

Center for Educational Computing

# CECサークル

1999

第11号

ELEVENTH  
EDITION



## CONTENTS

- 3 教育現場に期待する情報教育  
富山大学教授 山西潤一
- 4 SCHOOL REPORT  
インターネットの導入によって  
教科の壁を越えた総合教育を促進  
桜丘女子高等学校
- 8 SEMINAR ROOM  
インターネットを身近にする  
ISDNルータ導入法
- 10 新作SOFTWARE紹介
- 13 新100校プロジェクト成果発表会レポート  
情報化の将来に向けた課題も浮き彫りに

(財) コンピュータ教育開発センター

## CECの主な事業について

(財)コンピュータ教育開発センター(略称:CEC)は、昭和61年7月、学校教育におけるコンピュータ利用促進のための基盤的技術を研究開発し、コンピュータ教育に関して普及啓発することを目的として設立された文部省と通商産業省共管の財団法人です。

CECは、学識経験者、教育関係機関・団体、コンピュータ業界、ソフトウェア業界、教科書業界等広範な関係分野からの参加と文部省、通商産業省指導のもと情報処理振興事業協会(IPA)、日本自転車振興会等の支援を受けて活動しています。

### 研究開発事業

#### 1. 学校におけるネットワーク利用の実践研究

学校でのインターネット接続や教育の情報化への取り組みが本格化することに対応するため、100校、新100校プロジェクトの成果の提供に加え、教育関係者が参加し相互に貢献しあえる場の提供、情報技術を活用した先進的な教育手法の実証等を柱とした事業を積極的に展開するため「Eスクエア・プロジェクト」を実施する。(URL <http://www.edu.ipa.go.jp/E-square/>)

#### 2. 発明と特許に関する教育用ソフトウェア開発(予定)

小・中学校における情報教育の一環として児童・生徒が楽しみながら工業所有権に関する知識を習得できるように、教育用ソフトウェアの開発及び普及を行うためのソフトウェアを製作・配布する。

#### 3. 司書教諭・SE等の連携による教員の情報化研修支援システム開発および実証実験

コンピュータやインターネットを活用した授業の実行を推進する教員と支援できる司書教諭やSE等を育成するための研修用カリキュラム・教材やネットワークによる遠隔研修ができる支援システム等及び市販教育用ソフトウェア情報の検索システムを開発し、実証実験を行う。

#### 4. 教員向け情報リテラシー向上システムによる新しい研修形態の提案

一般教員と情報教育リーダーに対してコンピュータやインターネットに関するスキルを向上させるために授業情報の登録・検索や問題解決など学校支援のシステムを開発し、実証実験を行う。

### 普及啓発事業

#### 1. 教育用コンピュータ・ソフトウェアに関する普及促進

(1) ネットワークを活用したソフトウェア遠隔試行に関する調査研究

教育用ソフトの遠隔試行実施に関する手順や実施方法を検討するとともに、実践を通して研究を深める。また、教育用ソフト活

用プラザにおける教育用ソフトウェアの整備を進め、試行・閲覧及び研究の機会を広く提供する。このことにより、教育現場での教育用ソフトウェアの有効活用を推進、また産業界からの情報提供の場の拡大に資する。

(2) 市販教育用ソフトウェア実践事例集の作成

市販教育用ソフトウェアを授業で活用した成果をまとめた実践事例集を作成し、教育機関及び教育産業界に広く提供する。

#### 2. 教育用コンピュータ・システムに関する調査

(1) 情報教育に関する調査(予定)

「情報教育の改善に資する調査研究」に関する調査研究を行う。

#### 3. 教育用コンピュータ・システムの導入、利用等に関する相談

(1) 窓口相談

教育用コンピュータ・システムの導入、利用等に関しての照会、問い合わせ等に対応する相談業務を行う。

#### 4. コンピュータ教育に関する普及啓発

(1) 市販教育用ソフトの活用に関する研修会の実施

授業でのコンピュータ活用に関する教員研修用カリキュラムについて研究するとともに教員研修会を実施し、授業でコンピュータを活用できる教員の育成と市販教育用ソフト活用の利用拡大に資する。

