どういう使用状況なのか、常に監査が厳しく入るのは当然です。

### 高校改革の名のもとで行われていること

新学習指導要領にむけて教科の再編やカリキュラムの研究も進んでいますが、東京都も神奈川県も生徒急減期に向けて高校改革を行っています。それは基本的に大きな柱として二つあって、一つは公立高校の再編・統合というのがあります。神奈川県の場合はこの10年間で166校の公立高校を30校減らして10年後に136校にするという作業がすでに始まっていて、第1期の15校のカップリングが決まりまして今は再編・統合に向けて動いています。もう一つは文部省から出ているのですが、特色のある学校づくりを推進することです。これが高校改革のもう一つの柱です。いろいろなキーワードがありますが、ここでは「多様化」と「個性化」という言葉を掲げてみました。これは古くて新しい議論で、学習指導要領も第4、5回目

あたりから多様化・個性化、臨教審もその様なことを言っています。これがいかに脆弱なものかは議論し尽くされたことですが、特色ある学校づくりと統合・再編を絡めさせるとどういふ学校が出来るかという、単位制高校です。もう一つは総合学科という高校をつくるということです。つまりどちらも基本的には多様なコースを設定し、そして子供達は多様な選択科目から自らの判断で選びなさいということです。実は多様化という言葉はくせ者でして、もともと多様なはずの子供が多様化という言葉の名の下に、「君は君でいい」ということになってしまう。言葉はきつくなりますが、彼らの能力や適性が固定化されてしまったり、放置されてしまうような学習の場が出来てしまうのではないかと思う懸念です。多様化・個性化のもとで、それぞれが違うテーマ・課題が研究されることが良しとされれば、例えば、子供たちの共通の話題がなくなったり、共通の学習の場がなくなったりして、「隣の君は環境学習」で「僕は国際」でおしまいになってしまう。そういう学び方が本当にいいのだろうかと思う訳です。例えば、単位制の学校ですとホームルームという生徒の生活の基盤がまず崩れます。集団主義という概念は否定されつつありますが、学校における行事など、子供達が何かを一緒に作り上げていこうということがだんだん希薄になっていく部分を単位制高校とか総合学科の多様な選択というものは持っています。学校がこういう状態で、また家に帰れば子供は小人数の核家族ということで個別化してしまい、どこに行っても「君の個性だから」という感じで学習するということになる。学校を子供達が集まって一つの生活の場として、学習の場としてもっと生き生きとしたものになるように、意識的に我々が作らないといけないのではないかと思います。こういう背景においてミレニアム・プロジェクトに限らず、教育改革というか学校がどうなっていくかということを中心に現状を見ておく必要があるかと思ひます。

### ミレニアム・プロジェクト『教育の情報化』の ねらいは

まず、「教育が変わるとは言っていない」という言葉に疑問があります。21世紀に向けての教育改革をしようというのに、現行の教科書を用いた各教科の授業に固執することに首を傾げてしまいます。これを検討すべき時期なのに、ミレニアム・プロジェクトには、民主的な手続に基づいた学習指導要領や検定教科書というものが前提とされた議論になっているということにも少し首をひねります。後の話にでも出るかと思ひますが、コンピュータや

インターネットに対する一つのスタンスとして、このミレニアム・プロジェクトの解説はひたすら目標の達成を容易にするための「道具」ということを非常に強調しています。「道具論」は一般の先生には非常に受けやすい部分があって、コンピュータは道具でしかないという風に思うので、論点がはっきりしているのて賛同しやすいと思ひます。それで「なるほど」と思ふ方はかなりいらっしゃるのではないかと思ひます。それはそれでご意見を伺えばまた面白いのではないかと思ひます。

それと前後する中で、教科書を用いたいということ強調し、それに準拠する教材、各教科の授業を前提にして論を進めるといふ形が全面に出て、非常に印象的です。コンピュータやインターネットは目標を達成する為の道具であり、最後に出てくるのが具体的にどういふものかといふと、教育用デジタルコンテンツの開発といふ論になります。では、これを誰がどういふ判断で作るのか、またなぜデジタルコンテンツなのか、そしてもしすでにある素材を利用する時の著作権の権利処理は大丈夫なのだろうかといふ様々な課題があります。この「動画コンテンツ」については、文部省がなぜこんなにこだわるのかわかりません。ここは個人的な意見なのですが、文部省は規制緩和と言ひながらもまだ堅いところもあります。何故いま文部省なのかといふことも詳しくレジメの最後の方に書いておきましたが、例えば、動画コンテンツの場合、中央で教材を作るといふと教員はおんぶにだっこで、作ってもらふということになる。すると教員側の創意工夫といふものが減退する。そうなる子供たちも同じになってしまう危険性もあるような気がします。私は神奈川県でコンピュータの導入を推進し、研修も行なっていますが、学校といふものは、そもそもその学校特有の「息づかい」や価値、子供と先生のいい付き合いなど、それぞれ「隠れたカリキュラム」が常にある。そういうものが総体としてあって、教員も自分の理想に燃えて自分の教育観とか授業観とかを持って日々努力している。そこに、文部省が例えばコンピュータはいいぞ、どんどん使え、動画コンテンツもあるぞ、といふのはちょっと乱暴なのではないかと思ひます。使う人もいれば、使わない人もいる。無理強ひにするようなものではないし、学校全体が醸し出す文化の中で、それぞれの地域や学校が自主的に運営されることが望ましい気がします。

また、「分かりやすい授業」といふ言葉も頻りに出てきます。これは後で佐伯先生からお話があると思ひますが、実際に子供達が「分かる」といふことは、我々が子供の顔を見ながら対面的にやっつて、子供達同士で「分かり合う」

ということだと思うので、動画コンテンツを見たりいきなり「分かった」というものではないと思います。

最後にお話ししたいのは、それでは「コンピュータはやらなくてもいいのではないか」という話になるのではないかと思います。私としてはコンピュータやインターネットはかなり強力なものだと思います。それはどうしてかと言うと、色々な可能性が広がるという面からです。例えば、ある私立の学校では、親御さん達と学校がネットワークでつながれていて、常にリアルにメールが来る。インターネットがあるからこそ、こういうことができる。コンピュータやインターネットを使って、子供達が共通の話題を持って何かをするという仕掛けも、もっと追求すればできると思います。高校生をお持ちの先生方はおわかりでしょうが、携帯電話が高校生に爆発的に普及したかを考えるだけでも、子供達はある面で健全であり、テクノロジーをコミュニケーションにどんどん使おうとしています。いいバランスでインターネットやコンピュータを上手に使うことが重要で、そういう議論を我々がもっとする必要があると思います。



## 「先生方の思いはどこ？」

生田 茂 会員 東京都立大学

私は、多摩ニュータウンで「多摩・未来」と「多摩・まなび」というインターネットの地域コミュニティを主宰しています。「多摩・未来」では新聞でも紹介されましたが、三宅島の支援活動をしています。「多摩・未来」が、三宅島の支援活動の情報交換の場になっているのです。三宅島の全島避難が始まった時は、「多摩・未来」の会員は130名ほどでしたが、この間70名ほど増えて200名近くになりました。もうひとつの「多摩・まなび」では、小中学校の先生、地域の保護者、大学の研究者が、「総合的な学習の時間」や地域と学校の連携、大学と地域の連携、大学と小中学校の連携の模索を行っています。私自身の研究のテーマの一つであると同時に、地域との連携の活動としてやっています。

ここでは、ミレニアム・プロジェクトを解説した岡本論文に対する学校現場の先生方の感想や思い、また、先生方が「岡本論文」をどのような思いで読んだかということをお伝えしたいと思います。今日は、八王子市で教えている2名の先生方の思いを御紹介したいと思います。いずれも、「多摩・未来」「多摩・まなび」、そして、地域のメーリングリストである「pompoco」で議論をお願いしたものです。先ほどかなり詳しいお話がありましたが、1999年までの施策と2000年から始まったミレニアム・プロジェクトは非常に違うんだということが強調されています。コンピュータ教室を作ってそれをインターネットに接続するというのが1999年までの話でした。インターネットへの接続は、まだ完成してはいないのですが、コンピュータ教室を作るということはほぼ完成したとされています。また、「教育の情報化」が、ミレニアム・プロジェクトの大きなねらいとされています。

私の家の近くの小学校にはまだコンピュータ教室がありません。どうしてないのだろうか？生徒数が多すぎて教室を確保することができていないからだそうです。そういう学校も実はまだありますが、、、。私自身は、これまで「コンピュータルームを作るな！」ということを主張してきました。コンピュータルームを作ることによって今までできていた教科でも、「コンピュータを使った授業が出来なくなるかもしれない」と。情報の授業が必修化され、コンピュータ教室を占有するようになると、クラスの

多い学校ではコンピューター室を1つ作ってもぜんぜんダメだと考えられます。そんなことも含めてコンピューター室を作ることはどうだろうか？と私は疑問を投げかけています。

ミレニアム・プロジェクトに話を戻しますが、先日開かれた教育工学会でも、このプロジェクトに批判的な声があり、パネリストだった岡本課長に対する質疑が多くかわされました。今まで「総合的な学習の時間」を一生懸命やると努力してきた。環境や福祉、国際化とかいろいろと出されており、それを串刺しにする基本的なツールが、コンピュータやインターネットだというふうみんな思っていた。ところが、岡本論文では、「総合的な学習の時間」はコンピュータやインターネットを使うために作られたわけではないと言う。それに対して今までの文部省の考え方と違うのではないかということで、いろいろな議論がありました。今までは情報という授業を作るといって、例えば、中学校では「情報とコンピュータ」コースを、高校では新教科「情報」という新しい教科を作ることに一生懸命苦心してきた。それががらっと変わって、今度はすべての教室、すべての教科、すべての授業にコンピュータ、インターネットを活用する状況をつくらうという。「総合的な学習の時間」はどこに飛んでしまったのかという意見が多く出ました。

新しい道具を使って、すべての教科で、すべての子供達がわかるような授業をしようという目的を掲げてミレニアム・プロジェクト「教育の情報化」がスタートしています。具体的なこととして、コンピュータの整備、今までと違うのは、コンピューター室は出来上がったのでそれにプラスして普通教室にコンピュータ2台とプロジェクトを備える。校内LANを引いて全ての教室のパソコンをインターネットに接続する。このような大きな目標を掲げています。そして、90万教員の研修、動画コンテンツの開発ということがミレニアム・プロジェクトの大きな目標になっているわけです。岡本課長が言っているのは、コンピューター室や「総合的な学習の時間」等に閉じ込められていたコンピュータやインターネットの活用を、すべての教室、すべての授業に拡大普及するということです。コンピューター室を作ることはどういうことだったのでしょうか？例えば、これまで数学の授業でコンピュータを使っていたが、これからはコンピューター室には「情報」の授業が詰まってしまって使えなくなってしまう。ここで使いたいという時に使えないということです。ミレニアム・プロジェクトでやろうとしていることは、学校教育用の教材をネットワークによって

広く提供しようということです。そのために企業や放送局とか博物館、図書館等が持つ学習資源を、教科教育用のコンテンツとして具体的に仕上げていく中で、15~30秒くらいにまとめたコンテンツをいっぱい作ろうということです。しかも、教科書準拠のものと言っています。

岡本論文を現場の先生方がどのように読んでくれたか2つ紹介します。まず最初の先生はコンピュータがどうのこうのという先生ではありません。我々といっしょに地域活動をやっている先生です。

「コンピュータやインターネットを『総合的な学習の時間』とか新しい発想の授業にこれみよがしに取り入れるのではなくて、今までの授業や指導にさりげなく使って欲しいと書いてありますので、とても文部省の方の言葉としては驚きでした。今までは『情報』『情報』と随分言われてきたのですが、そうではなくていろいろな授業で一生懸命使える環境を作る。本当にコンピュータやインターネットを道具として使うことで、子供たちの普通の授業がわかるように。しかも、教員が楽になればいいことですよね」と。ある面では、岡本論文をそのまま受け入れ、授業がわかるように、しかも教員が楽になったらいいと考えています。そして、「岡本さんの文面には残念ながら書かれていませんでしたが、学校教育の情報化のためにも私は教育現場に十分な予算を取ることがとても大切なことだと感じています。掛け声だけではなくお金も出してほしいです。論文はお金のこともいろいろと言っています。お金の使い方が悪いとか、業者を含めて出し方が悪いと、あちこちで書いていますが、自分たちの現場から見ると、ソフトが欲しいといってもなかなか買えない。パソコンが欲しいと言っても、買えなくて結局先生方がお金を出し合ってサーバを作ったりしています。」と指摘しています。

この先生の学校は、職員室とパソコン教室のパソコンだけはネットワーク化されていて、ケーブルテレビを使ってインターネットを使える環境にあります。この先生は、自分達が使いたいときに使える予算があって欲しいと訴えています。先ほども申しましたが、動画コンテンツ制作に119億というお金をかけるのですから、学校で自由に使えるような予算も付けて欲しいという思いがあるのではないかと感じています。この先生は、岡本論文を何度か読んでいくうちに、だんだん意見が変わってきています。「岡本さんは情報化が全ての教育問題を解決できるわけではない、ただ必要に応じて気負わずに誰もが利用したいときにコンピュータやインターネットを利用できるようにしていこうと書いていらっしゃるのですよ

ね？」と段々懐疑的になってきています。「それなら賛成なのですが、もし私の理解が間違っていたらどなたか教えてください。繰り返して読んでいくうちに最初の理解と異なった文章にも読めてきました。」と。これは、とても大事なところではないかと思えます。岡本論文は、先生方が努力をしなくてもいいよ。使えないソフトがあったらそれはメーカーの責任だ、マーケティングをきちんとやらない、しかもニーズをきちんとつかまえないメーカーの責任だ、という風に先生方に同情しています。こういう指摘は、「何となく今までの文部省の人たちとは違うな」と感じますが、「よくよく読んでみると何かが違う」というのがこの先生の意見です。

次の意見は、がらっと変わります。20年間も学業不振の中学生を対象に補修授業をやりながら、ドロップアウトした中学生の支援をしているという方です。まず、落ちこぼしのない授業についての岡本氏の考えについてです。「公教育においてその解決を教授法に求めている。ひいてはコンピュータを教科書の補助としてその役割に期待する点では失望を感じました。そういうことでは落ちこぼしは解決できないのではないかと。子供が授業についていけないのにはさまざまな原因があって、確かに教授法の問題は教員の能力・意欲・カリキュラムの硬直化だけではなく、複雑な要素を秘めた大切な問題であることは事実です。しかし、授業を受ける子供に目を向けると個人差とか心的要因を無視することは出来ません。個人差とは先天的な能力もそうですが、発達の違いとか空間認識を塗り替える差異とか学習体制に関する感受性の差異などいろいろなどころから見つけることができます。また、家庭環境とか生育歴等によって社会的適応がなかなか難しかったり、精神的に余裕がない状況が生まれ、心の問題が落ちこぼしを招く原因になることもあるのです。仮に画期的な動画コンテンツが出来たとしても、教員が効率よく活用出来たとしても、どれだけの子供が救われるのかと言うのが実感です。」と述べています。授業と言う中での展開だけではなく、それだけでは今の子供は救えないという思いをこの先生は非常に強く思っています。学習とは何だろうかということや、今の学校はこれでいいのだろうかという思いを持っていて、そのような立場から岡本論文を読んでいました。

そして、もうひとつ。これは非常に大切なことですが、「動画そのものが授業の役に立つのだろうか」という問題提起です。動画教材を活用する場合、継続的な思考を中断させるリスクがあるという指摘です。これはあとで佐伯先生にいろいろと教えていただきたいのですが、、、いわ

ゆる勉強が出来ない子供にとって授業中に動画を見せることで、それまで何とか思考できた状態に水をさすことがあるのではないかと。特に「感受性豊かな子供にとって、映像そのもののインパクトが直前までの教科内容を消去させる働きがある。そういうことで動画のコンテンツを授業にポンと使うことが果たしてどうなのだろうか」という危惧を持っていることを素直に指摘しています。

私自身、動画に対しては、いろいろな思い入れがあります。もともと理論化学が専攻だったということで、「原子や分子の姿を見る」というコンテンツを作っているのですが、作ったそのコンテンツがどれほど「真の姿」を表現しているのだろうか。真実の姿はとても可視化できないのにあたかも見てきたかのように、原子分子において電子はこういうふうに分布していると教える。でも、本当は、確率的な概念でとても分かりにくい、可視化が難しいのが分かっているのに、コンテンツとして「作って」しまう。本当にこれでいいのだろうか？と自問自答しています。ここでは、二つの「感想」を御紹介させていただきました。岡本論文を好意的に読んでいただけ、何回か読んでいくうちに分からなくなってきてしまったという感想。もう一つは、教授法の問題だけでは、今の教育の問題は救えない。教育の抱える問題は複雑多岐だということにどうやって取り組んでいくのか？コンピュータやインターネットを教室に持ち込むだけでは今抱えている教育問題を解決することはできないということから始まって、授業に対する動画の位置付けに厳しい意見をご紹介しました。

いまこそ、教育の抱えている課題、学校の抱えている課題、地域の抱えている課題、それぞれの学校の先生が抱えている課題、それぞれをもう一度出し合うことが大切なのではないかと思えます。そういう課題をミレニアム・プロジェクトが解決できるのだろうか。コンピュータやインターネットを教室に持ち込むだけでは駄目なら、何が足りないのかということもこれからもCIECで議論していくことが大切だと思います。これまで多くの先生方が取り組んできた、いろいろな先生が積み重ねてきた研究・実践の成果や教授法の成果を土台にして、今日の教育問題を考える、ミレニアム・プロジェクトを読み取る姿勢が必要なのではないかと思えます。

最後になりましたが、感想・意見を引用させて頂きましたお二人の先生、そして、御意見をお寄せいただきました「多摩・未来」「多摩・まなび」「pomoco」の皆さんに感謝致します。

## 「IT革命は教育を救えるか」

佐伯 胖 会員 青山学院大学

問題点と言うか、私は、一応三回ほど読ませていただきましたが、やはりこれは問題がいろいろあるのではないかと思います。

最初に問題にしたいのはは学習観が非常に貧困な気がするということです。15秒ないし30秒の動画をふんだんに使えば分かる授業が実現するというにはどんな根拠があるのか。さらにわざわざパソコンでそんなことする必要があるので、ビデオクリップというものが一杯今でも作られています、パソコンにすればなぜそれ以上の効果が期待できるのか。さらにそれは15～30秒は短すぎる訳ですね。ほとんど考えているヒマもない。これは「解説」論文に入っている例ですが、地球の地軸の傾きによる夏と冬の日照時間の差異を示す20秒程度の動画で分かるというのですが、これは「動画で」分かるのでしょうか。そもそもこういうことに本当にそういう動画が必要なのでしょうか。地軸の傾きで夏と冬の日照時間が変わることは簡単な略図で十分でしょう。さらに、実際に何時間何分違うのかを計算するとすると、とても動画を見ただけではわからない。むしろ、動画ではなく、静止した図にきちんとした数値を入れて、「論理を追って」きちんと推論し、計算しなければならず、そういう思考は明らかに「動画」でわかる世界ではない。

そもそも理解ということは、かなりの部分はシンボルの操作ということが入っているのであって、映像そのものにはシンボル性がないのです。また、われわれには概念バグというものがある、勝手に間違った概念やルールを作ってしまった。理科教育の方々はどうやって子どもたちの誤概念や誤ルールをうち砕くか昔から苦慮しているが、やはり論理的な議論が不可欠であって、見ただけでわかるようなものではない。また、認知科学ではメンタルモデルの研究というのがありますが、これも頭の中で自分で「モデル」を構成して、それでさまざまな推論を行っているというものであり、生々しい映像を記憶するというようなものではない。私自身は以前から略図の原型ということで物事を略図化してとらえ直すということが非常に重要だとしてきました。そういう略図化してとらえ直すということも大変時間がかかることで、バツと

見て出来ることではなく、「あれはどういうことなんだろう」ということを自分なりに描き直しすることを何度もやって初めて分かる。このように、ものごとを理解するという過程でどういう心的プロセスが発生しているかということについてのこれまでの心理学的、認知科学的知見が完全に無視されています。

さらにあの文書では、学習ということが知識の伝達だという、きわめて単純な学習観しか見られない。最近の学習観では、状況的学習論というのがあるように、学習は知識の伝達ではなくて、人々の共同的な実践に参加していくという考え方が中心になり、「学び合い」の共同体づくりが強調されている。そういったことを抜きにして一人一人が頭の中に知識が焼き付けば学びが成立するというような学習観が背後に見えるということですね。

2番目に問題にしたいことは教育改革不要論を力説しておられる点ですね。コンピュータは分かる授業の実現のための道具であって、道具というのは手段を変えるが、目的を変えてはならないという当然のことを理解していない研究者、つまり、「独善的な」教育の専門家がいて困っているという話があるわけです。先ほどの話に戻りますが、現代の教育問題というのは分かる授業の徹底ということですべてつきるのか、あるいは学習意欲の低下とか、学びからの逃走というのを面白くすればいい、分かり易くすればいいということで解決できるとしていますが、これは、いわゆる単純な「外発的動機づけ」論ですね。今日の動機づけ論は、そういう外発的動機づけに対し、「内発的動機づけ」を大切だとしています。つまり、いろいろ苦心し、悩み、さまざまな試みを自分でやってみること自体に「意義」を見いだすという動機づけです。そしてこのためには、さきに「学び合い」を強調したのと同様、社会的な関係性の中から学ぶことの意味や意義を実感する必要があるわけです。今日の学ぶ意欲の低下は、そういう学ぶことの意義、つまり、「なんで勉強しなくちゃいけないのか」が分からなくなっていることが大きな原因の一つであり、そこを変革しようというのが「総合的学習の時間」の設置の背後にある、我が国では大正時代から実践されてきた「総合学習」の歴史です。そういった教育改革の歴史をまったく抜きにして、分かり易くすれば学ぶ意欲がでてくるというふうにとらえていることもおかしい。教育改革ということを考えているときは、ただ単に面白く分かり易くすればいい、ということだけでは解決出来ない問題が山のようにあるということに気づいているからです。また、教育用コンテンツで分かるようになる、つまり、教師の手間が省けるということそのま