(2) 文部省中央研修の運営

6会場で実施される文部省主催の新産業技術等指導者養成講習「中学校技術(情報とコンピュータ)」のうち、3会場について運営を行う。

#### 5. 情報手段に関する資質・能力向上に関する研究

(1) 教員のための普及啓発誌の作成・配布

情報教育の実践校の紹介やソフトウェアに関する情報等を掲載した普及啓発誌を年2回作成し、学校における情報教育の推進に資する。賛助会員、教育委員会、学校等を対象に、普及啓発誌等を配布し、コンピュータ活用の啓発を図る。

(2) コンピュータ・ネットワークの利用

商用ネットワーク(パソコン通信)やインターネットを通じて、情報の提供・交換を行い、コンピュータ・リテラシーの向上に資する。

(3) 学校外の人材活用のための情報提供

情報処理技術者等を有する企業に関するデータベースを作成し、教育委員会に対して情報提供を行う。情報処理技術者等委嘱事業の実施状況や活用例等をアンケートや訪問調査により収集し、『活用の現状』を作成し、学校での人材活用の推進に資する。

## CEC教育用ソフト活用プラザ

お気軽にご相談ください

**ふれて**— 教育用市販ソフトウェア試行ができます  
最新ソフトウェアを含む3,000本の教育用ソフトウェアを揃えています。

**さがして**— インターネット活用が体験できます  
インターネット接続が可能なパソコンを4台設置しています。

**つくれる**— マルチメディア教材の作成ができます  
ビデオカメラ、MPEGカメラ、デジタルカメラ等の機器を揃えています。

#### 【設置機器】

パソコン20台、大型モニター2台、レーザーディスク2台ビデオデッキ4台、カラープリンタ2台

#### 【活用プラザに関する問い合わせ先】

〒105-0001 東京都港区虎ノ門1-23-11  
寺山パシフィックビル7F  
財団法人コンピュータ教育開発センター  
TEL (03) 3593-1802

#### 【利用時間】

10:00～17:00(土曜日・日曜日・祝日を除く)  
ご利用の際は、事前にご予約をお願いいたします。

#### 【CECホームページ】

URL <http://www.cec.or.jp>



## CECサークル 第11号

KEIRIN

00

この事業は、競輪の補助金を受けて実施したものです。

発行日 ..... 平成11年3月31日  
 発行者 ..... 榎橋滋雄  
 編集者 ..... CECサークル編集委員会  
 責任者: 黒瀬洋  
 発行所 ..... 財団法人コンピュータ教育開発センター  
 〒105-0001 東京都港区虎ノ門1-23-11 寺山パシフィックビル  
 電話: 03-3593-1802 FAX: 03-3593-1806  
 制作・編集協力 ..... ソフトバンクパブリッシング株式会社  
 〒103-8501 東京都中央区日本橋箱崎町24-1



富山大学教授  
山西潤一

## 教育現場に期待する情報教育

情報化社会の進展の中で、教育の情報化も急速な勢いで進められてきている。教育では「不易と流行」を見極めることの重要性がしばしば指摘される。教育機器なるものも時代とともに出現し消えていったものも少なくない。しかし、現在の情報化は不易でもなく流行でもない。間違いなく社会を支える人と人とのコミュニケーションを豊かにする新しい環境そのものである。2001年にはすべての学校がインターネット接続されると言う。ホームページや電子メールを介しての情報の受発信、ネットワークを活用しての共同作業などなど、従来の教科の内容理解を支援するコンピュータの活用からコミュニケーションの手段としてのコンピュータの活用が求められる時代になってきた。