ま信じるならば、そういうデジタルコンテンツさえ入手すれば学校に来なくて良いんじゃないか、教育用コンテンツをそれぞれ自宅で一人一人が見て「まあなるほど」と分かるなら、学校なんか来なくていいじゃないか。もちろん、実際はそんなものではない。教室という場が本当に大切なのは、授業が単なる知識の伝達ではなく、そこには学ぶことの意義や「学び合うこと」の喜びがあるからでしょう。そういうことを回復し、活性化することこそが、現在もっとも大切なことではないでしょうか。現場の先生方が一番苦労しているのは、自分の教室の「あの」子どもたちが授業で本当に良い経験をさせたいということで、さまざまな教材の工夫をしているとき、「これならすべて分かります」という「お上の保証つき」の教材を配布されたのでは、「これを渡しておけば良いのか」というふうな思いをさせてしまうわけですね。これは教師の役割や力量というものへの極端な軽視としか思えない。

三番目に、「手段は目的を変えないという当然のこと」を教育改革を訴えている教育研究者たちは認めていないとしています。しかし、手段が目的を変えようということの方がむしろ当然なんですね。これは少しでも科学技術史を研究されれば当然のことだとすぐにおわかりでしょう。新しい生活手段が開発されるたびに我々の社会生活が変わり、いろいろなことについての思想が変わる。こういうふうなことがずいぶんあるわけですね。例えば文字というものが発明されて、これも道具なんですけれども、伝達の道具なんです。声の伝達から、文字の伝達に変わったというので、これはオングという人の「声の文化と文字の文化」という本がありますが、ものすごく大きな変革をもたらしているわけですね。コンピュータはまさしくそういう意味で、手段が我々の生活を変え、価値観を変え、いろんなところで物を理解する理解のしかた自身を変えていくということが当然起こるわけで、これは道具というのは手段を変えるが目的を変えるということにはならないというような簡単な話では全然ない。つまり我々の目的は常に道具付きであって、道具と共に世界を考えているということです。これはヒューマンインターフェース研究の権威であるD.A.ノーマンが言っていることですね。ヒューマンインターフェースというのは、使いたい機能の実現や延長ではない。そうではなくて道具と共に新しい世界が創られるのであり、道具付きで私たちの生活全体が変わるのだ、としています。単なる機能のシステム図だけで道具を考えるのをシステム・ビューといってこれは間違いである。システム構成だけを考えたのをコンピュータで代替すればいいんじゃないか、つまり、道具をつくるということは、人と道具の関わり方の

全体がどう変わるかということを見込んで、その全体システムを新しく構成するということなのだとしています。そういう意味で、特定の道具（インターネット、パソコン、動画コンテンツなど）が、教師の行動の何を代行してくれるかを考えるだけではなく、学びの質をどう変えるか、教師の授業技術がどう変わるか、さらに、教室全体がどう変容するかなどについて、十分な吟味をしなければならない。それを、教師の教える機能を代行させて、授業の効率化をするという考え方は、道具論としても、あまりにも単純で無責任な発想です。

「子供たちが変わる、授業が変わる、学校が変わると言っているけども、教育が変わるとは言っていない」と言っておられるが、子供が変わる、授業が変わる、学校が変わって教育が変わらないってというのはどういうことなんでしょう。むしろ、子どもが変わり、授業が変わり、学校が変われば、もうこれで教育が変わったとしか言いようがないでしょう。これは教育が変わるということと言い替えているだけだと思うのですけれども、それでもあえて教育が変わるとは言わないと一所懸命言っていることの、論理性は、どうしても私には分からないですね。

それから教育専門家批判が非常に露骨に出されています。信じがたい独善的な意見を述べる、欧米より約10年遅れてる、国際的にも特異な考え方をするのは日本の教育専門家であるとか、なんでも教員意識が低いというせいにしちゃうんだとかですね。また、子供たちの自由な発想を伸ばすという教科の学習の定着を無視してきたんだとかですね。さらに「現場のニーズに対応していたのは日本の学校教育の状況を打破できないという信じがたい独善的意見をいう」といって教育の専門家たちを批判してますけど、こんな「現場のニーズに対応していたのは日本の学校教育の現状を打破できない」なんて誰が言ったのでしょうか。こういういろいろな決めつけ方をされる根拠を示していただきたい。どこでどういう人がどういう発言をされたというのか、具体的に事実をもとにして主張していただきたい。たんなる憶測からの決めつけで話を展開されたのでは、とても公文書とは認められない。

それからアメリカの教員の間には、コンピュータが急激に広まったのは、これまでしてきたことが、より楽により、より完璧に、より効率的に出来るようになるからだとおっしゃるんですが、これは、少なくとも、私の知る限りでは当たっていませんね。アメリカのコンピュータ利用教育についてのいろいろなレポートを見ても、こういうことを断言しているのを見たことがないですね。教育ソフトを

たくさん作っている会社のカタログを見ても、たんなるドリル風のソフトはどんどん減っている。それよりもっと子どもたちの活動のための道具や、あるいはクリエイティブな思考を促すとか、やはり物事を深く考えることを助ける道具がいろいろ開発されていて、「見せればわかる」式のものはほとんどない。日本でも8ビットのコンピュータがでたころ、ドリルや特定の内容を順序立てて教えるプログラム学習ソフトというのは猛烈にたくさん作られました。そしてそれはしだいに使われなくなった。そういったようなことの失敗の歴史ということが全然踏まえておられないと思います。

4番目は不適切な比喩の濫用です。英語でカセットテープを使うのはカセットテープを使うことに意義があるという意識改革の結果はない。だからコンピュータを利用することに関する意識改革は必要ではない、と主張されていますが、カセットテープというものと、コンピュータというものは、根本的に違うのですね。カセットテープとちがってコンピュータに対しては、様々な目的を作り込むことができる。つまり目的というものが、自由に作ってみることができる訳です。新しい目的を作るという作業は、これは意識を変えなければできない。また、さまざまな可能性のなかで、正しい目的を作るためにも、発想を変えて、意識を変える必要が出てくる。カセットテープの目的は初めから決まってるわけで、作った人の目的だけで使用するだけです。コンピュータというのは、普通の道具とはまるで違うということを自覚しておられないんじゃないかというふうに思います。

山の中の学校がバスを寄贈された、バスで子供たちを湖に連れて行き、環境学習をしようというのは変だ、むしろスクールバスにして通学に使おうということなぜ言わないのか、というふうな比喩が使われていますが、これも妙な比喩ですね。バスを寄贈された学校が、これをスクールバスには使わないと決めることの方が異常でしょう。バスというのはいろんなことに使える。それは、自転車とは違うし電車とも違う、いろんなことに自由に使えるんだってということは、今度はバスを見ながら、どういうことに使ったらいいのかなと、多様に考えるということが自然なことではないでしょうか。それを「スクールバスには使わない。」「環境学習だけに使う」という決定をするという変な「例」を勝手につくって、そういうことを比喩にするというのは、つまらぬコジツケであって、ものごとを比喩で説明するという議論になっていない。

あるいはヘリコプターのメーカーが各家庭でヘリコプターを持てば、あんなことやこんなことが出来ますよ、と

言っているのと同じだと、費用対効果の分析が無視されて教育用ソフトが作られている、という話を出されていますが、これも「あり得ない話」です。教育ソフトのメーカーがマーケティングを一切してないというのは、ちょっと考えられませんね。むしろ、教育ソフトは残念ながら、「どう作っても売れない」ので、「採算を度外視して」作っているというのが現状ではないでしょうか。オリンピックの自転車競技の選手の意見を基に、市販用の自転車を作るようなもの、これは現職教員のニーズじゃなく、現職教員の中のおたくを相手にして、ソフトを作ってしまうんだというような話ですが、これも何か、「勝手につくったトンデモナイ話」にこじつけた「作り話」で、良心的な教育ソフト開発における「苦しい現状」を無視した勝手なキメツケにすぎない。

やっぱり教育は変わるべきだというのが私なりに言いたいことなんですね。つまり、やっぱり現代の教育危機ということを丁寧によく考えてみる必要があって、そこには、分からないから落ちこぼれてとか、分からないから非行に走るんだというような面だけでは、ないんじゃないか。むしろ、閉塞した学校の行き詰まりというものがある。今までの学校内だけに閉ざされていた学習内容、あるいは能力評価のためだけの知識、あるいは交換価値だけしかない、つまり、試験が終われば、それをパスすればもう忘れた方がいい、そういう知識。こういうことをつめこまれてきた子供たちが、「もうやってられない」という段階に来たことですね。学校というところの、閉塞性に、非常な行き詰まり感を持つてるということが、不登校の子どもにしろ、さまざまな非行に走る子にしろ、そういう子どもたちの無力感、虚無観を生みだしている。知ることが世界を拡げ、学校を離れた現実世界の人々と生き生きしたつながりを持つ知 イヴァン・イリイチが「コンヴィヴィアルな知」と言っている知に転換しなきゃいけないんじゃないか。だからやっぱり教育っていうことを根底的に考え直す必要にきていると思うのですね。

総合的学習の時間が作られたというのは、そういう意味で、大きな意味があると考えております。総合的な学習の時間を支援するということはこれまでの予算で十分だから、今度は教科の学習をちゃんとやれって言うんですが、私には教科の学習と総合的学習の時間の学習とはですね、連続してると思うのです。つまり、教科の学習自身も「脱学校化」する必要があると思うのです。教科の教育と総合的な学習の教育と二分はおかしいんじゃないか。稲垣忠彦さん（東京大学名誉教授、帝京大学教授）が述べておられますが、総合学習については明治30年

代、大正時代を通して、さまざまな試みがなされてきた。ごく最近までも教科の授業でいい授業をされてる先生方は、やっぱり「総合的に」やってきたのですね。そういう意味で総合的学習というのは教科と全然違う話じゃなくて、教科を考えている人たちも、ただ単に社会科なら社会科だけではすまなくなる、理科も理科だけではすまなくなるというのはごく自然な動きの中で、子どもたちの活動をつくり出している。そういうわけで、「総合的学習の時間」というものは、突然ボンと天から降ってきたことではなくて、我々の日本の教育の歴史の中でも、優れた授業実践というのは、何らかの意味で総合的な色彩を持ってやってきた。そこで、脱学校化した教科と関連を持ちつつ新しい学びの場を創るべきだと思う。

私は、総合的学習の時間と「対比」するものとして教科の学習を位置づけて、これからは「教科の学習にこそコンピュータを使おう」という「方向転換」には疑問をいだかざるをえない。教科の学習の中で本気でいい授業をやるうとしてきた人たちというのは、結果的に総合的学習の時間を見込んだことをやってきていたし、結果的に総合的な学習に近いものにならざるを得なくなる。そういう流れの中で、「教科の学習にインターネットやパソコンを使う」ということは大いに進められるべきでしょう。そのためには課題発見や課題解決のためのツール、あるいは、教室での議論の展開を支援する協調学習支援などのために、コンピュータやインターネットの活用は大いに進められるべきでしょう。学ぶということ、ものごとが分かるということがさまざまな人々と結びつき、いろいろな活動世界が広がること、そういうものを自分が作ってみるとか、自分が何かそれに基づいて動いてみるということが必要なです。それが、大切なことにつながっていくということを知り、人々がそれで有り難いと受け入れてくれること。これはもう今、インターネット利用の授業の教育ですでにさまざまな試みがなされている。自分の学びを作品化する。子どもたちの作品を蓄積し、他の子どもたちが利用する。また、学校外の人々にも提供して、人々がそれで喜んでくれる。それですごく有り難いと言ってくれたということが学びの手応えになるという。こういうことで、学校の学習を変えようという動きがインターネット利用の学習で、いろいろ行なわれているわけです。こういうことは教科でも行なえることであり、また実際教科の学習でもやっている先生がいるわけです。

それから我々が今までの学習というのは、個人の、自分だけが頭の中に知恵を蓄えれば良いと言われてた。様々な人と協力しあったり、物や知的な情報をフルに使いな

がら物を考えるということも、今までやられてなかった。学校の中ではやられてなかった。学校の中でやられてなかったけれども、世の中や社会の中では、みんながやっている、本当の「学び」というのは、人を利用したり、それから物を利用したり、データを利用したりすること。そういうのは非常に多様なものの中から、自分でいろいろ探ったり、これで編集したり加工したりするという作業が必要で、これも私は、総合的な学習の時間でやっと始まったけれども、もともと教科でもやってる先生はいっぱいいた、昔からいっぱいいたわけですね。そういうような「学び」を変えているっていうことが、やられて始まっていくときにですね、その「学び」を変えようとすることはおかしいんだと。もっと、要するに知識定着論ですね、知識の、規格化された知識を定着させることこそが、教育なんだというとならえ方は、おかしい。

私は、マルチメディア、インターネット教育で、実現する新しい学習というのは、動画コンテンツの配信だけでは駄目だと思います。つまり、そこには反省的な、「分かり直し」の過程が必要で、あるいは関係づけていく作業が必要でしょう。それから多様な視点を、対立を意識したり、それを立場を変えてみること、それをまた統一すること、こういう、あるいは智恵と技の学習、これはやっぱり実際に物を作るとか、いろんな人と、プロと接するというような、そういう経験が必要なのであって、これがデジタルコンテンツをとにかく受け身で、お客さんみたいにただぼんやり見ていけばですね、何か分かった気がするということだけを狙っているようなことのために何百億というお金を使おうというのは、賛成できない。これまでの地道な教育実践の積み上げ、それから様々な歴史的な背景を、急にスポーンと無視した話ではないかというふうに思います。教師の役割も変わると思います。これは知の伝達者でなく、媒介者になるとか、同伴者になるとか、先輩になるとか、そういう新しい教師像を踏まえた、「教師支援」なら大賛成なのですが。

## 質疑 応答

武沢：神奈川県教育センターでは、動画コンテンツに関して、6月頃に学習情報課の学習資源コンテンツ事業に応募しました。もうひとつ初中局の教育用コンテンツ事業にも応募しました。結果的には、学習情報課の方は落ちて、初中局の教育用コンテンツ事業は通ったので現在作業は進行中です。どういうことをやっているかというところ、センターには2500本程のテレビ神奈川と共同で作った学校放送番組がありまして、その学校放送番組をDVD化してそれをインターネット上からストリーミングで見られるような仕組みにする計画です。

武沢：基本的に学校放送番組は15分番組が一つのセットなのです。テレビ神奈川（42チャンネル）の「教育の窓」というのがあってその中の15分番組なのですが、私は担当ではないのできちんとしたことは言えないのですが、その一部分をクリップするそうです。

生田：教育現場でインターネットやコンピュータが、どんなときに、どのように役に立つのか、ということが正直言ってよく分かっていないのだと思います。各教室にパソコン2台とプロジェクターですから、先生が使って見せることはできますが、みんなで使いたい時には、やはり、コンピューター室に行かなくては行けない。コンピューター室に行ってみると、情報の授業とかでつまっていて使えない。本当にコンピュータやインターネットを使ってみたい場面では使えない事が起こります。もちろん、みんなで使ってみる「場面」ってどんな時なんだろうかということが大切なのですが。

全然話は違ってしまうのですが、先程ちょっとお話しした三宅島の皆さんの支援活動についてです。多摩ニュータウンでは9月6日に「三宅島と多摩をむすぶ会」を立ち上げました。どうして、避難からわずか2日で支援の会が立ち上がったのかということをお子達に分かりやすく伝えようとNHKが「週刊こどもニュース」で取り上げてくれました。私達は、インターネットのコミュニティの中で、日頃からさまざまな活動をしています。9月1日に近くの小学校の先生が、「自分達の学校に三宅の子供が一人転校して来ました」とメールリストに投げたのが切っ掛けで、「何かしなくては！」という話が盛り上がりました。9月5日に支援の会を呼びかけ、9月6日

に会が立ち上がったのです。それをNHKが「インターネットと地域コミュニティ」という話題で9月30日に放映しました。

インターネットは、コミュニティの創成や発展にどのような役割を果たしうるかという思いがあります。同様に、授業の中でも、パソコンやインターネットは、本当にどんな場面でもどのように活躍するのだろうか、もしも活躍する場面があるとしたらどんな時だろうか。こういった実践例、学習例がまだまだ少ないのだと思います。こういった時に、すべての授業で「使える」動画コンテンツが出てきたら、授業はどんなふうになってしまうのだろうか、と危惧します。もう一つ、「総合的学習の時間」でいえば、我々は「多摩・まなび」というものを持っていて、常日頃、いろいろな学校の先生がわいわい議論を行っています。あまり活発と言う訳にはいかないのですが、「多摩・まなび」では、顔の見える集いも開いています。11月4日に、以前CIECの研究会でもお話し頂いた藤森先生という保育園の園長さんが「21世紀に求められる子ども像」というお話をしてくれます。集いには小中学校や保育園の先生も集まってきます。

佐伯：「総合的な学習の時間」がいわゆる断片的な調べ学習に終わっているという現状に対して、あれではきちんとした学習になっていないのではないかとという危惧の念がいろいろあります。東大の野口悠紀雄さんらも小学校ではインターネットは使うものではないと言われていました。結局、断片的な知を並べるだけで分かった気になるという悪い習慣を付けるだけで、コンピュータの使い方というのは学校で教わるものではないというところで私は野口さんに賛成する面があります。それに対して、もっときちんとした教科の学習をきちんとして教えることに目を向けて欲しいということが私は重要な事だと思います。その時の教科の教科観が古い感じがする。つまり、我々は教科という概念そのものの意味合いを文化の実践としての教科の概念とか、もっとそこに知識の体系としての教科と言うよりは、知の営みというものとしての教科という風に、もっと生き生きとした、しかも共同のものとしての教科観に一生懸命変えようとしている訳です。日本の古い授業でも良い授業実践というのは、今言ったような意味での教科観で、非常に生き生きとして子供達がいろいろな所に出ていき、本当に知ることが生きていることを実感して学んでいるという事が今まで随分あったのです。そのような教科観を改めて確認して、子供たちに学ぶと言うことの意義が分かるようにすることが大事なのです。そのことから考えると安易なイン

ターネット利用で学習が浅薄になるということに対する批判というのはちゃんと声を上げた方がいいと思います。

中川：中野区にあります、大妻中野中学・高等学校の中川と申します。今日のお話を聞いて思ったのですが、最近、盛んに総理大臣自らがIT革命とか叫んでおりまして、これは教育界の方でもいろいろと波及させようしているようですが、私にはどうも景気対策にしか思えないのです。2500億円という巨額を注ぎ込むという事は単にIT技術の普及と言いつつ今の不景気の対策としか思えないのですが、特にこういう2500億円という巨額なお金をつぎ込むのは、例えばシリコンバレーのようなところの利益は非常に大きいかと思いますが、特に動画コンテンツというと、どうしても先生方もお使いになっているマイクロソフト中心とするアメリカのソフトウェアやハードウェアの会社の思惑が感じられます。まさに動画コンテンツというと、例えばマイクロソフトのENCARTAというシャंक化された知識をそのまま生徒に与えようとするものが見えかくれるのです。純粋な教育界以外からの影響力を感じるのがまず一つと、もう一つインターネットを日本の学校に導入することに対しては乗り越えなくてはならないのが英語だと思えます。私は英語を教えているのですが、やはり世界中の知識の8~9割くらいはインターネット上では英語で流れているので、そういうものをどうやって実際に取り入れて乗り越えていくのかということです。その2点を疑問に思いました。

三根：最初のところで解説しましたように、この動きは基本的にはバーチャルエージェントのとっかかりなのですが、サミット場で大きく変わったのではないかと印象を受けています。そこから急にミレニアムプロジェクトなるものが出てきて、沖繩憲章に於いてIT教育宣言という形になったのではないかと思いますので、一企業の影響ではなからうというように感じてはいます。ただ、予算の使い道に関してはお役所のことですので何ともお答えのしようがないところです。

生田：一番最初のお話しのところなのですが、私は大のマック好きです。私達の大学の教育システムはマックですが、自分の研究ではUNIXをよく使っています。今日はIBMのThinkPadを持ってきています。何故ThinkPadを持ってきたかということ、今ロータスのラーニングスペースという共同学習システムを使っています。そのコンテンツを作ったり、運用するには、Windowsでないといけないのです。このパソコンの中にコンテンツを作り込みますので、しょうがないと割り切って使っています。このようにシステムにはあまりこだわらずに、マックも

WindowsもUNIXも使っていますので、マイクロソフトがどうのこうのという思いはあまりありませんが、最初のお話には非常に共感もてる所があります。

動画コンテンツ作りに119億もかけるわけですから、もうちょっと学校が自由に使えるお金を配ったらどうだろうかと思います。小学校を訪ねてみると、お金を出し合って手作りのパソコンやネットワークを使っています。授業に使いたいと思ったソフトが買える状況にはないのです。こんな授業をやりたい。そのためにこんなソフトやハードが欲しい。そういう時に、先生方が自由に使えるお金があると、もっと違った展開が起こるのではないかと思います。教育にきちんとお金を付けることが大切だと思えます。

それからもうひとつ、大妻大学の名前がでましたので、これは大学の話なのですが、都立大学には理学部や工学部等のようなオーソドックスな名前の学部しかありません。三宅の支援の関係でよく大妻大学に出かけるのですが、大妻大学の多摩校舎には人間関係学部という得体の知れない学部があるのです。ところが、この学生が非常に面白い。うちの学生と決定的に違うところは、都立大の学生は大人しいのです。輪切りの中で入学しますので、人文系は結構優秀なのですが、元気(覇気)がない。大妻の学生は芯がしっかりしており元気な学生さんが多い。先生方も非常に活動的です。人間関係学部にはボランティア論や心理学を教えている先生方がいて、まさに有珠や神戸に飛んだ経験を持っています。うちにも心理とかあるのですが、研究のスタイルが違うように思えます。学生を巻き込む教育・研究のスタイルが全然違うと感じています。学生受けする(?)とても「ひどい」名前だと思ったのですが、いざ一緒に活動してみると、とても面白い、とてもいい。やはり、そこには何かあると感じるようになりました。私学は「だてに新しい学部を立ち上げているのではない」のだなと思知らされました。

武沢：私もマックユーザーでした。今もですが、今日お見せしたのはPower Pointではなくて、フリーランスというロータス社のプレゼンテーションです。これは冗談ですが、先生がおっしゃる通り予算などを組んでいますと、やはり教育の論理ではない形についているというのは肌で感じます。ですから、景気対策がやはり第一義になるのかなというような気も確かにします。文部省は来年から文部科学省という名前になりますが、その概算要求書をインターネットからダウンロードしてきました。やはり情報教育に関しては2倍近くの概算要求が出ていますが、学校図書費は削減、理科教育・産業教育振興も約1億減とい

うことで、IT 関連はお金がつくというのは確かなようです。逆に言えば、お金はつけるのでどんどん使いなさいという発想があると思います。ただ、子供達、例えば高校生は社会に出ればITを使わざるを得ない状態になる。そこで弱者になったり、マイナス面を受けることで自分達の望む進路が妨げられることなどを避けなければいけない。教師として、子供達に対しては一定のリテラシーを持って社会に送り出したいという気持ちはあります。その時にはITというのは大きなファクターだと思えます。彼等が不利にならないように、ITの光の部分教え、さらに影の部分も教えて送り出すという責任が学校教育にはあるのではないかと思います。ですから、経済の論理かも知れないけれども予算措置も利用し、社会の状況も見ながら、そこは上手くバランスを取って考えなければと思っています。

Q : 2番目の質問で、英語が分からないと難しいのではないかという事です。

佐伯 : 自動翻訳というものが今ものすごく進んでいて、100%ではないのですが、インターネットを読むということに関しては相当自動翻訳が進んでいます。ちゃんと議論するには到底役には立ちませんが、相当使えるようになってきていると私は理解しています。

矢部 : 私は、インターネットに英語の情報がたくさんあるというよりも、アメリカからの情報が多すぎて、その偏りの方が問題ではないかと思えます。日本語に訳してもそれはアメリカの考え方であり、なおかつ、情報をそれだけ握られている。今、日本は食糧もアメリカにかなり頼っていますので、独立国として生きていけないのではないかと思います。首相が偏狭な愛国心を言うのも考え物ですが・・・。そういうことに対しても抵抗力のある子供を作るということが大事です。今の教育ではそういうことが出来るのだろうかという心配があります。

大橋 : 千葉県の柏の高校の現場の教員です。前半の話で関連することですが、岡本論文を読んで、これで行政が少しでも動いてくれたらというメリットを感じる上でその反面不安を感じる部分があります。

それは何かというと、現場の所までまだ伝わってこないということです。ミレニアム・プロジェクトという言葉が現場の教員全員が知っている訳ではありません。新教科・情報、総合的な学習の時間はみんな知っていますが、ミレニアム・プロジェクトというのは情報をやっている一部の先生しか知りません。行政を説得するのに、これだけ必要だからこれだけコンピュータ室を作ってほしい

というには、いい理屈になってメリットになるのですが、去年・今年、先進的学校ネットワークの推進授業ということで、政府の補正予算でインターネットI・IIそしてインターネットIIIと予算がついて、全国30地域のインターネット普及ということで予算がついています。その一地域で柏や大宮が選ばれて、インターネットを張っている訳ですが、その予算がどのように使われているかという、現場でこういうものが欲しい、こういう教育をやりたいというリクエストは全然受け入れられず、結局来たのは、ものなのです。こんなものどうやって使うのかというものが来て、結局入札などで仕方がないのですが、政府と企業との間で取り交わされて、現場のリクエストというものはほとんど受け入れられないまま、インターネットI、インターネットIIというものが進んでいます。ですから、ケーブルテレビでやろうとしてもケーブルテレビの方は全然お金が入らなくてボランティアでやってもらっているとか。必要な機材や来た機材だけを上手く使うというような形になっています。ですから、今回もこちらのリクエストは全然受け付けてもらえなくてお金も入ってこないのではないかという不安もあります。

マイクロソフトに関連してひとつ。今、期待と不安どちらかと言うと、インテルが来年から40社、各地方自治体に小中高校で40時間SEやチューターを派遣するという事でインテルが動いています。中味はマイクロソフトのPower PointやWordやメールとかの研修になりますが、それをインテルは無償で何十地域かやりということ動いています。これに関しては、マイクロソフトで埋め尽くされるのかという不安もありながらも今年・来年で教員全員が活用できるようにということで研修が始まっています。これは神奈川県でもやっていますが、これにうまく乗った企画なのかなと思えます。

三根 : 先生方からもご意見があると思います。インターネット上の情報なのですが、今、外国語教育研究部会でもやっておりますが、その中で圧倒的勢力は中国語なのです。フランス語もそうですが、このWindows2000から各国語対応になります。IMEも各国語対応でダウンロードすれば自分の好きな言葉が使える。ということで、中国の人達は中国語で情報を発信し始めています。日本だけが英語の情報が多から英語でやっていいのかというのは一つの疑問だと思います。日本語でもっと情報発信していくというのが一つの動向としてあるのではないかと思います。他のハングルの関係でも同じ様な動きがあるようです。そういった点で今後は英語だけ翻訳できたらいいという形ではいなくなるのではないかと思いますし、私達もバイリンガルでは追いつかない状況があっ

恐い状況かなと思います。

武沢：先程の大橋さんの教員研修の所での補足ですが、文部省の初等中等教育局から今年から来年にかけて、教員情報リテラシー向上教育プロジェクト事業が来ています。この趣旨は13年度（2002年）までに全ての教員がコンピュータの活用能力を身につけることが政府の目標として決定されたことを踏まえて、各県単位でやるという計画が進行中です。

Q：どこが主体となって事業を進めているのですか。

武沢：直接の事業の主体は、各都道府県の教育委員会と政令指定都市の教育委員会だと思います。

白尾：先日、ミレニアム・プロジェクトの論文をたまたま知り合いから紹介されました。読んでみて、私なりに疑問やもやもやがあり、この研究会を紹介されましたので飛び入りで参加させていただきました。先程の佐伯先生のご説明を伺って私のもやもやがほぼすっきりと整理されましたので、参加した甲斐があったと思います、それだけで感謝しています。最近私が経験したことを2、3ご紹介して皆様方のご意見をいただければと思います。

ひとつは、私の長女（5年生）の小学校での話です。夏（昨年）に学校から「コンピュータの授業に関してお手伝いをしていただける方はいらっしゃいませんか」という案内が届きました。その呼びかけに5名程の父兄が集まり、月2回土曜日の時間にパソコンを使った授業のお手伝いが10月からスタートしました。40人の子供たち、約20台設置されているコンピュータ室の前で、「今日はお父さん達が先生ですので、良く聞いて下さい」という一年生の担任の先生の挨拶で始まりました。授業の後に、その先生が「お父さん、今日は本当にありがとうございました。私一人ではとてもこの教室には恐くて近づけなかったのです」と率直におっしゃいました。たまたま呼びかけに応じて、参加しただけですが、子供たちと先生と一緒にこういう場が作れたという貴重な体験をしました。また、校長先生が大変オープンな方ということもあって、「お父さん方、私達と一緒に私たちのプレーンになって手伝ってください」という言葉が、私には驚きでした。これまで直接関わることのなかった子供の学校の中に、コンピュータ、IT教育の流れがきっかけになって参加することができたのです。コンピュータ、インターネットを糸口に、新しい学校のあり方、開かれた教育の場、地域・家庭・社会とつながる学校の姿を感じ、その可能性に期待したいと思っています。

一方、いま国を挙げて進めている情報教育の流れで「ITコーディネーター」という人達が各学校一人というように配置された場合に、今回、私達が始めたようなボランティアな形とどのように連携をとっていくのだろうかという不安もあります。いずれにしても、私は先生方と同じ地域に生活し、子供たちに期待する大人のひとりとして、オープンに、ざっくばらんに先生方と交流できること自体がたいへん嬉しいと強く感じています。このボランティアに参加してよかったと思っています。

最近、もう一つ別の学校での体験したことです。中学校のコンピュータ部の部活動で、インターネットで調べる事を行っているところを見学しました。生徒の前で担当の先生が「お前達こんな事を調べてどうするの」と怒っていらっしやいました。生徒が考えた調べるテーマは、「ポケットモンスターのカードの場所を探す」、「テレビの番組の事を調べる」とか、そういうものがほとんどでした。先生はもっと調べるに値するだけのテーマはないのかな、と強い調子でおっしゃっていました。後でお話を伺うと、「インターネットは世界中の情報が手に入るが、そこでどういう活動をさせるか、何かを調べるにしても、どういう視点でどんなふうに使っていくかが大切だ」ということを伝えて調べさせるのだが、いつも出てくるテーマはこんなものばかりで、そこから先へなかなか進んでいない、とおっしゃっていました。情報教育に熱心な先生で、校内でも中心になって一人で奮闘されているということです。生徒間でもコンピュータを扱える子とそうでない子の差があり、先生方の中でも積極的に活用しているのは一部である学校の現場に、「各教室にパソコン2台、プロジェクター1台」という今回のミレニアム・プロジェクトがどのようなつながっていくのか、どのような意味があるのかという疑問があります。

最近体験した最後の例です。ちょうど今週、Windowsを製作している会社の販売店の研修会に出席しました。まさに今日の話の現場である「文教市場への進出」という話でした。学校教員90万人、小中高1600万人のこの市場にどのように展開していくかという戦略で、非常に自信に満ちたビジネスの話がありました。その中のひとつは、ミレニアム・プロジェクトにある通り、教員研修は来年度末までに90万人を全員を対象にしているのです。これを積極的に引き受けようというものです。しかし、振り返ってみると、情報教育は昭和60年頃から少しずつ「情報基礎」という形で学校に入ってきて、その関係でも教員研修は毎年進められていたはずですが、10年以上経って現在のような状況ですから、急に全教員対象にして1年で研修を完結するということになれば、逆にメーカー主導の一斉的な CIEC Newsletter, No. 22 January 2001

もので対応せざるおえないようになってしまっているのでしょうか。高度情報化社会の中で生きていくための情報教育をどういう視点で捉えていくかが重要である学校教員研修を、メーカー企業主導でよいのかという疑問があります。

最後になりますが、『教育の情報化』という言葉も当たり前のように使われていますが、改めて考えると『教育の情報化』という言葉自体が日本語として意味が不明な感じがします。「教育の」「情報化」ってどこがどこを修飾しているのか考えてみると本当によく分かりません。本当は先程、どなたかがおっしゃった「高度情報通信化社会における技術の高度化に対応するための教育」をどうするのかということ、『教育の情報化』という言葉で表しているのではないかと思います。ミレニアム・プロジェクトが進むことはもう間違いないでしょうし、決定されている事項も多いと聞いています。その現状の中で、学校が本当にいい方向に変わるために、このプロジェクトをどのように捉えて、どういう展開に持っていけばいいのか、ということをお尋ねしたいと思います。

生田：地域と学校、地域のNPOの話をもっと聞きたいと思えます。木曜日に北大の大野先生が来ました。学校とNPOの関係、地域のコミュニティと学校の関係を見たいということであられました。

近くの小学校の体育館の一室にNPOが間借りしているところがあります。そこを拠点に地域活動をしているのです。暮らしの支援事業などを行っていますので、大野先生をご案内しました。そこで話題になったことは、地域の保護者が学校に入り始めて地域と学校に少しずつつながりが出てきている。学校のパソコン教室のコーディネーターの予算がつき、学校に派遣されてくるという。地域のNPOがそれを担えないかという。自分達の住んでいる地域の学校は自分達でやっしまおうという考えです。それをどうやったら出来るだろうか？我々との話し合いが終わった後で、NPOの代表の方は教育委員会に飛びました。僕もそのNPOの一員ですので、「地域で起こることは地域で受けとめよう」というスタンスで取り組もうとしています。地域の中で、地域と学校との兼ね合いの中で、NPOで何が出来るのかという事を考えています。NPOが、きちんと事業委託を受けて、地域の学校でコンピュータシステムにトラブルが生じた時には、地域のNPOのメンバーがすぐ駆けつけるような、地域と学校の結びつきを考えています。勿論、学校とのつながりだけでなく、高齢者向けのサービスとか、地域の団地の暮らしの支援事業などが大切だと思っています。

三根：ありがとうございます。この問題はちょっと用語上の問題も出ていますが、「教育の情報化」という言葉はバーチャルエージェンシーから使われてきておりますし、情報教育に関連する用語ではないと認識しております。問題は岡本課長の立場は、学習指導要領は今のところ、これ自体は問題はないけれども実際に大学に入ってくる学生を見ると、学習指導要領に書かれていることをマスターせずに入ってくるので補習授業をしなくてはならない状況にありますので、これを何とか合理化する事によって学習指導要領に含まれていることをなるべく短時間でマスターできるような試みが必要だという提案ではないかと受けて止めております。ですから、情報教育に置き換えて「教育の情報化」をしましょうということはないと思います。その点から見ていきますと、少なくとも現在の学習指導要領を文字どおりにこなしていくことが、もし可能であれば、かなりいい教育結果が得られているはずだろうと思います。自主性や創造性の育成というようなものが含まれております。大学では学習指導要領はないので独自のシラバスで自分の首を絞めているところがありますが、やはり民主的に決められたとは言え、学校現場の実状に合わないほど沢山の内容が盛り込まれているのが学習指導要領ですが、社会が進歩して知識の総量が増えていく以上減らすことは出来ない訳です。でも、授業時間数には制限がありますから改訂の度に何か切り捨てられていって、円周率の3.14などの論議はあるわけですが、そうでもしないと追いついていけない。小学校から先生方がノルマに追われていってしまう。でも、追いつけないということは現実にはここに書かれていることで10時間分の時間しかなくて、指導要領には12時間以上かかる内容が盛り込まれている。これを何とかしなくてはならないということで情報化、昔のOA化という言葉を高らかに言われたことがあるのですが、同じ感じで取り上げられているのではないかなと感じます。教育が変わると言っていないのは、取りあえず教育を変えようという前に今の教育レベルですら達成できていないのであれば、それ以上の事を望んでも難しいのではないかと思います。ただ、もう一つ、佐伯先生は別の言い方をされるとしますので省略いたしますが、その点でやはり今定められている学習指導要領は各界のそれぞれエキスパートの方達が、これはこの学年の子供達にどうしても教えたいということで譲らないところは全て残っていますので、そういった意味で民主的に決められているものだと思います。これを何とか学校教育時間をもっと短くする中で子供達にマスターさせることが必要なのではないかと思います。そのとっかかりとして、この提案があるのではないかと思います。しかし、大きな問題なのでこれだけでは解決し

ないだろうという予感もします。この辺の所がどうなるのかをお願いします。

佐伯：今のご意見には異論があります。まず、岡本課長は教育工学会の時に学力低下というような事は、要するに高校から大学に入る人数が減ったから学力の低い子どもが進学できるようになったため、であると言っていました。だから国民全体の学力はまったく低下していないという有馬総長と同じ意見なのですが、この話はのんきすぎる話だと思えます。見かけ上であろうと、何であろうと、実際に、今の教育現場で、学力低下は事実であり、緊急の対応を必要としていることです。ただ、今の学力低下問題への対応についてですが、例えば理科嫌いをどうするかということですが、私の知っている限りで非常に上手くいく方法は科学者に会わせるということです。実際の科学の現場に子供達を連れて行って、本当に科学をやっている人を知るという事でまさしく文化としての理科の意味や意義を痛感するという事でもすごく変わるのです。これで進路を変えて文系に向いていると思っっている人間が理系に行こうかなんかということが現実にあるのです。これはかなり低いレベルの高校でもそういったことが実際に起こったりもしているわけです。

東大でも、ある有名な物理の先生が、高校時代に物理をやったことがなかった学生に物理の補習授業をしなければならず、非常に大変なことだというのは、何故かニコニコしているのですよ。つまり、何も知らない学生に教えるというのは、これまでの授業と違い、どこか非常に面白いというのです。そして、いわゆる完全に履修して試験でも高い点を取る学生ももぐり入り込んで来て、結構乗って学生同士で教えあうそうなのです。そういうこともあってそんなに悲観的な話ばかりではない。つまり1から学び直す学生と既に学んでいる学生との間で学び合いが起こり、そこで改めて分かり直して感激することがあるので、補習授業もまんざら悪くないようです。別の例では、大学に高校の先生が教えに行き、その先生が大学生に高校のレベルの事を教えているのですが、大人気で、学生たちは非常に面白がっている。これもいいことだと思うのです。それはまた、受験ということ抜きにして本当の面白さを教えられるということで、むしろ、物理の本当の面白さが再発見される。学力が落ちているということに対して、知識を詰め込めればレベルアップになるという発想よりも、まさに学びの質をかえていくというような方が、はるかに結果的には良いのではないかと思います。私自身、アメリカに留学したときに心理学の「し」の字も知らなかったのです。大学院の心理学に入った時に

学部では心理学は何もやっていないと言ったら、それでも構わないと言われた。アメリカの大学院では本当に一から全部やりますからと言われました。事実、とてつもない勉強量ですけれども、こちらにモチベーションがあればやるのです。一からやれるという自信と意欲を育てることがはるかに大事であって、日本の学力低下はむしろ、そういう「意欲」が結局落ちているということが問題なのではないかと思えます。むしろ、国際的に比較して面白がるということが日本は最低なのです。そちらの方がむしろ深刻であって、このミレニアム・プロジェクトでこの知識が弱いからここを教えようと言うようなパッチワーク的なことが解決するのではないと私は思います。

武沢：情報教育からはちょっとはずれるのですが、いま教育センターの総合的な学習の時間のプロジェクトメンバーとしても活動しています。昨年指導資料その1を発行して、今年はその2を発行する予定です。今年には学校間連携のプランニングをしようと思って、私は小高連携をプランしています。そのヒントは県内のある農業高校にありました。その学校の敷地を地域に開放しようという時に、ある先生が近所の中学校と何か連携しようと思って高校生に聞いてみたところ、中学生は怖いから勘弁してほしいということで嫌がった。(笑い)そこで瓢箪から駒ということで、ちょっと遠いけれど小学校に声をかけたところ、総合的な学習の時間に、さつまいもやとうもろこしを作るということを入れたら学校農園を探していたら、ちょうどいい時に高校から声がかかって話がとんとん拍子に進んだようです。私が取材をしていく中でわかったことは、高校2年生が小学校3年生と交流することで彼等(高校生)は勉強するようになったということでした。要するに高校生が先生役になるからです。事前に一生懸命勉強して、当日は一生懸命教えて、それ以外の時は草刈りする。そういうような活動です。これは面白いなということで、今回小高連携のプランニングをすることになったのです。もうひとつは県内のある高校で俳句が部活動で盛んに行われていて、近所の小学校に俳句の先生として教壇に立ったという事例が新聞で紹介されていました。高校生が知識を定着させるのは一方的に授業を受けるだけではなく、小さい子などに教えていくことによって定着させることも十分に可能だと思います。今後、総合的な学習の時間をきっかけにこのように交流があると面白いと思います。これは情報教育とは関係はないのですが情報提供ということでお話ししました。

山崎：さきほど、高校の先生だったでしょうか、学校教育でインターネットを利用する場合、英語の情報が多いこ

とによる問題を指摘されました。それに対し佐伯先生から、翻訳ソフトも改善されてきているので役に立つのではという助言がありました。これに関連して私の意見を述べさせていただきます。教育レベルによって分けて考える必要があるのではないかと。大学生だったら、ある程度英語が理解できることを想定して利用できるでしょう。しかし、小・中学校レベルの生徒の場合、インターネットから得られる英語の情報をすべて読める(理解できる)必要はないのではないかと。全ての先生が英語を理解できると限りませんが、必要があれば先生が解読してあげる、あるいは翻訳ソフトの助けを借りることもできるでしょう。理解できる範囲で利用すればよいのではないかと。逆に、小・中学校レベルで理解できない英語情報(データ)は無理に利用する必要はないような気がしております。教育の重要な側面として、与えられた情報をその場で全て理解することよりも、理解できない部分があっても、少しずつ理解を深める、そのために自分たちで調べたり学んだりという学ぶ過程も大切なのではないのでしょうか。英語による情報が多い現状に問題があるのであれば、母国語たとえば日本語による良質で価値のある情報を積極的に発信し、それを教育に利用するしかないと思います。

発言の順序が逆になりましたが、私は、「教育の情報化」というスローガンは、少しおかしいなと思い、この会に参加しました。もともと、教育は、過去の情報(歴史)や世界のいろいろな地域の情報、人々がどのような考えを持っているかなどの情報を伝えながら、考える力(理解力・分析力など)・創造力などを養うことを重要な要素として持っており、すでに情報化されたものを教えている。情報媒体が、紙や録音テープやビデオ映像であった。最近問題になっているのは、インターネットをはじめとする情報技術の発達による、情報伝達手段(媒体)や処理手段の利便性を教育の場で、どのように利用するかではないのでしょうか。つまり、情報化は手段であって、教育の目標ではないことを意識して利用しなければ、望ましい方向には向かないような気がしております。文部省が言っている「教育の情報化」は、結果として、それが目的化しているような気がしてなりません。