教育課程の基準の改訂による新しい学習指導要領も示され、21世紀の教育のガイドラインが見えてきた。豊かな人間性や社会性を持ち、国際化や情報化に対応できる資質の養成が要所に盛り込まれている。体験的な学習、問題解決的な学習として新しく設けられた総合的な学習の時間では、自ら学び、自ら考える力の育成が図られるという。課題や目的に応じて情報手段を適切に活用できたり情報の受発信ができる情報活用の実践力の育成が情報教育の目標である。この総合的な学習の時間でこそ、その真価が問われる。情報技術という道具をうまく使いこなす知恵を様々な学習場面を通して育成したい。ネットワークを介してのコミュニケーションの作法や倫理教育も重要な問題である。

学校の情報化はこれまでの教師の教育観、教育方法の変革と同時に、学校がこれまでのように学校の中だけで何事も処理していた時代の終焉を意味する。ネットワークを通じて国内外の学校といつでも情報のやり取りができるだけでなく、地域や家庭でも学校の様子がつぶさに見取れるようになる。学校・家庭・地域の連携による教育、心の交流などを支える手段の一つとしての活用も見込まれる。

情報教育が始められて10年を越えた。調査によるとコンピュータを操作できる先生の割合は半数、それを学習指導に活用できる先生は2割程度だという。コミュニケーションツールとしての活用が求められる時代に、この数字にはいささか不安を感じる。児童生徒のみならず教師自身の情報活用の実践力が今まさに問われている。学校にコンピュータが導入された初期、指導案や教育資料の作成にワープロを使うことに抵抗を感じた教師が多かった。しかし今では誰もその利便性を疑わない。ネットワークの活用も同様である。ネットワークを使って情報をとったり、問題点を話し合ったりと学校の枠を超えたさまざまな仲間や専門家との交流が時間や場所の制約無しで行える利便性に気づくことである。教師自らがその利便性や問題点を実感しないでコミュニケーションツールとしての活用を児童生徒に学ばせようとしても無理がある。本格的な情報教育の時代がようやく始まった。期待したい。

yamanisi@edu.toyama-u.ac.jp  
<http://www.edu.toyama-u.ac.jp/CIS/>

## 桜丘女子高等学校

インターネットの導入によって  
教科の壁を越えた総合教育を促進

桜丘女子高等学校は、インターネットを積極的に導入し、教育に活用している学校だ。桜丘女子高等学校は、もともとは実務教育を中心とした学校であった。そのため、コンピュータ自体の導入は20年くらい前からと比較的早く、情報システム科ができたのは13年前。その後、現在に至るまでさまざまな改革が行われ、その都度カリキュラムを変更してきた。情報処理技術者試験の合格を目標にした時期や言語教育を中心としていた時期もあるという。

学校側と現場教員との間で、教科内導入の是非をめぐって議論した時期もあったが、それが、現在のようなインターネット中心のカリキュラムに変更されたのは、約3年前。

同校教諭の小宮晴美先生は「本校にはとにかく新しいものを取り入れようという気風があり、“とりあえずインターネット”という形で導入し、中身は後から入ってくるという状態でした」と話してくれた。20年におよぶコンピュータ教育の下地があった同校であったからこそ、「とりあえずインターネット」が通用したのだろうが、最初はインターネットで何ができるのかが明確にわかってはいなかったという。「インターネットの便利さは分かっていたましたが、教育でどういう効果があるのかなあ、という程度の認識でした」（小宮先生）。そのため、インターネットを使った教育が、さまざまな分野に派生し、思わぬ成果を上げていくとは、このときには想像だにできなかった。

電子メールの効果と  
ホームページから生まれた交流

同校では情報システム科の授業にインターネットを導入した当初から自校のWebサイトを立ち上げ、生徒の作品を公開することで、大きな成果を上げてきた。

前述のように、「とりあえず」で始まったインターネット導入だったので、現場の教師自身もインターネットを使って何ができるのかは不明確だった。しかし、インターネットのカリキュラム導入は、公立学校などでは器材も含めた素早い対応は行いにくく、私立校ならではのものといえるだろう。