最後にもう一点だけ述べさせていただきます。さきほど、最近の生徒・学生の学力について発言がありました。東大の荻谷先生やその他の先生達の研究では、学力の低下が指摘されております。過去との比較調査結果によると、「よくわかる」と「ほとんどわからない」という生徒が減少している反面、「わからないことが多い」や「半分くらいわかる」といった中間的な部分が増加してありま

す。文部省では、学力の低下という結論について否定的な考えを持っているようですが、実際には、しっかりした調査は行ってはいないようです。

大橋：関連することと思いを聞いていたのですが、小学校では日本人学校といろいろと交流をしていた学校があるのですが、今週になって授業研究をやった小学校では世界を調べたいということで総合的な学習の時間の一貫でネイティブの方とメールの交換を始めました。先生が翻訳をやっているの、先生の労力がものすごくかかるということであちの高校に依頼が来たのです。うちの高校の国際科の1年生に翻訳をさせて生徒と1対1でメールでバイパスをさせているのです。生徒にバイパスをさせて今の段階では翻訳というかトランスレーターしかやっていないのですが、これだけでは生徒は面白くないということで、これからどんどん進んでいかなという感じです。先程の武沢先生の小高連携というのと絡んで英語教育まで始まったなという感じです。

Q：英語に偏らざるを得ないと言ったことでしたが、その問題で何かご意見・考え方がありましたらお願いします。

三根：先程も言いましたが、やはり自分の国の文化というのを自分の国の言葉で発信するというのが一番重要ではないかと思いますが、日本ではやはり裏のページに英語のページを並列しているのが望ましいとは思いますが、ただ、英語中心でいいのかということはどうでしょうか？日本ではまだ公立の学校の義務教育段階では英語以外の言葉は扱っていないのですが、大学になるとアジアの言葉が多いですね。

Q：公立だと中国語やスペイン語をやっている所があります。

三根：私の個人的見解ですが、アジアの言葉で日本から発信できるようになることが望ましいと思います。それに関する可能性は淋しいかなという感じはしますけれども、ただ今年の夏のPCカンファレンスで中国語関係に非常にたくさんの参加者があったので、こちらの方はかなり力強く動いていくのではないかと思います。ある先生の試みなのですが、<BR>だけ教えてホームページを作っているというのがありました。それでも十分向こうからレスポンスが帰ってくるそうです。

矢部：先程、生田先生がおっしゃたように、NPOにまかせたり予算が末端まで降りてくればいいのですが、この解説を読む限りではそうは思えない。コンテンツを集めるにしても、中央で集めてそれを皆さんにお配りする、勿

論教育の目的は非常に「民主的」に決めた教育指導要領と教育基本法できちんとやっていくので、そこまで変えようと思うなというように書いてあると思います。教育基本法を変えて滅私奉公の子供を育てるよと言われてそれをやるということになると思うのですが、現状として我々がここで議論したことが可能かという、それは難しい事かと思えます。皆さんはどうお考えでしょうか？

三根：一言補足してのことですが、文部省ではなく、政府の方では教育改革を考える国民協議会を作っておりますので、そちらの方に必要な意見をどんどん出されていけばいいのではないかと思います。そちらから何らかの意志決定がないと文部省も変えることを積極的に出来ないと思えますので、このへんはお役所の立場というものはある程度考えていかなければいけないと思えます。

佐伯：民主的な方法というプロセスが何時の頃から審議会方式という風になりまして、何か重要なことを決めるときに文部省や政府が人選する際に意見に賛成してくれそうな人や反対意見を言いそうな人を微妙に調整したりして審議会を作っています。その審議会で決めましたということが、民主的な方法だったという話になるのです。今回、私が学術会議の会員となりましたが、本当に学術会議の力があつた時から、最近になってその権威が、がたっと落ちたのは、審議会方式に変わってからなのです。昔はいちいち学術会議で様々な領域の学会の意見を聞くということをやっていたのですが、それだと反対が多くて話が決まらないと言うことで、審議会方式に変えてから、あつと言う間に、政府のおもわく通りのことがどんどん進められるあよになったのです。これが民主的な決め方なのだと言われても、反対意見を言う場を与えていません。今回の国民会議もそうですが、こんなことでは大変だと思えます。これはどうすればいいのでしょうか？

生田：違う角度からお話をしたいのですが。先日、新聞の多摩版に載ったのでご存知の方もいらっしゃるかと思いますが。東京23区以外のところを多摩とすると、東京外国語大学が府中に来たということで、多摩地区には77の大学・短期大学があるそうです。その77大学のうち28の大学と多摩ニュータウン学会が連携して、文化・産業・学術ネットワークを作ると宣言を行いました。大学と地域、大学と行政、大学と産業との連携に大学が本気で取り組もうという話です。

12月2日に大きなイベントをやるのですが、そのメイ

ンテーマは「多摩は日本のシリコンバレーになれるか」ということです。シリコンバレーとは何かという話から始まって、多摩に産業を興す・起業するということで、大学の先生がどのような役割を果たせるのかということテーマにしています。大学と市民・行政・産業の連携の在り方を2番目のテーマとしています。そういう中で、佐伯先生が言われたような人達がリーダーシップをとれるかということが大きなキーだと思えます。今までの動きは、どこかで勝手に決まって、「有名な人達」が実行するというパターンでした。これからは、地域に「生きる」とともに研究活動の成果を社会に還元することが大切になっていきます。多摩では、大学が地域住民や行政、産業と力を合わせて新しい試みをやってみようということでスタートしました。地域との連携では、生涯学習に取り組むだけでなく、学校の先生方と連携して、教育の抱える課題に果敢に挑戦できれば素晴らしいと思っています。こういった動きがあちこちで起こる事が大切な気がします。

武沢：今、文部省はナショナルカリキュラムセンター作りをやっている、国立教育研究所と国立会館を融合してカリキュラムセンターとします。それに基づいて各県にもカリキュラムセンターを作るよと言っています。その趣旨は今まで10年毎に繰り返されていた学習指導要領の改訂が定性的でもなく、科学的な分析をした訳でもなく、ほんの少数の意見が国の文教政策を決定している反省に基づき、カリキュラムをきちんと分析・調査研究しようという発想のようです。実はこれにもトリックがあるかもしれない訳で、ひとつのアリバイ工作みたいな側面も否めない。本当は現場の人達が参画できる仕組みを作らなければいけない。それはある面で良い組織化をされなければいけない。かつては民間教育団体がきちんと教育研究を定期的に行って提言をする社会的な仕組みがあった訳ですが、それが段々分断化されてきてしまっている。国はそういう仕組みを分断化しておいて、国がちゃんと定期的に調査研究するよと言われても、我々は手足をもぎ取られてもがくだけということではまずいと思うのです。やはりCIECも含めて民間教育団体が組織化されたり、ネットワーク化されたりすることできちんと意見を言っていくという仕組みをもう一度作って、例えば、全ての教員の研修で予算が付いたと言ってもそれをチェックする方法など考えて、せっかくネットワークがあるのですから、それを利用していくとかをやっつけていかなければいけないという気がするのです。ご承知のように教育現場がだんだん硬直化してきているようにも思えます。先ほどお話ししたように教員の年齢が上がっていき、職場が管理的な雰囲気では、先生のやる気も薄れていく可能

性も十分ある訳で、21世紀を背負う子供たちに生き生きとした先生の顔が見えないというのは非常にまずいことだと思います。ある意味で我々がネットワーク化され組織化されることもこれからは考えないといけないと思います。情報とは関係のない話ですが、そういう気持ちはあります。

三根：どうもありがとうございます。先にアナウンスしておきますが、今日の話はこれで終わりではなくて、12月16日に第25回CIEC研究会を予定しております。今日のタイトルの後にパート2としてやることになっております。今日ご参加の方で問題提言をしたい先生方がいらっしゃいましたら当日は是非ともご参加頂きたいと思えます。今、話題になっております岡本課長にも来ていただく予定になっております。CIECのメーリングリストでも話題になったミレニアム・プロジェクトのことが早くからだったのですが、CIECがこれまでにこなしてきたことに対して専門家というところではカチッとくるところはあるのですが、私達の組織が考えているのは武沢先生がおっしゃったようなネットワークを作っていくって教育をもっとやりやすいものにして、生き生きとした先生・子供達を育てようという方向性をもって行って、開かれた学会としていくつもりがあるのです。そういった変わった団体もあるのだと言うことを文部省に分かっていただきたいということでやりたいと思っていますので、そう言った点をご協力いただきたいと思っています。

気になっていることがもう一つありまして、この文章の中に教科書準拠の教材というものをこれまで専門家で作ってこなかったではないかということが書かれていますが、実はこの後にミレニアム・プロジェクトが進行していく中でどうなるかという点でも疑問です。何故作れなかったのかというと副教材を使わざるを得なかったのは、教科書そのものに著作権があって教科書会社が全部押さえているので、その目次通りのものを作ってそれをクリックすると何か出るようにすると教科書会社とすぐに裁判をしなければならぬ状況になってしまう。これがここに書かれた通りのものを作っていった時に、誰かがクリアしてくれるのだろうかという気がします。

佐伯：教科書とタイアップするというのは、教科書会社がコンテンツを作るということを岡本氏は推奨していて、そこに学者や研究者が参加しなさいと言っているのではないかと思います。これは教科書会社に儲けさせたいという話になっているのではないかなと思いました。違いますか？

三根：これまでに専門家がやってこなかったというのがあるのです。それはやりたくてもできなかったということがあったのです。今後、CIECで教科書をクリックしたら出来る本教材を作ったらどうなるのかなと言うのがあるのです。

佐伯：教科書会社と大喧嘩になるでしょうね。

矢部：ネットワーク教材の検定というのはあるのですかね？

鈴木：教材ということに関しては、全て無償で提供することになっていきます。いくら教科書執筆者に名前を連ねている先生が売り込んでいても、図版や例を豊富にして分量を多くすると、教科書会社では無償教科書に決められたページ数を越えるので却下します。そうせざるを得ない制度を文部省が押し付けていたという事実があります。

佐伯：実は最近、理科の教材作りに関わることがあったのですが、教えるはいけないと言う話の方が多いのです。だから、面白い話を展開しようとする、やれそれは中学校では教えるはいけない事になっているとか、この学年では教えないことになっているとかという話です。それと、順序性も明らかに論理の必然的な順序ではないのです。何となく飛びつきやすいものからということなので、これは体系的に教えると言うことはものすごく難しくなっています。これは多分、理科だけでなく、数学もそうなっているのではないかと思います。だから、本当に専門的な知識を活かそうにも活かしようがないですね。

鈴木：著作に関しては探求心を持つてはいけないと。(笑)

矢部：あまり探求心を持ったら、今の日本ではおかしくなってしまう。(笑)

鈴木：佐伯先生に質問があるのですが、生田先生がご紹介されたように、ビデオによって分断されてしまうというのは岡本さんが書かれた文章の批判というよりも、実際の教育論の方法論につながっているのではないかと思うのですが、ビデオによって思考が分断されてしまう問題に関してご意見があったらお聞きしたいのですが。

佐伯：勿論、分断しない使い方もあるとは思いますが、それは前後にもものすごくそれを反芻したり、意味づけたり、プロセスがある場合でこれは百聞は一見に如かずです。実は私達が理解するときは映像を意味づけします。意味づけると言うことはシンボル操作なのです。記号化して構造を自分の中で作りなおしていくのです。これがなく

て、3次元のようにいろいろなことを見せられても、それは日常生活では3次元はしょっちゅう見ているのだから、それをどのように意味づけるのかということになると、我々は論理だとか記号というものをインタラクションさせて初めて出来るのであって、それをやる時は、頭の中でモデルを動かしたり、推理をはたらかせたりすることが重要なのです。そう言ったときは、ぱっと映像を見せられると、確かに思考は分断してしまうのです。考えて、予想をすべきことを先取りされてしまって、自分の中で作るということが全然出来ないというわけです。それからこれはノーマンも言っていることなのですが、要するに体験重視というのは思考を止めてしまうのです。テレビゲームもそうですが、ワクワク・ドキドキという感動すると言うことも重要なのですが、反省的にじっくり考えるという時間をうばってしまうこともあるのです

バーチャルリアリティはある意味で、あたかもその場にいるような体験をさせますが、そのことの意味は頭に残らないです。これはワシントン大学のハント教授の実験ですが、建築のビルをバーチャルリアリティで探索させ、どこどこに行き何を取ってこいということを課題にしました。それをバーチャルリアリティで体験してから取ってくるようにした場合と、設計図を見てプランを立て、あとはそれを見ないでどこに行き何を取ってくるということを実際にや比較したところ、略図でかかれた設計図を見せられて行った人の方がはるかに早く、確実に目的地に行けたそうです。バーチャルリアリティを経験した人の頭の中にはビル全体の構造が分からないのです。そういうものでビジュアルで経験するということが自体が役に立つこともありますけれども、むしろ妨げになることもいっぱいあるのです。それは構成、全体の位置付けや文脈・状況というのが捉えることがないと、分断されたイメージだけで分かった気がするというのは非常に怖いと思うのです。十分配慮すれば、時にはいいこともあるけれども、場合によっては映像が妨げになる事があると思います。

三根：確かにその辺のところは導入をきちんとして、これから何が見えると言うことを子供達に伝えていって、それで映像を出さないと、これは映像だけで終わりということは絶対ないですね。映像教材は心理学は非常に進んでいて20年前からあるのですが、これは16ミリフィルムの時代です。16～20分くらいあるのですが、これを授業で使うとその部分でぱっと飛んでしまうことがあるのです。何かの単元を一シリーズで説明しきってしまうので、これは続けてはいけいではないかと思うので、この点では短いコンテンツは大事です。長く見せてしま

うとどうしてもこここの関係はどうなっているのかというところが流れてしまうので、受け取るだけで終わってしまいます。そうでなくて、サッカーの点が入った時のようにここにスペースがあって、というように説明している部分を含めて授業を構築していかなければいけない。この点は教師にとって動画コンテンツを使うということは、機械を使う以上に難しいことが待ちかまえているのではないかという気がします。

雨矢：初めて研究会に参加しました。私はバイオニアというメーカーに務めております。先程、動画のショートクリップの話ができましたが、私はレーザーディスク等の開発を通して、ショートクリップを学校で利用するという試みの手伝いをしました。あまり上手くはいかないですね。今までのお話でも出てきましたが、授業で動画を使うことは簡単ではないということが分かりました。今回「教育の情報化の解説」を読みますと、最初読んだときはショートクリップを使った授業もこれから日の目を見るのかと非常に感激しました。でも冷静に見ますと、今日議論されたような状況ではないかと思えます。学校の先生方は素直にこれを信じているのではと思って来たのですが、実際はちゃんと議論されている事が分かり納得するものがありました。私が気になるのは、文部省はミレニアムプロジェクトの予算を決めているようですが、今の学校を見ると映像コンテンツにはお金が使われていない状況があることです。アーカイブや再利用という点では冷淡というか、どんどん作ってもそれは死んでいく状態だと言うことです。もし、お金を使うと言うことであれば本当に使える映像環境のために、もっとこういうものが必要だとか、こういうアーカイブの仕方にして欲しいとか、こういうライブラリーを作りたいと言う要求を積極的に現場から出すべきだと思います。

三根：長い時間ご協力いただいて、いろいろなお話が聞けてよかったです。今日お話を頂いた先生方に拍手をお願いします。

## 小中高部会第5回研究会報告

日時：2000年10月14日（土）14:00～17:00

場所：コープイン京都2階会議室

参加者：14名

### 「総合的な学習の時間における 学校交流とコンピュータ利用」

今回の研究会は、CIEC理事の若林靖永氏（京都大学）の司会で、終始リラックスした雰囲気の中で活発な発言があり、非常に中身の濃いものであった。

初めに、CIEC小中高部会の山田祐仁（京都工芸繊維大学）から、「CIEC小中高等学校部会の活動-私的『情報教育』観-」と題して、CIEC小中高部会設立の経緯と活動内容等を報告し、また、現在の活動を補う形での、地域ごとのワーキンググループの結成を提案した。

続いて、テレビ電話を使った国際交流型の「双方向授業」実践におけるパイオニアであるTeleclass International代表の高木洋子氏からは「オンメディア・コミュニケーションと子どもたちの学び」と題してのご報告を頂いた：

コミュニケーションの原点はやはり直接向かい合い、五感のすべてを働かせてするもの。インターネットは便利になったが、やはり靴の上から足を搔く感がある。効果的なコミュニケーションのためには、感動を分かち合うことが大切である。そのためには正確な説明能力と豊かな表現力が是非とも必要であるとともに、入念な準備が欠かせない。ビデオ会議においても、子供たちのドラマの裏には事前準備に始まる先生の、そしてコーディネーターのドラマがあり、それらすべてがあってこそ、感動のフィナーレを迎えられるのである。

また、メディアを介しての交流は確かに効果的だが、交流が深まる程に「会いたい」という気持はつものもの。そんな世界中の先生、そして生徒が一同に会するのが年に1度のI\*EARN大会であり、1年間の活動報告と次年度へ向けてのプロジェクト案の発表が行われる。

神戸市葺合高等学校教諭の前田試延氏からは、「テレビ会議システムを用いた学校交流の実践」と題し、同校を

中心に神戸の市立高校6校と海外の学校とを繋いだテレビ会議の企画から実施、そして継続的な交流などが紹介された。また、同校とハワイを繋いで結婚観比較に関する会議の様子がビデオで紹介された。ここでもやはり事前準備が大切であり、メールやBBSを使っての事前交流を通じて相手を知り、関連用語を覚え、また論点が絞られるなど、効果的なコミュニケーションのための準備がなされる点が強調された。

明石市立衣川中学校教諭の奥内正浩氏からは、「総合的な学習の時間に出航するオデッセイプロジェクト」と題し、世界各国の学校が参加する「オデッセイプロジェクト」の紹介があった。同プロジェクトは日本に在住する英国人が企画したプロジェクトで、帆船EYE OF THE WIND号とのインターネットを介して、航海の中から物理や気象、地理歴史などさまざまな分野に渡る総合的な知識・理解を得ることを目的とする。

その後、PCカンファレンスのイブニングトークの形式で、約1時間半に渡っての自由討論が行われた。講演の主題でもあった「つなぐ」というキーワードに触発されてか、参加者相互に自身の関心事を語り、他の参加者との連携の可能性を探るといった、具体的な動きにつながりそうな話が多数飛び交った。

最後は今回の研究会の企画者である山田からの「今回の研究会は『つなぐ』能力に長けた参加者が多かった。大切なことは掴んだら離さないこと」という言葉に、高木氏の「そしてもうひとつ、欲しいものはちょうだいと待つのではなく取りに行け」が添えられ、非常に前向きなムードの中で幕が閉じられた。（文責：山田祐仁）



## 小中高部会第6回研究会報告

日時： 2000年10月21日（土） 14:30～17:30

会場： 大学生協杉並会館2階会議室

内容： 「情報編集と学習方法」

講師： 松岡 正剛氏

編集工学研究所長、帝塚山学院大学教授

司会： 武沢 護 会員 神奈川県立教育センター

### 松岡正剛氏、いま「情報」を問い直す - 教育の場面での「知の編集術」 -

#### 第1部：講演「情報編集と学習方法」

##### 多様性の時代

いまの日本では、価値や善し悪しを議論するのが本当に難しくなっています。たとえば、子供が何か事件を起こすと、家庭での父親の力が弱くなったからではないか、父親はもっと強くあるべきだ、という意見が出てくる。でも、戦後の日本は、かつての強い父親を中心とした制度、家父長制を脱却し続けてきた。父親が強いほうがいいのかどうか、結論は一概に言えないわけです。このように、結局、絶対的な価値とか善悪、善し悪しというものが、いまの日本からなくなりつつあると言ってもいいと思うのです。

なぜそうなったかという、現代はグローバルな地球社会という意識をもたざるを得ない時代なのですね。南極の上にオゾンホールが空くとか、プレートテクトニクスが動くとか、かつてはそんなことは情報ではなかった。少なくとも日本人が関知する情報ではなかった。ところが、オゾンホールも活断層も、今は私たち日本人にとっても非常に微細なピピッドな情報になってしまった。しかし一方で、子供がお母さんを殺したとか、毒入りのカレーで死者が出たとか、清涼飲料水やドリンクに何かが混入されるとか、放置自転車街の景観を損ねているとか、非常にローカルなニュース、情報も、微細に入ってくる。ということは、ある物事についての絶対価値ではなくて、一言でいえば相対価値ということを考えなければいけなくなっているわけです。けれども、相対価値というのが、また難しい。何かと何かを組み合わさっていかないと、最初

から相対的ということはないからです。

今の世の中は多様性の時代である、というふうにも言われます。絶対的ではなく相対的な軸を動かしながら見ていく時代です。このように相対的な軸を動かしていく、ということが、今日私がお話する「編集」なのです。

編集というのは、後先でも変わってくる。その前に何を見たかによって、価値というものは全然違ってきます。たとえば、たらふくディナーを食べてからでもケーキは食べられますが、たらふくケーキを食べてからディナーを食べるといのは、ふつうはありえない。食べにくい。絶対量は後先が変わっても変わりませんが、情報の意味が変わってくるわけです。あるいは右に置いたか左に置いたかとか、上に置いたか下に置いたかとか、時間の後先や、場所によって、常に変化する情報を見ていくことが編集の大事なところ。そして、現代というのは、どうもそのようなことがますます大事になってきたような気がします。そうした中で、学校教育の現場や青少年のコミュニティにおいて、「学習」というものをどのように考えればいいのか、あるいは学校で教わっていくことと、家庭や社会で遊びながら学んでいくこととはどのように違うのか、あるいはそれらを一緒にしたほうがいいのか、というような問題が浮上しています。

##### サビアタマとオンデマンド

さて、時代はITです。IT、これを一言でいえば、デジタル・コンピュータ・ネットワーク時代ということですが、これがなかなか理解しにくい。「デジタル」ということはアナログと匹敵している訳ですが、なぜデジタルなのか、さらにそれがネットワークでつながるとは、どうことなのか。さらに、この間にコンピュータが入るわけですが、それはいったい何なのか。結局、ファミコンやTVゲームで遊ぶというようなことと、学校で学ぶということが、ITつまりデジタル・ネットワークによって一緒になってくるわけなのですが、では、ITというものをどうやって学習に取り込んだらいいのか。こういうことに、いま多くの現場の先生が悩んでいる。

まず、「アナログ」と「デジタル」ということについてですが、私は、「ツマミ」と「ボタン」という例で説明するようにしています。「ツマミ」がアナログで、「ボタン」がデジタルです。「ツマミ」というのは量を連続的に変えていくものです。昔のラジオは、バリコン、リアブル・コンデンサといいますが、「つまみ」で連続的に操作しながらチューニングを合わせたものです。アナログはある面でリニアです。すなわち、対象世界が自分の中に連続的

につながっている。

ちょっと話は違いますが「旅」もそうですね。分かりやすくいえば、古代、中世、近世、現代を通して、旅は日本でもアジアでも西洋でも、非常に重視されてきました。たとえば、私たちが芭蕉や西行のように、あるいはイブン・バトゥータのように、ゲテヤリルケのように旅をしたいと思うのは、旅というのは連続的な体験を自分の中に入れていくプロセスだからだと思うんです。

それに対して、「ボタン」というのは連続的ではない。これを「ノンリニア」と数学的には言います。正確にいうとちょっと断定できないところもありますが、分かりやすくいえばリニアというのは線形、ノンリニアは非線形ということです。つまりノンリニアというのは、分断されながら飛び飛びの値を取る。差分方程式のようですね。たとえばTVのチャンネル操作は「タッチオンパ」で、ノンリニアです。最近のラジオもほとんどそのようになりましたね。ボタンを押せば次のところへ飛んでいく。これがデジタルの基本だと思います。

最近、「サビアタマ」という、J-POPで流行っている言葉があります。小室哲也あたりから流行ったようです。どういうことかという、歌のサビを頭にもって来る。まず、歌の最初にサビというものを知らせる。そのサビが歌の途中でまた繰り返される。ですから「サビアタマ」は、極めてボタンの、デジタル的、非連続的、非線形的なんですね。ITもまさにそうです。あらゆる情報の「サビアタマ」をつかめるようにしたのがITです。ようするに、見たいものがいつも先に来る、ボタンで飛びながら見ていけるシステムです。

ところが、先ほども言いましたが、時代は多様化しています。人々のニーズはそれぞれ違う。一人がAを見たいと思うとすると、他の99人はBかも知れないし、Xかも知れない。ですから、誰もが見たいものを先に受け取ることができるシステムを揃えておく必要がある。それができるようにしたものを「オンデマンド」というわけです。「オン」というのはサビアタマを「オン」することで、「デマンド」は「要求」ですから、欲しいもの見たいものが先に来るという意味です。結局、インターネットのショッピングも、あるいはインターネット・オークションも、あるいはアマゾン・ドット・コムのように欲しい本がすぐ買えるサイトも、欲しいと思った瞬間にそこへ跳ぶ、ということをやっているわけです。そして、多様なニーズをもったユーザーと、そこへむけて提供される多様な情報との間にあるのが、コンピュータ・ネットワーク・システム、ITを使ったシステムです。ということは、ここをどう作るか

ということが問われてくる。多様性をどう並べておくかということです。ユーザにはニーズ (needs) がある。片や情報を提供したり販売する側にはシーズ (seeds) がある。そのニーズとシーズとの間に、どのようなフィルターを作っていくか。たとえば、できるだけユーザー側の選択肢を増やすということを目的にできあがってきたのがマルチウィンドウシステムです。情報をあらかじめ分類して、食品と鉄鋼は別々にすると、理科と算数は分けてわかりやすくする、というような考え方からファイルと呼ばれる仕組みもつかわれるようになりました。このような考えで作られたのが、パソコンというもので、シーズを多様に並べ替えながらファイルに入れて、それをフィルターにかけ、マルチウィンドウをパソコン上に並べて、ネットワークを介してオンデマンド一発でサビアタマを出せるようにする。そういうことを可能にしたのがITです。ではこのようなそのような仕組みをどうやって学習に生かしていくか、教育というものに生かしていくかということを考えることになるわけですが、じつは、それこそ、私たち人間が普段やっていることではないかと思えます。

## 20世紀を振りかえって

一言でいえば、20世紀は近代科学と近代技術の時代でした。たとえば抗生物質とナイロンの時代であり、その後はずっと計算機の時代でした。抗生物質も、オンデマンドです。ペニシリンによって結核が治る。しかし何でも治るかということ、結核以外には効果がない。病原にむかってバチッとサビアタマで飛んで行くんです。テレビやラジオとちがうのは、飲んでしまうボタンは切れないし電源も抜けない、そのまま体内に回ってしまうのであまりよくないのですが、基本的には抗生物質というのはそういうものです。それから計算機は、最初はアメリカの国勢調査のための製表機から生まれたものです。アメリカは非常に多国籍な、つまり多様な民族を抱えています。アメリカの国力を調べるためには、多様な計算に基づかないと把握できません。そこで、ある種の多様性に基づいたオンデマンド型の製表機をつくったのですが、それが後に計算機になり、コンピュータになった。このように、オンデマンドというのは、ある意味では20世紀科学の目的でもあったというべきだろうと思えます。

一方で、もうひとつ、科学や技術が私たちにもたらしたのがあります。それは、「真理」というものが何かということです。すなわち「真理」とは「合理」であるということ、科学が私たちに教えた。これはかなりヨーロッパ

的な考え方で、真理というものは、実は合理的で非常に省力的でムダがなく、結局は正しいものであるというわけです。このような「真理」にもとづいて、作られたのが近代国家です。近代国家では、軍隊のシステム、市場のシステム、取引所のシステム、学校教育（義務としての国民教育）、保険などを、すべて合理的に作っていった。結局その奥にあったのは、すべて科学的に考えることは正しい、「真理」であるという考え方でした。ただ、今のデジタル世代は決して「真理」なんか求めていません。パソコンが登場して世の中に出始めたのが1985年ごろですが、この頃から、ちょうど米ソ対立がゆるんだということもあって、科学的な「真理」にもとづく国家の形成、といった意識はどんどん希薄になってきたんですね。そして今のボタン世代、デジタル世代、もっと簡単に言えば携帯親指世代は真理を求めない。ともかく多様性の中から自分が自由に選び出して、サビアタマの面白いところと戯れることを楽しむ、そのような世代の登場があったわけです。

先程も言いましたように、ノンリニア、あるいはデジタルという考え方は20世紀科学の勝利がもたらしたものです。もうちょっといえば、量子力学と相対性理論で形成されてきた。量子定数アッシュ「 $h$ 」というものと、重力の相対性理論についている「ジミーニュー」という係数が20世紀の科学を変えたといわれていますが、そのときから科学はノンリニアなものを見つめ続けてきた。しかし、私は、ちょっと待てよ、これはすべてヨーロッパ的な考え方ではないか。それでいいのか？ と疑問を持ち始めたわけです。確かにいいところは一杯ある。しかし、ヨーロッパ的な科学だけでは、たとえば利休が茶器を選んだというようなオンデマンドの説明がつかなくなるのではないか、もっと科学とともに、日本的なものも考えていくべきではないか、そう思うようになったわけです。今日はそこをくわしく話す時間ありませんが、先程武沢さんが御紹介くださった『日本数寄』という本では、そのようなことを書いています。

では、20世紀の科学技術から生まれ、あっという間に世界を覆い尽くしたインターネットというのは、以上のような視点から見ると、どのように考えられるのか。

インターネットというのはものすごいものです。簡単に言うと、それまでの20世紀の科学技術は、すべて「ホスト」、すなわち中心をもっていました。そして、中心から末端へ向かうピラミッド型のモデルによってシステムが考えられていた。軍隊、組織、企業もすべてそうです。もちろん組織のシステムはこれだけではいけないということで、例えばアメリカではマトリックスという組織論とか、ツー・ボス制と言ってトップが二人いるような組

織を考えたりしましたが、ピラミッド型のシステムは今も圧倒的に多い。

ところが20世紀末になり、コンピュータネットワークが網の目のようにつながりはじめ、そこに、「ホスト」のない「ウェブ」世界というものが登場します。これがインターネットです。インターネットというのは、かつてのピラミッド構造の頂点のようなホストがない世界なのです。

このように20世紀科学の歴史をふりかえりながらコンピュータやネットワークというものを考えていくと、このようなことが言えます。20世紀の科学が相対性理論によって明け、その中にずっとオンデマンドな、ノンリニアな世界を志向しながらも、結局科学のほうで十分な回答を出すことができなかった。ところがコンピュータネットワークによって、現実のほうの姿でその答が出てしまった。そのため、現代の科学ではその間の理論がつながっていないのです。多くの科学者たちは、インターネットはやっているけど道具として使っているだけで、なぜ21世紀に向かって世界はウェブ状態になったのかということが分からないのです。

#### 編集工学とは

(レポトリ、カウンタ、パレット)

そこで私は編集工学ということを考え始めました。それは次のようなことです。

いまのウェブ世界というのは、商店に例えればショーケースのようなものではないか。私はそれを「レポトリ」と呼んでいます。そこから、情報を取ってくるときに、「カウンタ」に並べているのではないか。こうして、最終的に自分の「端末」に情報を表示していくわけですが、これが「パレット」ではないか。どうも子供も大人も、インターネット時代には、こういうことをやっているのではないか。しかも、このことは、インターネットに限らず、人間の知覚の根本ですね。我々がものを見たり、金魚を見たり、雲を見たり、海を見たりして頭の中でやっていること、これを知のフィジカル・システム、すなわち知覚と呼んでいます。私はそれを、「編集」と呼び、またシステムとしてとらえたいという意味で、「編集工学」と呼んでいます。もっと普通の言い方をすれば、「知のIT」ですね。そして、私たちの知覚や編集と、コンピュータネットワークがやっていることは、どこか対応しているのではないかと思った訳です。もしそうだとすれば、この対応関係を詰めていけば、少なくともこの間に、より良き学習システムが出来るのではないか。こういうことを考えた

ことが、私が教育学習システムに関心を持った最初のキッカケです。そこで今日は、編集工学研究所がこれまでやって来たものをちょっとずつお見せしながら、どのようなことを私が考えているか、見ていただきながら感じてもらおうと思っています。

最初はNTTのコマーシャル・フィルムを見ていただきます。私はNTTが分割されて以来ずっとある仕事の依頼を受けてきましたが、その中でNTTグループのコマーシャルを何本か作って来ました。そのうち、2本がカンヌの映画祭のコマーシャル部門で受賞したりしています。(フィルム試聴)

コマーシャルですから、一回見ただけでは分かりにくいかも知れませんが、子供が図書館のようなところにいる。図書館というのは、ケプラーやガリレオの時代の「チップ」です。そして、そこには自分の指で押したくなる所がある。本の中に、あるいは日本の絵巻物に入っていくと、たとえば雷さんが出て来て、これカッコいいなと思ったら、そこを押してみる。そうすると、そこがオンデマンドになって、情報が動き出す。これからの情報技術はこういうことですよ、そういうイメージをNTTは技術として持っていますよ、ということを表したわけですね。しかもそれを、古い、オールドタイプのアナログの世界を使いながら、それがデジタルに変わる瞬間を見せた。これがカンヌで受賞しました。

図書館というのはまさにレパートリーですね。その中から本を選んでカウンターにもってきて、本を開いてみると、ボタンがあって、好きなものをオンデマンドで開くことができる。そこには「編集」がすでにあって、ボタンは言わば「編集ボタン」です。そして大事なことは、自分がそこを「押したい」と思ったときにボタンがあることです。自分も、ボタンを押すことによって編集できているという感覚がなければいけない。このようにしてシステムがちゃんと編集というものを持っているほうがいいだろうというのが私たちの考え方です。すなわち、インターネットで情報をブラウジングしてもってくる。カウンタに並べてカット・アンド・ペーストして持ってくる。そのときに、自分の手にふさわしいキャンパス、あるいはパレットがあることによって、子供たちが新しい知に向かっていくことができるわけ。もっといえば、最初に、レパートリーにはどのように情報が並べられているのかがいいの、また、カウンターのボタンはどのようにするのか、そして、パレットというのはどのような構造になっていけばいいの。ここのすべてに「編集」というものがかわっていく必要があると考えています。

## 物語の構造

(単語の目録、イメージの辞書、ルールの群)

その為に、我々は単語の目録、イメージの辞書、そしてルール群がどうしても必要だということに気がつきました。そうすると、これまでにある、これらがうまくそれぞれが適合し合う関係でこれらを入れたレパートリーとカウンタとパレットというものをまず作ってみようということを考えた訳です。これをいろいろ考えて、最初に私が到達したのはこういうものが良く出来ているのは、物語だろうという風に最初思ったんですね。物語の構造ではないか。よく物語というのは、ゲーテのファウスト、ダンテの神曲も、源氏物語も、平家物語も、あるいはステューヴン・キングの「IT」にしても、シンデレラ、一寸法師にしてもよく出来ている。そういう物語にはちゃんと必要な単語の目録とイメージの辞書とルール群があって、それに基づいて読書にレパートリーが渡せられて、カウンタに段々なって来て、パレットで自分の世界を描く。そうすると、物語を詳細に研究すれば、学習システムとコンピュータというか、知の生物学と知の編集工学というのは出会えるかなと思いました。

それで、こういう研究プロジェクトを推進させまして、今でもこれは続いているのですが、「オペラ・プロジェクト」という名前ですが、オペラという考え方の中で物語を研究しようと考えました。さっきも言いましたように、どうも人間が作り出した物語というのは、あまり変わってないですね。ギリシャ悲劇、日本神話、あるいはダンテの神曲、ゲーテのファウスト、トリスタンとイゾルデなど、よくよくそれを覗いていくと、ゼウスと桃太郎とが同じ構造だったり、シンデレラというのは、世界中に大体800あるんで、渋い学者でも380位数えているのですが、日本の信濃川の流域で60幾つバージョンがあるんです、シンデレラの。大体無くしたのもガラスの靴ではなくて、釣針だったりするんです。つまり、人間はいろいろ物語のストーリーを変えていくけれども、その奥に何かがあると考えました。それが物語の構造における、アーキタイプとプロトタイプとステレオタイプです。アーキタイプが原型ですね。プロトタイプが言わば類型というもので、ステレオタイプが典型というものです。誰が好きなの、どんな女の人好きなの、マドンナみたいな、松田聖子なの、浜崎あゆみなの。そうねえ、浜崎あゆみかなあ、俺は。とかいうのはステレオタイプです。だけど、その奥にはプロトタイプというのがある、類型として浜崎あゆみ型というのがある、何というか知りませんがね。何かある

訳です。また、それを言われると動くものがある、人間の中に潜んでいる、ユングなんかがいうアーキタイプ。外に出て来ないんです。

結局、子供達はステレオタイプで反応したり、プロトタイプで反応したり、アーキタイプで反応する訳ですね、凄い先生というのはアーキタイプで動かしている訳です。ただ、アーキタイプばかりだとやりにくい。何かユングの箱庭で砂場遊びばかりやっている。こればかりやっている学校もあります。シュタイナー・ハウスなんかもそうなんです。それもいいです。これ、さっきのオン・デマンドで、タッチオンパッドですね、ツマミ型からボタン型に変えていく姿ですが、こういうものを物語の構造に入れながら単語の目録、イメージの辞書、ルールの群を持って、そしてレポート、カウンタ、パレットに置き換えて、仕組みを学習していただくというように考えていた訳です。そこで、これから紹介するのは電脳歳時記というものなんですが、歳時記というものはレポートを持っている訳ですよ。それをユザ-がカウンタに置いて自分で俳句を作る。そういう風に考えたらどうだろうと。まず、ここにいろんな言葉があって、そしてそれをカウンタのイメージの辞書を使って、あるルールでパレットに置いて一句俳句を作ってみよう。そういう基本的な仕組みが作れないだろうかと言って、これはオムロンと一緒に作ったものです。電脳歳時記です。(ビデオ試聴)

このように、レポートをカウンタに持って来て、自分のパレットに合わせるといのが、編集的な学習の基本的なIT型と言ってもいいのですが、コンピュータ・ネットワーク上ではやりたいことだった訳です。

次は通産省、京都府、京都市から頼まれて、京都デジタル・アーカイブというものを作りました。これはいろいろ地域の社会が、自分達の情報を京都府であれば府民と市民ですが、簡単に言えば市民、県民に分かってもらいたいと同時に県民が参加してそれを作れるようにしたい。だから今からお見せするものは基本的な仕組みは出来ているのですが、そこに京都の人達が、西陣はこういうことを入れたいとか、宇治茶はこういうものを入れたいとか、あるいはもっと平安京を研究している人はここを濃くしたいとか、いろんなことがそこに入れられて、かつ、この仕組みが動いている。そういうデジタルアーカイブ、すなわちデータベースを作ってみましたのでご覧下さい。(ビデオ試聴)

ここには古代の京都のアーキタイプとしての寺院の構造があって、それが持っている情報の上に中世とか室町とか江戸のものがある、現在焼けたりして建て直したりした最後のものがある。そうすると、ユザ-はここから入っていく訳です。歴史にもこう入って、更にその奥のアーキタイプ、本来、寺院とは何かなってことがしゃべれる訳です。このデータベースでも、アーカイブでも、そういう、さっきここに書きましたアーキタイプからプロトタイプへの構造を持って見ていると、上からはそういうのが見えないのですが、いろいろなものが見えるようになる訳です。

今までの話は、レポートというものをどうやって作るかですね。学校でいえば教科とか、あるいは様々な総合学習の為の町とか、お店というようなものをどう入れておくか。そこに関して、さっき言った前編集システムというものがないといけない訳です、前の、beforeということです。それをちゃんと作っておく。京都の場合でいうと歴史地図など。寺のアイコンを押すと京都中が寺だけになるんですね。しかも、それが平安朝の寺というのも選べるし、室町の寺も、現在の寺も選べる。また、神社ボタンを押すと神社だけが出る。お店ボタンを押すと、お店だけが出る。あるいは、家ボタンを押すと有名な家だけが出る。道を押すと、さっきのように道が出て来ます。そういう風になっている訳です。そうすると、このレポートというものは、いろんなアーキテクチャというのですが、構造が考えられる訳です。どういうアーキテクチャをレポートに入れておけるか、自分はどういうものを持っているのか。学習でいえば、例えば小田原で小学生が総合学習をするという場合に、小田原の町を入れておこうとした時に、その町の構造にやっぱり大事な所がある訳で、子供達はそれとは別にカメラを持ったり、スケッチブックを



持って小田原の町に行って、先生がこういうことをやるという学習のプログラムに従ってやる訳ですが、それとこのシステムとを、どこかで対応させておくという可能性というのがある訳です。こうしたことをどんどん進めて行きますと、実はレポートというものが、それ自体どんなアーキテクチャかによって、大きく学習が変わるんだということが分かって来る訳です。

### クロノスとは

そこで、我々は年表というレポートを学習の仕組みに入れようということで、情報の歴史というものを作りました。そして、その情報に歴史という年表を電子化して、動かせるようにし、子供達がこれを使えるにはどうしたらいいかという工夫をしました。とりあえず「クロノス」と呼んでいます。ご覧下さい。(ビデオ試聴)

これはNTTの電話百年の時に頼まれて作った年表です。これ自体、極めて画期的で、見出しが縦横に色が分けて付いています。もう一つ画期的なのは、例えばガリレオの天体望遠鏡と三彩図絵と光悦と宗達が一緒なんです。ああ、ガリレオと宗達が同じだ、シェークスピアと出雲のお国は同じだというのが分かるように、日本と世界を全くマゼコゼにした訳です。こういう年表は世の中に在るようで無いんです。竜馬の暗殺とロックフェラーとかですね、これ一緒になっています。初代ロックフェラーですが、これを全部電子化しました。そして、縦の見出しの良さも残したいということで、やっぱりアナログで見ている良さもある訳です。だけど、デジタルでいいのはこれが引っぱり出せる訳です。全部データ持っていますから。これに一個一個、今度はカードを付けたのです。これを押すとカードが出て来るようにした訳です、大変でしたけれども。

これをクロノマトリックスといいます。こういう今の一個一個、全部で五万件入っているのですが、五万件をこういうキューブにしまして、キューブの形がいろいろ政治や経済や文化や日本とか、いろいろ選べます。そうすると、あの年表に入っている年代の位置で、しかも上下左右のアドレスも決められるんです。テンテンッと押すと、これクロノマトリックス・ビューというのですが、クロノマトリックスという宇宙戦艦のような所に、全ての情報が出現して来る訳です。更にこれに罫が、ナビゲーション・ラインと呼んでいます。自分はこれとこれに関係付けたい、例えばロックフェラーと坂本竜馬に関係付けたくないけど、ロックフェラーと石油は付けたいとかっていう線を引っぱると、その線が残って、その線が