導入当初の柱は、電子メールとホームページ作成だった。電子メールについては、「スクールパートナー」という形でキーパル（ペンパルに対してキーボードを使った文通相手の意）を募集した。すると、大学生や一般社会人などからメールが届いた。その人たちには、スクールパートナーの趣旨をメールで説明し、納得してもらった人に参加してもらうことにした。同校の情報教育研究室の大竹正美先生によれば、「企業の方や大学生などがほとんどで、中には生徒が自分の行きたいと思っている大学の先生がいて、受験のアドバイスをいただいていたということもありました」という。

最初はメールのやり取りに緊張していた生徒も、徐々に慣れていったという。当初は、1台のパソコンでダイヤルアップ接続をしていただけだったので、生徒の書いたメールを一括して送信する方法をとっていた。

大竹先生は「同世代同士のメールのやり取りはお遊びになってしまって、あまり成果は上がりません」と言う。事実、桜丘と交流の深い国内の高校などとの生徒同士のやり取りではそうした傾向が強いらしい。しかし、外国の生徒とのメール交換では多少様子が異なるようだ。外国の生徒と英語のメール交換をしているうちにしゃれた言い回しを習得して教師を驚かせたり、コミュニケーションをしたいために、英語の苦手な生徒も英語の勉強を熱心にするようになったといった効果も上がっている。小宮先生は「私たちの世代は、英語は文法通りにきちっと書かなくてはならないという意識がありましたが、実際の英語はそれほどちゃんとしたものではありません。本当の英語はそういうものだ、というところが勉強になります」と言う。

ホームページ作成の実習では、自己紹介のページ作成、異文化体験旅行の事前学習などの課題がある。異文化体験旅行というのは、桜丘女子高等学校独特の意味があって、同校では、アメリカ（ハワイ、西海岸）、オーストラリア、シンガポールのいずれか好きなところに旅行する一種の修学旅行を行っているのだが、それを異文化体験旅行と呼んでいるのである。その旅行に出発する前の下調べとして、2年生

に行き先の情報を調べてみる課題を与えて、その結果を自作のホームページのコンテンツにするわけだ。

そのほかにも、さまざまな課題を設定して、ホームページという成果物に結実させている。また、優秀な作品は同校のオフィシャルなホームページに掲載され、広く一般に公開される。それがまた生徒の意欲に繋がっているようだ。

また、小宮先生は、ホームページに掲載したことによって、思わぬ反響を得たという事例を話してくれた。公開ホームページにより桜丘が目目され、NHK BSの「BSパソコンネット」という番組で「女の子のための情報教育」というテーマで取り上げられた。ここまではそれほど意外な展開ではない。ところが、放映されたその番組を観た人の中に、京都大学医学部に籍を置きながら日本ダウン症ネットワーク委員会で活動している巽純子先生がいた。

巽先生が目にしたのは、桜丘で作成中の「ひらがな」というホームページである。これは、同校のオーストラリアにある姉妹校の生徒がホームページを見て日本語を学習できるようにと、桜丘の生徒が作成していたページである。マウスでクリックすることにより、ひらがなの文字1つ1つを、書き順のアニメーションと音声で聞くことができるもので、同時にその音で始まる言葉も収録してある。

巽先生は、かねがね障害児にとって使いやすいソフトが少なく、このコンテンツはダウン症の子どもへの教育やトレーニングにも使えそうだということで、桜丘のホームページにリンクを張らせてほしいという申し出をしてきたのだ。さらに、このことが同番組の「障害児のためのコンピュータ」というテーマで取り上げられることにもなった。「もともとは、外国人が初めて日本語を学ぶためのホームページということで始まったものが、身近な日本で思いもよらなかった使い方をされることに驚きと喜びを感じました」と小宮先生は語る。

現在、このコンテンツは、桜丘女子高等学校のホームページで公開されている。「かきじゅん」と「え\*たんご」の2つのメニューに分かれていて、書き順では、選択した文字の書き順をアニメーションで表示し、発音を聞くことができる。また、「え\*たんご」では、その文字で始まる単語を表示し、日本語と英語で単語の発音を聞くことができる。このコンテンツを同校では、クリックして引ける辞書なので、「クリックショナリ」と呼んでいる。