辿って中に入って行けるというもので、これは余りにも面白いということで、慶応大学が授業に使いたいということで、ロイヤリティを払おうということになりました。

これは物凄く画期的でした。僕もですね、こういう風になるとは予想していたけれども、これが面白いかどうか、実は分からなかったんです。まして、子供達にとってこういうことが、歴史の学習になるのかどうかも本当は自信がなかったんですが、幸い大変これを面白がってくれました。そうすると、皆、偉そうなことを口では言いますが、タチドコロにファッションとほかの産業との歴史というのは、ここからは実際に見えて来る。繋げることも出来る訳です。これがパレットです。このパレットに何の機能を持たせて、学習し易いようにするのか、というようなことをやっている訳です。こういうものを作って、これはレポートというものを濃くして、カウンタに出せる所で、ここで集中的な仕組みを作った訳です。まあ、世界の歴史が今入っている訳ですが、これは例えばオプセの歴史でもいいし、大分の歴史でもいいし、あるいは単にお豆腐の歴史でもいい訳ですね。

こちらのCIECともいろいろ関係してくると思います。そして、そこから大体十校ずつの小学校五年をまず対象にコンピュータ・ソフトを今作り直していますが、そこへ入れて、そして総合学習とか教科学習に使っていただけるようにしたいと考えています。

### カプタリウム (ツー・プラスワン)

今見ていただいたクロノスと共に、もう一つ入れたものがあります。その説明をしてからご覧にしたいと思います。これは「2+1 (ツー・プラス・ワン)」というもので、あるものを持って来る、そしてまた別のものを持って来る、そしてここで編集するというような仕組みを作れば、編集工学的な学習の仕組みが作れるなと思って、ツー・プラス・ワンと、とりあえず名づけました。二つのものを持って来たので、ツーです。そして、「プラスワン」が編集だということです。

例えば、リンゴと分度器というものがここにある。さあこれ二つをどうするんだと探す訳です。この中に何かが生み出すように、あるいはここから何かが生み出されるようにする。編集というのは、基本的には乗り換え、着替え、持ち替えです。要するに、いろんなものを言葉で言えば、言い換えていけるかどうかというのが編集の基礎です。子供にとっても、僕はこれが一番大事だと思います。我々

は編集を説明する場合、これを三十回言い換えてくれということをおっしゃいます。面接でも、そういうことをやるんです。じゃあ、これ三十回言い換えて下さい。コップですよ、あとはどういう言葉がありますかっていうことやる。最初はね、皆キョトンとしちゃうんです。食器と言いませんか。ああ、食器、言いますね。これ、ガラス製品でしょう。ガラス製品です。日用品。日用品ですよ。ということは、これは三十どころか、幾らも持っている、言い換え能力を。そうなのに、私達はこれをコップにしちゃってるんです。編集というのは、ある情報に潜んでいるものを意味の言い換えを乗り換えたり、いろんなジャンルに切り換える。ある地から持って来て。だから、コップというものの中には、実は沢山のものが入っている。こういう風にコップを見ることを編集工学では「カプタ」と呼んでいます。一番大事なのは、知識をデータとして扱わないこと。編集、カプタとして扱う。カプタのキャップというのは、キャプションのキャップですね。要するに、解釈可能状態にデータを扱う訳です。ということは、子供達が何か持って来る。リング、分度器と持って来た時に、さあ君達、リングというのは分度器と関係あるか、リングは何だと聞けば、リングは果物かも知れませんよね。果物だけか、いや生物かも知れませんよね。生物だけか、丸いかも知れませんね。分度器はなんだ、まあ文房具。プラスチック。いろいろある訳です。丸い。円。おっ、何だ、リング、丸い、分度器は円か、とかっていう風なのが段々出て来る可能性がある訳です。編集というのは、それを発見していくことで、今日は余り編集の根本的なお話は出来なかったんですが、常に関係を新しく発見するということですね。関係の発見です。

これは慶応の幼稚舎で実験をして、通産省に納めて、通産から国会に発表されたものです。これは海の世界というものが想定されて、海の中でこう二つ持って来て、マッチングを起こして編集する。だけど、単なるマッチングで、プー、ピンポン、だけではなくて、その奥にこういう沢山の乗り換え、着替え、持ち替えがある。編集の関係を発見して、それを自分達がパレットにどうやって持って来て、最後に物語というものを子供達が作れるかという所までを一応一貫して、出来るという仕組みを作ったんです。それではちょっとだけですけど、ご覧下さい。  
(ビデオ試聴)

ここには世界中の子供達の遊びの三基本パターンというのがあります。海の生物がそれぞれ情報のカプタです。これをゲットしに行く訳です。海の中には建物があったり、慶応幼稚舎があったりですね、いろんなものが入って訳です。そして、その海の中でいろんなものをゲッ

トすると、そのカプタの中に例えば、文字が入っている場合には文字を選べ替えて編集する訳です。そしてゲットしたのが何かやっぱり自分の喜びにならないといけませんので、当たるとシェルが入って、資本主義のルールにのっとったゲームになっている。シェルが一種のお宝で、貯まると嬉しい。我々はツールとロールとルールが大事だと言っていて、このツールをここに作ってあげて、この子達にロール、役割というのを作らないとダメです、学習には。総合学習で一番大事なのは、その子供達が自分はどういうロール(役割)であるか、例えばそれにはお前はこういうことをやるよと、対立者を出すとかですね、今マグロのオジサンが出て来ましたが、マグロのオジサンの前ではこういう風に自分はやらなきゃいけないんだと思うこととか、そういう仕掛けが幾つかある訳です。また海に戻って、またある所をくぐって行くと、慶応幼稚舎のそっくりなものが入っていて、そこにもカプタが潜んでる。それを開けてみると、慶応幼稚舎にある生物と昆虫の名前を皆大体分かっているんです、花の名前とか。それがカプタをゲットすると開く訳です。それで、行きたい所へ行くと、どこにあるかなと思ったら、あの辺にこうあるというんで、ここからバツタが出て来たり、ゴキが出て来たり、花の種が出て来たり。今はCGになっていますが表でいい訳です。ですから、子供達はこういうものに慣れているので、実はこういうことをしつつ、何とか学習に持って行くというのがこれをやった時は狙いでした。

ただ、エデュテイメント・ソフトというのは、必ずしもいいとは限らないので、ゲーム過ぎるという批判もあります。だからこの「2+1」というものの中では、ゲーム性というのは極力抑えて、子供達の持っているスピード感とか、それから多様性、そういうものは生かしましたけれども、随所に学習の仕組みが仕込まれています。こういう手短かでしたけれども、「2+1」というのは、これからこれをカプタリウムという名前でバージョンを変えようとしています。

### 編集の国 I S I S

去年になって、このような考え方をもう少し皆さんに楽しんでもらおうと編集の国「ISIS」というのを作ってみました。大変開発費もかかるので、建国の父というのを募集しまして、資生堂とかソニーとか、NTT ドコモとか、NTTとか凸版印刷さんと、お父さんを募集したところ、多少開発費を出してもらいまして、「ISIS」という女神の名前をつけました。インタラクティブ・システム・オブ・インター・スコアーズという略ですが、相互記譜型、イン

ター・スコアです。編集システムというのを、何年かかけて作る為にスタートを切りました。第1期を編集の国と呼びます。編集の国というものにまずいろんな実験を入れて、第2期を来年の2001年の4月から、第2期を編集の国とは呼ばないんですが、もうちょっとハッキリしたらこれ発表しますけれども、「X」で発表する予定です。これの中に私達が扱ったものというものの一つに大事なものは、最初にお見せしたコマースシャルがありましたね、NTTの。あのコンセプトをここでもう一度蘇らせたかったです。

それは図書館を読む、見る、考える、この世界を何とか入れたかった。本というのは写真もあれば算数もある、つまりここに学科というものは全部入る訳です。こっち側ですね、総合学習というものが出来る訳です。そういうようなことを考えて、しかしそれには何かその図書館というようなものがある、その本を一つのブック・メタファーと私達は呼んでいますが、解読できるように出来ないかなという風に考えた訳です。本にはタイトルがあって、著者名があって、出版社、発行所があって、場合によってはサブ・タイトルもある。最初開けると目次という、ディレクトリがちゃんとある訳です。しかも、各頁はボディ・コピーがちゃんとあって、場合によっては中見出し、見出し、ヘッドラインがある。良く見ていくと、本というものはかなり良く出来たもので、しかも著者別の分類が出来るし、場合によってはこの装丁というもので視覚的な面白さはあるし、もちろんフルテキストがここに入っているし、それからディレクトリも完全である。そうすると、これを相互に渡って、例えば何か算数の本を読んだり、あるいはミシェル・フーコー読んでる時にですね、何か全然別の自分の友達がそう言えばアンデルセンが好きでね、居たなと思いつつながらアンデルセンのほうへ、だったら行ってみようということが出来ないですね。一回これを開けて、閉じて、そして戻して、そしてちゃんと本の一覧を見て、哲学なら哲学とかこういうところをひいて、そしてサルトルとかアンデルセンとかっていうように選んで、またここへ来るというのが今までの仕組みでした。そうではなくて、この中に入って行きながら、そのまま横へいこう。さっきの京都デジタルアーカイブのように本を使えないかということで、編集の国の実験を始めてみた訳です。今日はその一部をちょっと見ていただいで、これが来年の4月にもうちょっと変わっていくんだというつもりでご覧いただきたいと思います。(ビデオ試聴)

これを、ブック・メタファーというものに拡張して、本

の世界と本当の世界というか、小学校の学習にも使いたいなあと今思っています。今私が居る大学で、来年、本を使って遠隔で本を読みあつたり、選び合うということを始めようと思っているので、それがうまく行けば、段々それを高・中・小と降ろしてですね、小学校のある教室が、あるいは中学校のある学年がでもいいんですが、ある仮想に本棚を作って、そして例えば富山県何とか市、何とか小学校の理想の本棚はこうであると。別に理想じゃなくてもいいんですが、好きな本棚はこうであると。これはとてもとても大事な知の主張だと思うんです。

今まで我々は本に負けて来たこと、だけど、一教室から逆に世界の本棚を作り直しているんだと。そういうことが、まず出来る為にはどんなタグを付けるかというのを今研究してます。そして、先程の物語とか、あるいはアーキタイプまで遡って本の選択が出来るような仕組みがないだろうかと思っている訳です。

#### 情報編集と学習方法

こうやって、私共のやって来たことを紹介しながら、一体ITというものが学校の世界に、どうやって入って行ったらいいか、その為には編集とか学習、情報編集とか情報学習というものをどうするか、という、わりと骨格的なところを今日はお話ししました。学校の先生もだいたいお見えですし、プロの方も大部来ていて、どちら向けの話がいいかちょっと分かりにくかったのですが。

最後に、そういうものを通して編集というものをもっと沢山の方に学んでいただくということで、最近、編集学校というのを始めています。今日もその生徒さんがお見えです。これはネット上で編集を学習し、学び、自分の方法を獲得していく。そして自分の好きな仕事や、知識、あるいはビジネスでの表現に生かしていただくということをやっています。それをお見せする前に、一言申し上げておくと、結局、編集というものの、いろんな術、編集術というようにメソッドです。編集ノウハウというように考えると、絞りに絞ると、要約と連想ということなんです。この要約はキーノート・エディットと言いますが、こういう風に要約できて、ダイジェストである訳ですし、もっと言えば、キーワード化もある訳ですね。更にコンセプト化というの也能出来る訳です。こういう要約系の仕事、編集術と、それからあるものから続々飛んで行くという連想系。ずっと絞って行くと、この二つだろうと思います。この要約と連想というものをまた組み合わせると、いろんなものになるということを一重重視しようというのが、さっきちょっとご紹介いただいた、講談

---

社の現代新書『知の編集術』の中身でもあります。

しかし、それには、基本的に普段我々がいろんなものに対する注意のカーソルというのを持っていて、この注意のカーソルをいろんな所に置いて、そこにあるタッチオンパットのボタンを開けていく。で、ボタンは付いてないんです、普通は。これは黒板消しというものだし、これはマイクロフォンというものだし、これはマジックというものである。でも、それはついボタンがあるものと思って注意のカーソルをそこへ向けると。この時に、これが起動して、先程からお見せしたシステムのように、連想のほうへ行ったり、要約のほうへ行くように学んでいくにはどうしたらいいか、ということ編集学校でやっている訳です。その時にもう一つ大事にしているのは、不足ということなんです。何が無いのか。我々には何が欠けているのか。例えば、この部屋には何が欠けていますか。ピアノが無い。キリンがいない。植物がないですね。結局、アイデアとか、仕事ってというのはそれを考える訳です。編集も同じことなんです。まあ、これはキリンがいませんねというのはとんでもない発想だけでも、子供はするかも知れません。よし、分かった、キリンの絵を貼ろうと言ったっていい訳ですね。植物を入れようということもあります。だから、この不足というのは子供にとっては、非常に大きな編集的きっかけなんです、これからご紹介する編集学校というのは何が欠けているかという思いを持ちながら注意のカーソルを、ボタンの付いてないものにボタンを付けて、連想や要約に自分を運んで行くと、というようなことをやっています。ちょっとその現場を若干見ていただいて終わりたいと思います。(略)

以上、大変駆け足でしたが、今日のテーマの情報編集と教育と言いますか、学習することと編集すること、というものをシステムとかネットワークとか、仕組みを通して、IT的な仕組みを通してやるにはどうしたらいいかということに特化した話をしました。(拍手)

## 第2部：意見交換

Q：アナログとデジタルの違うフレーズに対して、知覚認識はアナログだと思うが、その部分を切っけに編集できるのか。

A：今おっしゃったことはもう根本的な問題ですね、デビッド・ボアというイギリスの量子力学者が自然の質的無限性というものをどう見るかで大問題になりましたね。我々は目でこういうものを見ている訳ですが、これそのもののことを細かく見ようとすると目では追い切れない。そこで顕微鏡で見ると、またこの中の組成が見えます。ただし、その奥を見る為に電子顕微鏡でみて行きますと、そこから量子力学上の大問題になっちゃうんですが、不確定性というのが現われます。こんな話をしているのかどうか分かりませんが、全てのものというのは最終的には小さなもの、当時は素粒子、今はクォークとも呼ばれているもので出来上がっている訳です。

ところが、あるものをこう見ていると、最終的にこれが見える為には、ここには最低一個のフォトン(光子)というのが必要になります。そうすると、この光子の大きさ、この一番小さなミクロなものというのは擾乱と言って、ノイズが発生して見えなくなるんです。これを不確定性と呼びますね。20世紀は不確定性原理という、ハイゼンベルグという人が言い出したんですが、これがミクロだとすると極微ですね、すると今度はマクロがあって、こっち側には今度は大変な時間があって、これもマクロへ行くに従って元に戻っちゃうんですね。そして、あるものが爆発して時間を作った訳です。この時に三本の矢が来て、時間の矢と、エントロピーの矢イコール情報の矢が出て、後のエネルギーの矢が出たんです。だから、大きいほうの宇宙を見れば見るほど、ご存知のように皆さんがこの上で過去になる。小さいものを見ると分からない。その間に我々が科学的社会というものを作っている訳です。

さっきも言いましたように、実はこの科学的社会というのは、かなりいいものでありながら、限界もあって、そこはもう省きますけれども、実はこの途中途中はですね、アナログ、デジタル、アナログ、デジタルで、いろいろになっている訳です。例えば、ヨーロッパの風景画というのは、先程もおっしゃったように、極めてきれいな油絵で、レオナルド達は遠近法というのを考え出して、ニスを沢山塗ることによって、その濃度というものをグラデーションで表わしましたし、東洋の水墨画や岡倉天心や岸

田劉生や横山大観がそうですが、朦朧画と言いまして、それ全体の輪郭を消していくということをやって、日本から印象派のきっかけが出来た訳ですね。

実は、この科学的な社会が合理的である観測像というのは、最初っからアナログ、デジタルで組み合わせられているのだと思うんですよ。これらがアナログ、デジタル、アナログ、デジタルの関係で極めて複雑なので、大変難しいご質問には一概にお答え出来ない、ということになりますが、一番重要なことでしょうか。これから、アナログ、デジタルという言葉も物凄く流行ると思いますし、「だってアナログのほうがいいんじゃないの」とかね、「連続しているんじゃないの」とかっていうのと、デジタルというのが今日お話ししたような簡単なことではない位の議論になると思うんですよ。

Q：情報を子どもたちの総合的な学習で発信していく活動をしている。情の一点への落としどころをどう考えるか。日本独特な表現はどうあるべきか。

A：エモーショナルなものが必要でWeb上で情緒を出させるとか感性を出すというのは、コンピュータは人の顔が見えない、体温が無いから出しにくいというのは間違いだと思いますね。むしろ、子供達はコマースで、TVのコマースは（音量が）上がっているんですけども、コマースのほうがガツと入っちゃうんです。そういうのに敏感に反応して、子供が反応するように、ネット上のシステムというのはゲーム・ソフトに代表されるように、まず子供の情報以前の視覚の刺激値を高く作って販売していると思います。

そうすると、そこが難しいのですが、それに合わさないと、子供の閾値に合う興奮が学校で与えられなくなって、さあ静かにしろとかですね、さっきの慶応幼稚舎もそうですが、ぎゃあぎゃあ言いながらやってる状態を静めながら、あれをやるとうまくいかなかったり、まずその問題が邪魔していると思うんですよ。その上でなんですけど、コンピュータの画面上に、さっきの湾岸戦争という海鷲に当たるもの、というのを出すことはそんなに難しくはないと思うんですが、問題は、そういう感情に訴えるものが、今言ったそのシステムに自分が関わっている興奮なので、このブラウザとか、ボタンとか押したら、ピッと行ったとか、何か探して行くとボウボウボウと怖い音がするというような、2次的ではあるけれども、コンピュータ環境の中に自分が入ったという刺激的な感情を入れた魅力の所へ行く行き方というんですか、それが必要になっていきますね。そこがエディテイメント・ソフトの

大問題でもありましてね、教育ソフトがコンピュータ化していった時に、どうしてもゲームに負けてしまっている理由なんです。だから、今はあんまり我々もやっていませんが、コンピュータ環境の中で、既に刺激を受けている、オノマトピアというか、擬音や疑似的な擬態性を取り込んだほうがいいのではないかと考えています。

今度は全く違う後半の質問に入りますけれども、確かに言われるように、日本には江戸時代が明治の初期位からかは別にしまして、以心伝心と言いますか、あるものがあるものであるということを理解するのにそんなに合理的の道や、ロジックを通らないで理解していた沢山のメソッドがあったと思います。それは、禅などが伝えようとしたものであったし、水墨山水や俳諧や、元々和歌も短いものですが、そういうなかにもありました。扇面散らし屏風などがそうですが、屏風とかの中にも、例えば和歌を書く時に扇に書いた扇面を書いたり、そのまま貼ったりすることによって、極々初期からですねマルチ・ウィンドウ・システムを持っていたとも言えるんです。

特に僕が感心をしているのは、一つの月なら月というオブジェクトを見るのに当たって、格子戸、簾（すだれ）、御簾（みす）、几帳（きちょう）、あるいは襖（ふすま）、障子（しょうじ）、そういうものを通してですね、スクリーニングして月を持って来るといふ仕組みだったんです。よく日本の表現や認識は間接的だっていうのはそこなんです。しかし間接的だということは、実はあるものをメディア化しているという意味では直接ですね。論理でものを掴むよりはメディアーションというレベルの量は日本のほうが元々多かったと思うんです。こういう意味で僕は、これはメディアーション文化だと呼んでいるんですが、実は日本の感性的な把握の中にはそういったメディアーションの数が多かった。それが明治以降、更に昭和、平成となって、ものとメディアの関係が分かれてしまって、メディアというのは雑誌、TVというものになってしまった。

もう一つだけ申し上げると、先程、子供達がオノマトピアのような、非常に刺激量の高い興奮によって入っているんだ、だからそれごと学習プログラムを作ったほうが僕は有利だと言いましたが、これは今言った日本の特徴と関係ある。英語やフランス語には、擬音語や擬態語があるんですけども、日本のように多様じゃないんですね。例えば日本語では、トントンという音とですね、ドンドンという音が違うのは分かっているんです。この人はキラキラというのを使ってギラギラと言ったと言ったとしても、十分相手とコミュニケーションできる訳です。ま

た、フランス人のオギュスタン・ベルクという人が、感心したことです。日本に来てまず日本語を覚えて、最初に驚いたことというのは、主語が無いことです。それから、主語が無いのに述語が豊富であるということと、次に擬音語、擬声語がこんなに沢山あって、実はそれで日本人はコミュニケーションしているんだということに気が付いたということなんです。その、「チョットやっついて」というのと、「ソットやっついて」とかね、そういうことで全部かかっていく。そういう日本の文化というのか言語文化ですが、特徴がある訳です。これを考えると実は子供達がファミコンという文化を日本が生んだ訳ですが、ああいうファミコン的な、ピッピとか、キュウキュウとか、ドラクエのような、あるいはスーパーマリオのように、いろんな音が出て来る中で、やっぱりアニメーションのようにすごい音が出たり、ピカチュウのようにですね、光がピカピカしたりする中の文化に育った。それを作ったのは日本人だけど、それで育った子供達がそういうものに耐えて来ただけじゃなくて、物凄い加速状態で、そういうものを学習しちゃったというか、体感したというのはひょっとしたらそういう日本語の擬態語が多い言語文化と関係があるかも知れないと思います。

Q : 小学校2年生の子どもがいる。ファミコンをやっている子どもたちは限られた仲間で作っている。自分対パソコンの関係で閉じていってしまう。カプタリウムを使っていくときに、共通性や拡張性(人間関係)をもてるという閉じてしまう心配もある。実体験を持たない子供たちはどうなっていくのだろうか。

A : そうですね、大変大事なことですけど、確かにパソコンやゲームソフトに関して、引き込みりを起こしたり、その子供が一人っ子であることが多かったり、またその子が罪を犯す確率が高かったりしているというのは、統計的には出て来るようなことなので、問題がないとは絶対言えない現象が起きているから、ゲームソフトから滲み出るといってもあると思いますね。

例えば僕達もそうだったんですが、少年少女名作全集でシンデレラを読んだり、アンデルセンのマッチ売りの少女を読んだときに、マッチ売りの少女のようなマッチを、自分の臭いや手で触ったことはないですね。それから、浦島太郎やそういうもので、亀を見たことを僕はなかったんですが、しかし想像力は掻き立てられた訳です。文学とか絵本とかというものは触れることも出来なくて、文字ではもっとそうなんですが、子供の頃からイメージネーションは膨らんじゃって。問題は、コンピュータ映像で起こっていることには、結構、皆、体感を欲しがると

けれども、文学はそういうものからは、誰も体感を言わなかったのはどうしてかという大問題が、まずそこにある訳ですね。一つのヒントは、僕はCG(コンピュータ・グラフィックス)というものが問題にあると思うんです。あれが、文字で、私はそこで雪の女王の目に刺さったガラスを取ろうとしましたと言っている時には、そんなものあるのかなっていう位、こうドキドキした訳です。それから、ガラスの刺さった目というようなものを僕は想像しましたけれども、それで終わる訳です。ところが、CGでやると本当に目にですね、ガラスを刺したりするんですよ。今のハリウッド映画もそうです。だから、この問題は大変難しいのですが、人間のイメージネーションというのはどのレベルのほうが掻き立てやすいのかということはこの業界の人達が考える必要があると思うんです。

それからもう一つおっしゃった、皆一緒にというか、共同ということがとても大事で、ネットの共同性というのは皆がここに居る共同性とはやっぱり違う訳です。メールを出して戻って来るとか、あるゲーム、学習ソフトをやって、ちょっとずつズレてるといような中に、僕達が小さい頃にリアルな世界でちょっとズレながら友達と淋しい思いをしたり、面白がったりする、あの感覚が出るならば、まあいいのではないかと。しかし、もうちょっと言い直しますと、今までの話を、僕はコンピュータやネットワークで最高の興奮があることが大事なんてなくて、最高に淋しくなったり、壊れやすかったり、ズレたり、負けたり勝ったり、悔しかったりするほうに行くならば、まだコンピュータはそんなに危険視しなくてもいい訳だと思うんです。

Q : 歴史年表のクロノマトリクスがあるが、今までの年表ではできなかった人物の縁まで考えさせられるようなおもしろいソフトだと思う。これが、引きこもりを防ぐ対応になればと考えるがどうか。

A : もし、ああいうクロノスのようなシステムで縁を感じたり、一期一会なんていうように思ってくれるようにするには、今は速すぎて何でも出ちゃうんですね、コンピュータってというのは。インターネットが今イマイチなのは、例えば宮澤賢治の日記をネットで拾おうと検索をかけますと、800位はすぐ出てしまいます。しかし、そこへ一回ずつ行かないと宮澤賢治が出ているサイトがこれだけだったら、その800の中を見てどれが一番いいかなんて、絶対分らない訳です。だから、今はネット・サーフィンで一期一会ってというのはほとんどないと言ったほうがいいですね。そうするとWeb上で一期一会の縁を起こすには、限定した空間を作らないとダメだろうと思

ますね。それから、何かコンピュータ上ににじり口があるとか、そこをこう膝で歩かないと前に進めないとか、向こうに掛かっている床の間の明かりが暗いとかね、機械をいろいろやってもなかなかしょうろが上がらないとか、聞こえてくる声が小さいとか、むしろ何かそういう変なものを作って、そういう中に何かあるというように仕掛けるのかなあとか、ちょっと思いました。おっしゃる意味はそういうところではなくて、むしろクロノスのようなもので、マッチングをした時に、自分が出会えなかったものに出会えるというのであれば大丈夫だと思うんです、これらは。

それは、日本の歴史という年表そのものがそうなんです、日本人はエリザベス女王が織田信長の二歳上のお姉さんだということを知らないで来た訳ですね。ところが、あの中で見ると、ほとんどそういうことが分かる訳ですから、我々が並べた、あるいはシステムが並べたものに無い情報を、ユーザが一期一会かどうか分からないから、新しい発見する可能性は高いと思いますね。にじり口をするソフトもいいかも知れないですね。

Q :情報がものすごく簡単に膨大にはいってくる中で、大学も含めて教養をどううち立てて行くべきか。教養をどう作り上げていくか。

A :それは大々テーマですね。僕はイギリスで作られたコモンセンスや、あるいはフランスのレオデリアール、日本の無情というようなものを、もう一回混ぜた教養が必要だと思っていますし、既存の教養だけでいいかなあという、まず疑問があるんです。新たな教養をまず皆で作るには、学者や研究者が一度、知識人であることを忘れて、まずコラボレーションをする。それから、今お聞きになったのはそういう意味じゃないだろうと思うんですが、そういう教養があったとして、どうやって学んでいったり、それを編集していけるかということですけども、私は教養というものが大事だと思います。その教養を、まず持っている人が立ち居振る舞いと言ったほうがいいと思うんですが、何をその教養によって美しくとか、ダイナミックにしているのかということを見せるべきだと思うんですね。あっ、この教養の人がこういう風に歩くんだとか、こういう風に木を見上げるんだ、というようなことが分からないんですよ。

僕は20代の時に70歳以上、まあ60歳代以上もいたんですが、70以上のお爺さんに会おうと決めて、ずっと会っていたんですが、それは知識もさることながらですね、やっぱりその扱い方なんですね。私は、湯川秀樹とい

う方の晩年に私淑したんですが、「あんなあ、松岡はんなあ。物質ってのはなあ、下にあるんやでえ。ほんでな、足の指みみたいなもんやで」とかですね、「物質、扱う時は、こうやって止めなあかんで」とかっていうようなことは、おそらく大学で言わないですよ。何故言わないって分かったかということ、他の連中に「湯川さんって、こういう話聞いた？」と言ったら、「ええ、そんな話...」とか言って、ほとんどのオヤジさんが言っていましたから。湯川さんは、僕には葉書を何枚もお書きになってですね、書が非常に上手で、湯川さんの書というのは、僕は秀吉の書に近い位にいいなあと思うんですが、例えばそういうことは、湯川秀樹の「...学」を幾ら学んでも伝わらないですね。



だから是非、教養というものは人と、人の振る舞い事を何かこう輸入したり輸出したり、見えるようにすべきじゃないですかね。それから、恥をかけた時の教養というのを早く知るべきですね。教養ってというのは恥をかくと思うんですよ。教養で全部やり切れるなら楽なんですね。実は教養じゃ役に立たない場面ってというのは世の中に一杯あって、教養がこうアセアセするとかですね、赤くなるとか、頭をかいてるとかね、そういう状況を早く見せる。先生がもし生徒から立派だと見えてるなら、先生が失敗するのを早く見せるってことでしょかね。ポスト・モダンってというのは、そのアセアセをさせない為に塗り替えようとしたんですね。だから、もう一回、近代の教養、もっと言えばルネッサンス以前、平安から全部ね、焦る、恥ずかしくなる、そういう場面が現代に出来たら、平安もルネッサンスも「...」になりますね。だから、平安やルネッサンスが焦らせるようなことが出来ない国に、平安時代はこうだって、この人にかかると平安も真っ青、そのようなことが必要になると思います。

### CIEC メーリングリストから

(2000.9 ~ 12)

第23回研究会案内 “ 文部省学習情報課「ミレニアム・プロジェクト『教育の情報化』を考える ” (ciec 01630)

小中高部会第5回研究会案内「総合的な学習の時間における学校交流とコンピュータ利用」 (ciec 01631、01634)

情報リテラシーについての意見 (ciec 01632)

シンポジウム「電子環境と語学教育 機械翻訳と英語教育を中心に 」お礼と報告集のご案内 (ciec 01633)

CIEC 外国語教育研究部会メーリングリスト ( f-lang@ciec.or.jp ) のご案内と登録方法 (ciec 01636)

CIEC 選出 2001PCC実行委員を紹介 (ciec 01638)

法と情報を考える鹿児島セミナー (ciec 01639、 01643)

Mathematicaユーザー会のご案内 (ciec 01640、 01644)

日経新聞連載の「教育を問う」について (ciec 01641)

第9回上月情報教育振興助成募集について (ciec 01645)

12月までの研究会のお知らせ (ciec 01646)

第24回研究会 (会場：金沢大学) のご案内 (ciec 01647)

「全国技術研究会」のご案内とお願い (ciec 01648)

小中高部会第7回研究～「総合的な学習」第1回研究会～のご案内 (ciec 01649)

外国語教育研究部会第1回研究会のご案内 (ciec 01650)

ソフトウェアWebCT について (ciec 01651 ~ 01653)

小中高部会第5回研究会報告 (ciec 01654)

会誌C & E, Vol.9 刊行 案内 (ciec 01655)

第25回研究会 “ 「ミレニアム・プロジェクト『教育の情報化』」を考える ~ Part2 ~ ” 岡本 薫課長を迎えてのご案内 (ciec 01657)

会誌C & E, vol.10 特集の執筆お願い (ciec 01658)

第25回研究会の質問・意見を募集 (ciec 01659、 01683)

CIEC Typing Clubについて (ciec 01661、 01662)

ドリル型教材について (ciec 01666、 01667、 01669、 01672 ~ 01674、 01685、 01686)

数学者デューラーについて (ciec 01668、 01670)

NPO シャトルクラブ主催比叡山トークの案内 (ciec 01671)

第23回研究会報告 (ciec 01677)

2000 PCC報告集発行のご案内 (ciec 01682)

文部省生涯学習局からIT講習におけるボランティア指導者の確保についての依頼 (ciec 01687)

小中高部会第6回、第7回研究会の報告 (ciec 01688、 01689)

保守点検停電によるメール、サーバー停止のご連絡 (ciec 01690)

第25回研究会報告関連 (ciec 01691 ~ 01696)

第24回研究会報告 (ciec 01697)

## CIEC活動報告

### 2000年度第1回運営委員会報告

日時：2000年9月30日（土）9時00分～13時00

場所：大学生協会館2階 会議室203

出席：奈良、松田、矢部、生田、湯浅、綾、板倉、小野、  
大野、武澤、筒井、野澤、三根、

欠席：赤間、一色、匠、若林、

出席事務局：仲田、石川、羽田、

司会：松田副会長

#### 議題と討議内容

##### 1. 2000PCカンファレンスについて

2000PCカンファレンスについて三根運営委員より9月14日まとめ実行委員会の討議「520人の参加者、130本の分科会・ポスターセッションレポート、地域の様々な情報化と大学・学校が討議されたシンポジウム、企業人・大学人・学生の語り合う北海道企画等を特徴とし、実行委員の様々な思いで作り上げ、北海道実行委員はほっとしている等」を中心に報告をうけ、その後討議した。

討議内容は以下のとおり。

- ・実務的には、論文集のページ指定を半分にしてなお、厚くなったこと、キャノンのプロジェクタの明るさが良かったこと、音声を出す分科会は、マイクがほしかったことがあげられる。

- ・小中高部会は情報講習会とパッチングした状態が2、3年つづくため困難が継続する。

- ・北海道で今後どうするか議論が活発であったということだが、CIECからの応援メッセージが必要であると思う。

- ・分科会の司会者報告の軽減を今回大胆に行ったが、司会の報告がまちまちになっている。分科会報告を複数の印象記に変えたことはよいのだろうか。

- ・会誌のPCカンファレンスに関する目次が運営委員会にみえないのは組織的によくない。

- ・会誌はPCカンファレンスの報告についても、CIECの会員をふやすのに使えるものであってほしい。司会はもりあげるのに精いっぱいである。運営委員会の見解として、以下を編集委員会の持ち込むことにした。「司会者報告は項目をしぼりこむ、会誌の分科会報告は編集委員会で早めにレポートをきめてその自覚で参加してもらう。司会者は司会に責任を持ち分科会進行を重点におく。会誌にどういう中味をつくるか、分科会の内容等、まとめ

をどう残していくかについて、会誌に残すのなら編集委員会担当委員も参加した運営委員会で議論して、その方針を十分考慮した上で、編集委員会の仕事になる。」

##### 2. 2000年度の運営について

事務局より、提案し、以下2つの意見をそえて確認した。「運営委員会が年3回であり、運営委員会へは、整理し、討議しやすい形で提案したい。その相談をするところ、各専門委員会、部会についても状況をつかんでもらうところが必要である。そのため副会長がどの委員会も部会も分担して担当し、メーリングリストにも加わる。準備を有効に行うためにメーリングリストや打ち合わせの会議を運営委員会の直前でなく開けるようにする。

副会長4人と事務局（事務局団体含む）で事務局打ち合わせ会議を構成する。会長はいつでも必要なときに、出席できる。jimkaigi@ciec.or.jpのメーリングリストを用意する。会議として位置づける。2001年度には事務局会議として予算措置を検討する。副会長の任務分担は以下のとおり。

矢部：広報・渉外、会誌、ネットワーク委員会、PCカンファレンス

松田：財務・将来計画、国際、中期

生田：対メーカー・日常事務局対応、小中高部会、カンファレンス委員会

湯浅：事業関係開発、ソフトウェア委員会

- ・この会議に会長の僕はいつも出席したい。会長の出席を公式化すると権威がついてしまうのでさけた方がいい。

- ・副会長は各委員会のキャップはかねない。

##### 3. 中期目標検討に関する今後の進め方について

###### 一色運営委員の提案

- ・「理事会での討議内容をふまえ、chuki-workメーリングリストを利用して討議を行いながら、報告書をまとめる。必要であれば10月か11月にワーキンググループ会議を開催する。

- ・「中期目標検討WG最終報告書」を12月下旬までに作成し、理事会に提出する。提出の期限は2000年度第2回運営委員会開催までとする。」を確認した。なお、追加して以下を確認した。

- ・「12月の最終報告までは会員の意見を集める。ホームページにアンケート用紙をおくとか工夫する。理事は具体的改革案を提出してよいことも伝える。専門委員会の中期目標は具体化の案の一つである。」

#### 4. 当面の課題

##### (1) 地域活動について

奈良会長の北海道での発言「地域支部ができればうれしい。研究会を開きつづけることはできそうである。旭川の反応が確かである」を提案にかえて、討議した。

・九州は地域センターが事務局をしている。支部をつくと経費がかかる。大学生協とCIECのつながりで、地域研究会の支援をしていこうとするのがいい。

・CIECの理念を理解して、研究会を開くときの支援が必要である。北海道と連絡をとり続けないと、北大で開いた意味がない。コンタクトをとり続けるのがいい。

・北海道ではなんとかしたい。昨年、その前がどうだったかという何が残っていない。北海道をそうしたくない。普通の学会と違うことは認識してもらえた。今なにか考えておかないといけない。

・無理してやってもしょうがない。九州は無理なく楽しくつづけられるところがよい。

・大学生協の九州地域としてはこの活動を、連帯の中で位置づけている。北海道の場合は、自治体、小中高など巻き込んだ教員のネットワークが特徴である。

・北海道の先生方がどこまでの活動をもとめられているのか読めない。なによりも北海道では何を求められているのか議論が必要である

・北海道は北大生協が軸である。場を造ることはできる。

・O先生は小中高に関心をもっておられる。大学の先生に役割をもってもらうと動いて行くだらう。

・O先生、S先生を軸に3月くらいに研究会ができるようにならないか。もう一つY先生のところで、地域PCカンファレンス（小中高、学生の発表とCIEC会員の発表）の二つのタイプが現実的である。

・九州では生協の力が大きい。専務のやる気、教育系の先生、地元の先生という条件がそろっている。

・北海道では、北大の中心の先生+生協でスタートすればできるのではないか。

・北海道の教職員は北大型はいやなのである。生協色ぬきでどのくらいできるか。事務局を一人つけるぐらいの力は必要である。

・小中高中心に北海道でやってみる。とりあえず集まってもらおう場をつくる。

・キーパーソンをしっかりとおさえないとうまく行かない。

##### (2) CIEC TypingClubの2000年の契約について

事務局より「CIECware 活動について、CIECタイピングクラブの普及は300部うれて、400部店舗にあり、300部在庫がある。購入者から見てわかりにくい提案になっている。2000年度はCIECware の精神を堅持しつつ事業的に成立させ、広げていくために、提供の仕方を大学生協と相談していく。その結果を12月運営委員会にはかり確定する」ことを提案し、確認した。

##### (3) 会員拡大について（小中高、生協職員、大学教職員、団体会員）

主として団体会員の拡大について事務局石川から提案した。「会員になるメリットを明らかにし、大学生協については各事業連合の店長会議、及び情報機器担当者会議の場に訪問して、CIEC活動報告、PCカンファレンス報告を行う。個人会員については、当面CIEC理事のみなさんに、一人が一人拡大していただく」出された意見は以下のとおり。

・ニューズレターに会員増の状況をのせて、運動にする。

##### (4) 会誌の在庫状況について

会誌の在庫状況について、事務局より報告「3500印刷して、2000部は柏へ、1500部はCIECへ配布される。2号単位で柏の保管分が好意で送られてきたのが別紙のようにになっている。国立図書館のように他の大学の図書館も続けて寄贈すれば保管してもらえるが、それには、送料がかかる。編集委員会がどういう判断か」について、討議し、会誌編集委員会にはかることを確認した。

##### (5) 2001年PC カンファレンス実行委員について

事務局より「会長、筒井理事、カンファレンス委員会から2～3名、分科会担当2人、学生はどうするか」を提案し、討議した。

・学生----連合会学生委員会への位置づけは検討されているが、ピースナウという企画に時期的にぶつかるのが問題。どういことを要請するのははっきりさせないと難しい。

・24回研究会は金沢で、実行委員会といっしょに開催。

確認「会長、カンファレンス委員会からは3人、分科会担当は野澤先生と事務局が相談して推薦。」

##### (6) 次期会長問題について

松田副会長より「次回運営委員会までに候補について、副会長と事務局（事務局だんたいも含め）で、検討を進める。」と提案、確認した。

(7) その他

a. 会計状況 8月まで累計を事務局より報告し、確認した。

b. CIECサーバーについて

板倉運営委員より「去る9月15日、CIECのサーバーがダウンした。設立前に準備して、丸4年使用し修理困難。応急処置がしてあるが、購入が必要である」旨提案、討議の上、以下を確認した。

「内容は熊沢先生に提案してもらおう。上限は80万円。自由度と安心度、会計処理については監事と相談して。」

c. 学術刊行物登録終了。

「次号の会誌から適用になる。1部の送料135円 ただし送付できるのは会誌のみ」

d. 各委員会・部会の活動報告をうけ、担当副会長を確認した。

- ・ ネットワーク利用  
キャップが板倉先生に交代。担当副会長 矢部。
- ・ ソフトウェア委員会  
キャップ 一色先生継続。担当副会長 湯浅。
- ・ 国際活動委員会  
キャップ 野澤先生に交代。 担当副会長 松田。  
委員会として活動していくのか、運用の形態含めての議論がある。国際研究会、オンラインミーティングなどをやっていきたい。
- ・ カンファレンス委員会  
3人のトロイカでやる。担当副会長 生田。
- ・ 会誌 担当副会長 矢部。  
いくつかの案件がある。 編集委員会に伝える。
- ・ 小中高部会  
学校訪問、副読本、研究会。小中高の会員をふやしたい。担当副会長 生田。
- ・ 外国語部会  
12月に関西で研究会を開きたい。  
メーリングリストは2本たてる。世話人がいれば、2の方が効率がいい。
- ・ 語幹プロジェクト  
CD-ROMの焼き付けができるマシンが必要。事務局に置くところをつくれるか。

以上

## 2000年度第2回運営委員会報告

日時：2000年12月23日（月）11：00～18：00

場所：セシオン杉並 第10集会室

出席：生田、松田、矢部、赤間、一色、小野、筒井、野沢、若林、大野

欠席：奈良、湯浅、綾、板倉、匠、武沢、三根

出席事務局：野口、石川、石野、仲田、堀内、羽田

司会：矢部副会長

### 報告事項(1) 第1回2001年度PCカンファレンス実行委員会報告

小野理事より報告があり確認された。

- ・ 金沢大学林学長に名誉実行委員長をお引き受け頂いた。
- ・ ITが人間とどう関わるのが2001年のポイントになるであろう。
- ・ 参加者は400名を目指す。
- ・ プレカンファレンスを6月に開催する。

### 報告事項(2) 市民フォーラム開催について

事務局より報告があり確認された。

- ・ 金沢大学林学長との懇談の中で市民対象企画が提案され。PCカンファレンス前日の8月5日に金沢市観光会館で開催する。
- ・ 佐伯先生の講演と分科会募集の際に集まった実践報告で企画する。
- ・ これに関する科研費の文部省への申請の期日が迫っていたため、副会長と事務局の判断でCIECから申請した。事後承諾ではあるが、確認された。科研費の採否については2001年4月以降に決定する。

### 報告事項(3) 各研究会報告

小野理事より報告事項4のカンファレンス委員会活動と今後の展望を含め報告があり確認した。

- ・ 月1～2回の研究会を行っているが、会員が望む研究会を開くことが課題。
- ・ 研究会のネットワーク配信に対応できるよう整備が必要である。
- ・ 裾野を広げた活動が重要。

#### 報告事項(4) 各委員会報告

各委員会の委員長より口頭及び資料での報告があり、確認された。

##### 【会誌編集委員会】 赤間委員長より

・査読についての問題点を整理し「私の意見」コーナーを設置した。

・PCカンファレンスの成果を会誌に生かすため、カンファレンス委員会・PCC実行委員会で一定の原稿を寄せてほしい。

・論文としての完成度が低くても掲載されることでインセンティブが働くことを目指している。

・編集委員の任期制、定員に関して議論している。

・メーリングリストは編集実務に関するものと意見交流に関するものを分けて設置する。(CIECのメーリングリストを利用する方法も検討しているが、運営委員会では別に設置した方が良いとの意見もあった)