発音の音声データは、日本語は同校の生徒が、英語はオーストラリアからの留学生が吹き込んだものだ。現在は、単語も少なく、選択にも偏りがあるので、聞ける言語の数を増やしたりして、もっと充実させていこうとしている。現在は英語と日本語だけだが、ドイツ語、フランス語と増やして



桜丘女子学園のホームページ  
http://www.sakuragaoka.ac.jp/

いきたいということだ。

## 教科の枠を越える 教際化プロジェクト

それまで、それぞれの分野に限定して研究活動がなされてきた学問分野が互いに交流して、新しい研究成果を出そうというのが「学際化」という流れである。桜丘女子高等学校では、これにならって、「教際化」という考え方を提案している。学際化の"学"が学問の「学」であれば、教際化の"教"は教科の「教」。つまり、高等学校でのいろいろな教科の壁を越えた教育を行っていこうという趣旨の考え方である。主に普通教科と情報教育が相互協力して、新しい教育を作っていこうという方向で、現在は、国語、英語、社会科（地歴・公民科）の教師と情報教育研究室のスタッフがチームを組んで教際化プロジェクトを推進している。

具体的には、これまでは国語の授業は国語の教師が、英語の授業は英語の教師が、コンピュータの授業は情報の教師が行ってきたわけだが、それを教際化することで、科目間の境界を横断するような形で興味深い試みが行われている。

例えば、俳句の授業では、俳句の情景を絵で表してみる。



波谷伊佐雄先生



小宮晴美先生



大竹正美先生



桜丘女子学園の生徒が作ったコンテンツが見られる「生徒のページ」



朝日新聞社のスクールページコンテストで審査員特別賞を受賞した情報システム科3年生のページ

また、文学史の授業では好きな作家を選んで、生い立ちのエピソードをまとめる。その際に、作家が生まれた頃の時代背景や出来事を調べ、世界史や日本史に繋げて広げていく。さらに、社会科では、現代社会の分野で環境についてのレポートを課すなどしている。

生徒の方からみると、教科の中での課題をほかの科目からの視点でさらに掘り下げ、インターネットなどの情報ツールを使うことで情報収集のテクニックを磨き、さらにその成果をホームページ化することで、収集した情報をいかに見せるかということまでを一貫した過程で学ぶことになる。情報の収集は、先生に聞いてもいいし、身近なところへ取材したり、ホームページを使って検索したり...と、特に規定はされていない。レポートはホームページの形にまとめるので、収集した情報の取捨選択や述べたいことの取りまとめなどを行う必要がある。一言で言えば、情報化社会に必要な能力を養うことができるようなカリキュラムになっているといえる。

こうした、インターネットを使つての実習は、生徒にどういった影響があるのだろうか。同校の情報教育研究室、渋谷伊佐雄先生は、「普通の授業なら、机の前に座って、先生が前にいて、教科書があってというスタイルがあるわけで



す。そうしたスタイルがだめな子もいるわけですね」と言う。

それに対して、インターネットを使った実習では、絵を描く、表現を考え出す、文章を書く、アイデアを出す、といったさまざまな要素が必要となる。「通常の授業では、認められにくい部分を発揮させられるという面では、普通の授業とは質的に異なるものを与えられるというところがあります」(渋谷先生)

同校のインターネットによる教育では、普段は目立たない生徒が意外な一面を持っていて、クラスメートに認められるということがよく起こるといえる。そのため、一般の授業に比べて、ある生徒が「クラスの中でのヒーローになれる分野」をたくさん与えることができる。それが、互いに相手の資質を認め

合えることになり、より深い人間関係をも築くことができる。それまで行っていたプログラミングを中心とした教育では実現できなかった、クラス全体が参加できる授業が実現しているということだ。