・若林理事より9号BookReview「ハッカーPCカンファレンスVS不正アクセス」問題の経過報告があった。

##### 【ソフトウェア委員会】 一色委員長より

・タイピングクラブは委員会活動というよりCIEC独自の活動になっている。

・大学生協の電子教材についてCIECとしても共同で取り組む。

・会誌へのソフトウェアレビューはソフトウェア紹介とレビューでは内容が違ってくる。形態については会誌編集委員会と検討を続ける。

##### 【国際活動委員会】 松田副会長より

・この間Webの英語化、シンガポール大学生協理事長との懇談、Web CTの活用の検討を行っている。

・EUROCALLから日本での大会事務局の要請があったが、英語を使っただけの開催になるのでCIECでの対応は無理と判断した。

##### 【ネットワーク利用委員会】 事務局より

・HPIは1年に1回見直しをかけた方がよい。

・サーバーを購入する。

・インフラの整備などCIECの活動基調に則った活動になる。

##### 【小中高部会】 生田副会長より

・研究会が活発に行われている。北海道のPCカンファレンス後の取り組みが課題。

・副読本づくりについてはいくつかの出版社に働きかけている。

・小中高の副読本として出版するためには、筆者の思い入れがそれぞれに出てしまっ

ている面がある。統一した表現に直す作業は必要である。

##### 【外国語教育研究部会】 野沢委員長より

・12月9日に立命館大学びわこくさつキャンパスで第1回研究会を行った。

##### 【自然科学部会】 事務局より

・PCカンファレンスでの開催を前提としたJAVAの講習会を開く予定。

#### 報告事項(5) その他

1)11月までの会計報告と決算見直しについて事務局より報告があり確認された。

・前年比 収入95万円減、支出215万円減で推移(研究会費用、調査費、会誌発行費、プロジェクト費用は残高あり)

・サーバー購入費として95万円を計上。

・2000年度決算は収支は25万円の剰余となる見込み。

・プロジェクト活動費に執行残があり、年度当初、申請が多数でカットした分について、原則の上限50万円まで増額は可能である。

2)店長会議訪問について事務局より報告があり、確認された。

・大学生協の北海道、東京、東海、京都、神戸、九州事業連合担当者会議、店長会議を訪問しPCカンファレンスやCIECへの協力依頼を行った。

・2001年度は各大学のCIECの会員の先生方に同席することも検討する。

・団体会員を含めにも副会長、運営委員は挨拶に出向いた方がよい。

3)日本学術会議・第1部関係学協会と会員との懇談会について矢部副会長より報告があり、確認された。

4)IT講習におけるボランティア指導者の確保について生田副会長および事務局より報告があった。CIECメーリングリストでの広報を行い、1月以降からの依頼にも対応する事を確認した。

#### 検討事項(0) メール問題について

会誌掲載の論文、編集体制に関してのCIEC-MLでの議

論の経過と事務局対応について事務局より報告があった。  
会誌委員会での議論を含めて意見交換が行われた。

#### 0-1 会員からの退会届について

上記と関連して、三根会員から退会届が提出された。  
原則として会則通り取り扱うこととし、諸般の事情を鑑み以下のことが確認された。

#### (確認事項)

- ・会則により正式な退会は年度末になる。
- ・本人の希望に沿ってメーリングリストから削除することはできる。
- ・理事および運営委員の任を解くにあたって松田副会長(奈良会長の代行)と筒井理事が三根理事の退会の意志を再確認するため出向く。

#### 検討事項(1)会誌9号のまとめと会誌10号の編集方針について

委員会活動報告および検討事項4で討議。

#### 検討事項(2)CIECタイピングクラブの取り組みについて

事務局から提案があり、経理上の問題が生じないように監事と相談の上進めることを確認した。

#### (提案内容)

- ・CIECタイピングクラブを大学生協CSチーム経由で販売する。
- ・販売形態は「大学生協新学期PC特別プログラム」「アカデミック商品」「ボリュームディスカウント」で組み立てる。

#### (意見)

- ・アカデミック版はハイブリッドでの作成を考えている。
- ・「アカデミックプログラム」という名称については再考する。
- ・営業方針の「教育機関のみへの提供」は削除する

#### 検討事項(3)電子教材データベースについての大学生協からの要請について

事務局から提案があり確認した。

#### (提案内容)

教育用教材情報の収集・データベース化及び提供活動、教育用教材の共同開発を非営利で行うための仕組みや機会の提供活動を具体化するにあたり、大学生協とともに協力・共同しあう専門委員会を設置し、2001年度の目標として電子教材データベースを構築する。

#### (確認事項)

- ・構築したデータベースをどう活用するのは、今後検討していく。
- ・データベースへの提供者の意志によって、有料か無料か判断される。
- ・将来CIECがこの事業により手数料収入を得るかどうか、法人化の問題に関わっていく。
- ・ソフトウェア委員会のメンバーを委員としてCIEC Wereの理念を実現するという前提で参加する。

#### 検討事項(4)PCカンファレンス報告の保存の仕方・データベース構築について

事務局より大学生協のPCカンファレンス委員会での報告を含め、この間のPCカンファレンスに関わる発行物および会誌での扱い、研究会での録音および録画に関する事項を提案し、以下の事項を確認した。

#### (確認事項)

- ・会誌でのPCカンファレンス報告はカンファレンス委員会からの企画提案を受けて会誌編集委員で実務を行う。
- ・会誌やPCカンファレンス論文集からの抄録利用や論文転載の要請については、現在著作権の帰属について発行物に明示していないため著者(発表者)に帰属することを確認した。今後は「複製権」「公衆送信権」「翻訳権」についてPCカンファレンス実行委員会や会誌編集委員会で討議し確定させる。
- ・PCカンファレンスの論文集の著作権についてはCIECが管理し、大学生協、CIECの双方に帰属させる方向で検討する。
- ・著作権に関しては研究会のテーマとし、CIECとしても早急に学習の機会を設ける。2001年度総会までに検討、確定する。
- ・方針が確定するまでは研究会での録画も控える。録音の要請については申請書を作成し、対応する。

#### 検討事項(5)中期目標検討課題について

一色理事より、加筆部分を含めて提案され、文章の構成上の変化がない程度の加筆後、再提案があることを確認した。

#### 検討事項(6)地域活動について

事務局より提案があり、下記の事項を確認した。

#### (意見)

- ・地域部会、支部活動まで発展させるかということも含めて検討していく必要があるが、キーパーソンが動かかな

ければ発展していかない。(CIECとして、理事会なり運営委員会なりから天下りの地域支部を作ると言うアクションは行わない。あくまでも会員からの要請に基づいて、それを確実に支援するのが基本。)

(確認事項)

・北海道はPCカンファレンス後大学生協の地域センターの教職員委員会の活動として進めていく。

・CIECは研究会を開催しながら、会員の活動を受け止めていく立場でいる。

検討事項(7) 会員拡大について

事務局の仲田より、現在の個人会員、団体会員の加入状況について報告があり、マイクロソフト社へのお誘いについては、生田副会長と指宿理事で対応することを確認した。

検討事項(8) 2001年度予算案

事務局より提案があり確認された。

(意見)

・多地点を結ぶテレビ会議などシステムでの研究会が増えるであろう。カンファレンス委員会費用としてISDN回線の設置料やシステム自体を購入した場合のシミュレートが必要である。

・タイピングクラブは収入、支出で予算立てをするのが妥当か。

検討事項(9) その他

1) 後任会長の推薦準備について

松田副会長より3月まで何名かの候補をあげて2001年総会までに確定する提案があり確認した。

2) 会誌交換団体の現状と拡大について

事務局より提案があり、会誌編集委員会で追加すべき交換団体リストを作成することを確認した。教育工学会、外国語教育メディア学会、経済学教育学会などがあげられた。

3) 会誌の活用方法について

事務局より提案があり、大学生協の機関会議での配布を含めた活用の検討を重ねていくことを確認した。

## 運営委員会メーリングリスト

< 確定事項 >

00.9.22 提案、9.25確認 (execucomm 00450)  
Newsletter21の掲載内容について  
00.10.06提案、10.13確認 (execucomm 00452)  
2001年PCCの実行委員の推薦  
00.10.25提案、10.31確認 (execucomm 00460 ~ 475、480 ~ 482、489、491)  
会誌編集委員会から運営委員会への提案  
・ PCCに関する会誌9号報告について  
・ 巻末、入会申し込み書をCIECご案内にする。  
(内容含めて手直し)  
00.10.30提案、00.11.6確認 (execucomm 00476)  
研究会に関する予算の執行について  
00.10.30提案、継続討議とする (execucomm00478、479、487、488)  
PCC関係の文書について  
00.10.31提案、00.11.7確認 (execucomm 00483 ~ 486)  
CIECタイピングクラブの取り扱いについて  
00.11.6 提案、00.11.13確認 (execucomm 00490)  
Newsletter 発行月の変更について  
00.11.15提案、11.22確認 (execucomm 00504)  
新サーバー機の概算について  
00.12.1 報告、12.13確認 (execucomm 00513 ~ 520、531 ~ 538)  
会誌、書評における事実誤認記述の訂正について  
00.12.06 提案、00.12.13 課題と確認 (execucomm 00527 ~ 529)  
科学技術振興事業団より問い合わせ  
本件利用許可を行う権利を有していない。  
00.12.7提案、00.12.14確認 (execucomm 00530)  
PCC、プレ市民対象企画の科研費申請について  
01.01.09提案、01.01.18確認 [execucomm 00550]  
第2回運営委員会報告について  
01.01.15提案、01.01.22確認 (execucomm 00554)  
NewsletterNO.22掲載内容について

## 理事会メーリングリスト

< 確定事項 >

00.10.02提案、10.09確認 [directors 00315]  
【CIEC 収支速報2000.8】

00.10.13提案、10.20確認 [directors 00349]  
2001年PCカンファレンス実行委員の選出  
奈良 久 会長 / 綾 皓二郎 理事 / 小野 進 理事 /  
筒井 洋一 理事 / 野沢 和典 理事 / 松浦 興一理事  
/ 三根 浩 理事

00.12.5 提案、12.12確認 [directors 00374]  
研究会に関する予算の執行について

00.12.08報告、12.13確認 [directors 00375]  
2001PCカンファレンス実行委員会報告

00.01.19報告、01.26確認 [directors 00378]  
2000年度第2回運営委員会報告

会誌「私の意見」  
Newsletter「ひろば」へ  
みなさまのご意見をお寄せください。

## 活動日誌 (2000年9.30～12月)

9月 30日 2000年度第1回運営委員会 / 小中高部会副  
読本編集委員会・世話人会  
10月 4日 情報機器関連事業推進委員会  
10月14日 小中高部会第5回研究会  
10月15日 会誌編集委員会  
10月21日 小中高部会第6回研究会  
10月24日 テレビ会議大塚商会ショールーム  
10月28日 第23回研究会 / 副読本編集委員会  
11月 7日 小中高部会カリタス女子中学高等学校訪問  
11月11日 大学生協北海道教職員交流会  
11月13日 PCC内局会議  
11月14日 学術会議第1部会員懇談会  
11月16日 会誌青焼校正  
11月25日 プレカンファレンス(第24回)研究会  
2001年PCC実行委員会(金沢)  
12月 1日 コンピュータ&エデュケーションVol.9発行  
12月 8日 シンガポール大学生協理事長と懇親  
12月 9日 小中高部会第7回研究会 / 副読本編集委員会  
外国語教育研究部会第1回研究会(立命館大)  
12月11日 2000PCC報告集発行  
12月14日 事務局打ち合わせ会議  
12月16日 第25回研究会「ミレニアム・プロジェクト  
『教育の情報化』」を考える～Part 2～  
副読本編集委員会  
12月18日 レポート募集ポスター出来上がり  
12月19日 北海道凌雲高校訪問  
12月20日 PCC開催案内、レポート募集要項発送  
12月23日 2000年度第2回運営委員会  
12月28日 仕事納め

## CIEC会誌 『コンピュータ&エデュケーション』

『コンピュータ&エデュケーション』Vol.10へ投稿のお誘いを申し上げます。

CIEC会誌『コンピュータ&エデュケーション』は幅広い分野でのコンピュータやネットワークを活用した教育・研究に関する実践的具体的な原稿を歓迎いたします。(意欲のある学生・院生のみならず、発表分野を探っておられる方々にも、「コンピュータ利用」をキーワードに広く発表の場を提供しております。)詳しくは会誌を御覧ください。

また、会誌が広く普及することを願って、会員の皆様からご所属の図書館へCIEC会誌『コンピュータ&エデュケーション』購入をご依頼していただければ、幸いです。ご協力の程よろしくお願い申し上げます。

締め切りは2001年2月20日です

会誌編集委員会より

### 2001PCカンファレンス 分科会レポート募集中!

報教育が大きく変わろうとしています。その特徴や問題点、あるいはそれに向けてどのような準備や対策が必要か、小中高校での考え方や実践を持ち寄ると共に、大学側もそれとどう対応するのか、考えていきます。

< 応募締切り > 2001年2月28日(水)(消印有効)

#### (1) コンピュータ・ネットワークを利用したコラボレーション型教育の教育実践

コンピュータ・ネットワークを活用した、新しいコラボレーション型教育についての理論的研究や実践結果について交流したいと思います。教える側からの一方通行の授業ではなく、学習者からの発信を重視した教育、学習者間のコミュニケーションの中から学び合いを組織する教育、学習者が互いに協力協働して学び合う教育などにおいて、コンピュータやネットワークの登場が学びのための新しい機会を与えています。

#### (2) ネットワークを利用した市民活動の推進(福祉・環境・ボランティア等)

福祉、環境問題への取り組み、あるいはこれらの問題に取り組むためのNPO活動、ボランティア活動などでのコンピュータ、ネットワーク利用の経験やコンセプトについて交流したいと思います。情報、ネットワーク、福祉、NPO、NGOのキーワードは、大学生協の重要な本質でもあり、生協活動としても、幅広く、多岐にわたる内容が集まることを期待しております。

#### (3) コンピュータ・ネットワーク普及に伴う勉学・教育・研究スタイルの変化

コンピュータ・ネットワークの普及と共に、教育機関の中での様々な勉学、教育、研究、課外活動、サークル活動上あるいは生活上のスタイルも変化してきています。本分科会では、学習のスタイルがどう変わったかとか、レポート等の作成方法がどう変わったかだけでなく、ライフスタイルの変化、教員であれば研究、教育、学校経営・運営への参加のスタイルがどう変わったかという点を議論しながら、コンピュータ利用の可能性についても話し合います。

#### (4) 次に来るコンピュータ利用教育

超高速通信、リアルな仮想現実、人工衛星の利用、視聴覚以外の感覚、モバイル機器の利用、教育における著作権の問題解決、フリーウェアやシェアテキストなど利用した教育、シェアウェア、フリーウェア開発者によるフリーウェアの紹介、先端情報技術を利用した教育の可能性や次世代のコンピュータ利用教育を予感させる実践例を先端情報技術だけに捉われずに持ち寄り話し合います。

#### (5) 創造性を引き出すためのコンピュータ利用

計算問題演習、ドリル教材の提示などに使われてきた旧来のコンピュータ利用のスタイルとは異なり、コンピュータを利用して新しいアイデアやコンセプトなどの創造、インスピレーションの発想、作品の制作を支援するという実践や研究が進められています。たとえば、コンピュータ・グラフィックス、インターネット・アート、デスクトップ・ミュージックなどの様々な分野において創造性を引き出すための活動を強化・支援するコンピュータ利用について、そのコンセプトや実践について話し合います。

#### (6) これからの情報教育 - 小中高校と大学 -

2003年の新教育課程において、初等中等教育における情

#### (7) 遠隔/Webベース教育・学習

インターネット利用の遠隔(地)教育・学習では、Eメールなどのテキストベース・コミュニケーション手段の利用から、Webサーバなどを用いたマルチメディアの利用がほぼ実用の段階にあります。本分科会では、遠隔地に同時に共通の教育内容を提供することが可能となる機能を利用した教育実践や中核となる遠隔/Webベース教育・学習の拠点の整備、管理、運用、また、単に講義等が無理なく行える事例だけでなく、独自に遠隔/Webベース教育に特化した教材開発を伴う方向性についても話し合います。

#### (8) 科学教育・研究へのコンピュータ利用

最近の加速的な科学技術の進歩は、分野の細分化と先端科学技術の高度化をもたらし、知識の半減期を大幅に短縮しています。大学の受験科目の減少も手伝って、かつての「理科離れ」という言葉だけでは、済まない状況まで来ているように思われます。本分科会では、「自然科学」、「人文科学」における教材の開発、理念や目的の明確化、この分野に関する学生の変化について新しい教育観を現場からの視点においても展開することを強く期待します。

#### (9) コンピュータ・ネットワークによる異文化環境と外国語教育

この分野は、PCカンファレンス発足当初から、継続的に行われていた分野であり、2000年には外国語教育部会も発足し、研究会も開催され、豊富な教育実践、ソフト開発の継続研究などがあります。今年も、コンピュータ・ネットワークによる異文化環境と外国語教育に関して、また、英語以外の外国語教材作成に関する様々な障害と、それらを克服する創意工夫などのユニークなレポートをお待ちしています。

#### (10) システム構築と運用の諸問題

コンピュータ・ネットワーク・システム(例えば、情報処理教室やCALL: Computer Assisted Language Learningラボラトリーなど)の構築に関わる起案・情報収集・予算措置やシステム構築後の運営・維持管理の方法、セキュリティの構築法、不正アクセスへの対処法などの諸問題について、情報公開・情報交換・問題提起をする実践的なレポートを考えています。

#### (11) 専門教育・研究へのコンピュータ利用

専門的で、他分野の人に全く分からない内容の発表であっても困りますが、教育と研究の区別が判然としないもの(特に、大学院教育など)や、専門的研究の手法でも教育に参考となるコンピュータ利用法などのレポートを想定しております。

#### (12) 情報倫理教育

情報倫理教育カリキュラムについての理論的なレポートに加え、誰が情報倫理教育を指導するのか、どの教科で情報倫理教育を受け持つのか、教師の情報倫理観(教師個人の倫理意識、ネットワーク管理に関する意識、学生・生徒・児童の倫理的指導に関する意識)などの具体的な内容で問題提起をするレポートを求めています。

#### (13) その他

今年のPCカンファレンスは金沢大学で8月6日から8日までの日程で開催致します。  
全体テーマは「21世紀、ともに学び合う社会へ～人間とITとの融和をめざして～」です。  
みなさま、お誘い合わせの上ご参加ください。詳細はCIECホームページをご覧ください。  
URL : <http://www.ciec.or.jp/>

## 2001 PC Conference

「21世紀、ともに学び合う社会へ～人間とITとの融和をめざして～」

日時	2001年8月6日(月)～8日(水)	
会場	金沢大学 角間(かくま)キャンパス	
参加費	一般	5000円(当日参加6000円)
	学生・院生	2000円(当日参加3000円)
	レセプション代	4000円

### 2001PCカンファレンス タイムテーブル

< 予定 >

	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00
6日 (月)					全体会・シンポジウム (13:00～17:30)					レセプション 18:00～20:00		
7日 (火)	分科会 9:00～12:00				分科会 13:00～16:00				ITプレゼン 16:10～18:30		イブニングトーク 18:40～20:40	
			ポスターセッション 12:00～14:30					CIEC総会 16:10～17:10		IT ( Information Technology ) フェア 10:00～18:30		
8日 (水)	分科会 9:00～12:00				分科会 13:00～16:00							
			開催地企画 14:00～17:00					ITフェア10:00～15:00				

## 研究会の企画立案に参加しませんか？

2000年8月の総会でお知らせしましたが、研究会の企画を会員から提案する際の申し合せ事項が定められました。皆さんが日頃抱えている問題意識などを研究会の企画にしてみませんか？講演者の候補まで定めた具体的な提案の他、「・・・について、皆で考えてみたい。」と言う希望でも結構です。事務局にお知らせいただければ、カンファレンス委員会で検討して、採否を決定します。地方での開催提案も大歓迎です。皆さんのご協力を、よろしくお願い申し上げます。詳細はCIECホームページをご覧ください。

<http://www.ciec.or.jp/>

副会長 矢部 正之

### CIEC 研究会の企画・運営に関する申し合わせ

CIEC研究会を企画・開催するには会員より以下の手順により申し込みを行って下さい。

- 1) 研究会の開催趣旨及び妥当性、経費等を明記し、希望する開催日程を添えて、少なくとも開催希望日の2ヶ月前までに事務局ないしカンファレンス委員に申し入れをする。
- 2) 開催の趣旨、内容の妥当性に問題がなければ、企画者・カンファレンス委員会代表者、事務局の3者間で協議のうえ、開催の日程の調整を行う。その上で、実施可能な日時の候補を(複数)挙げ、conf-comのメーリングリストに回覧の上、日時を決定する。
- 3) メーリングリスト上で提示された問題点などの指摘を勘案の上、決定された日程及び内容に基づいて研究会の予定を組み、報告者とコメンテータの人選および日程調整にとりかかる。その際、CIECの会員より、研究会の趣旨にふさわしい報告者の提案も募集する。
- 4) 最終案が確定後、速やかに研究会の正式案内を作成し、ciecメーリングリスト他、内容的に関連する団体等へあててFAXなどで情宣活動に入る。

### CIEC 研究会開催後：

- 1) CIEC研究会の報告内容については、録音ないし録画による記録を行い、事務局に保管する。また、企画者は研究会の結果に関する概要を600字～800字で作成し、CIECホームページのカンファレンス委員会のページに掲載する。
- 2) CIEC研究会の報告及び質疑の内容について、事務局において記録を作成し、CIECニューズレターないしはCIEC会誌にその記録を掲載し、その後、CIECホームページにおいて記録の全文(あるいは要旨)を公開する。以上、

2000年5月31日 CIEC理事会確認