### インターネットに専用線接続 恵まれたコンピュータ環境

桜丘女子高等学校では、校内からならネットワークに接続して、ほかの生徒が作成したホームページを自由に見ることができるになっている。人の目に触れることによって、自分がブラッシュアップされ、さらに高い目標を得ることができるようにという目的だ。さらに、一般に公開されているホームページには、生徒の優秀な作品が公開されている。小宮先生によれば、同校の「ホームページには、日本のみならず、アメリカやドイツなどからも反響がある」という。「海外からも見てくれているという驚きもあります」。

こうした実習の成果はきちんと外部からも評価されている。朝日新聞社主催のスクールページコンテスト (<http://www.asahi.com/ad/clients/school/index.html>) で、同校は第2回、第3回と連続受賞しているのだ。また、NECマルチメディアアート大賞'98でも審査員特別賞を受賞している。こういう実績からも、ホームページ作りに関する同校の水準の高さがうかがわれるだろう。

ところで、インターネットには素晴らしい効能の反面、負の側面も存在する。インターネットには、青少年に有害な情報を掲載しているサイトが多く存在し、そうしたインターネットやWebページの危ない面が表面化してきている。教育機関でのインターネット利用を考えると、この問題に目をつぶって通り過ぎるわけにはいかない。桜丘女子高等学校では、ホームページ作りでもインターネットを使ったデータ収集を行っているのだが、現在では教師が指定したアドレスのみにアクセスするという方法をとっている。情報自

体は、インターネットを通じて容易に入手できる時代となっているが、情報自体に問題もある場合がこれから多くなってくるだろう。「これからは、入手した情報が正しいものかどうかを判断できるような指導もしていきたい」と、小宮先生は語る。

取材した際に、インターネット実習の様子を見学することができた。1人に1台ずつWindowsマシンが割り当てられ、2台に1台の割でカラープリンタが接続されている。なんと、教室に40台以上のパソコンが並んでいるのは壮観だ。コンピュータはすべてネットワークに接続されている。教材などはすべてイントラネット上のディレクトリに置かれていて、先生の指示で、Webブラウザを使って読み込んでいく。画面を見ながら、マウスやキーボードを使って、ホームページの編集を行う様子は実に楽しそうである。時には、隣のクラスメートと相談したりしながら、作業を進めている。パソコンの操作も手慣れたもので、背景色を巧みに変化させて、試行錯誤を繰り返している生徒もいる。授業の最後には、先生から、扱った素材の著作権に関する注意が与えられ、著作権の問題にも関心を払っている様子が見えられた。

## 総合進学コースへの導入で 情報教育の新たなフェーズへ

桜丘女子高等学校には、コンピュータの教室が4つあり、そのうちの2つにはそれぞれ50台のパソコンが配備されている。同校の情報教育/インターネット実習のメインとなっているのはその教室だ。パソコンはこの春からすべてインターネットに直結している環境になった。外部へは専用線で接続されているので、アクセスも軽い。

最近では、生徒の家庭におけるパソコン環境も、変化ってきているという。以前はクラスでパソコンを保有しているのが1~2人だったが、ここ数年でクラスの半分以上の生徒の



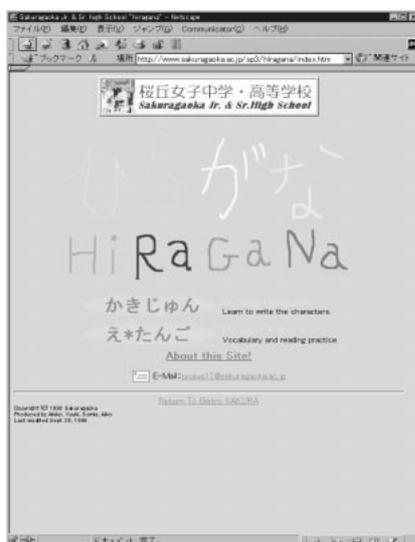
家庭にパソコンがあるようになった。これは、情報システム科に通っているのでも両親が買い与えたということもあるだろうが、Windows 95以降のパソコンブームも影響しているようだ。さらに、COBOLなどの言語教育では、家庭ではできなかったが、現在は学校でやるのがすべて自宅でも可能となっている。ホームページ作りも学校での作業結果をフロッピーに入れて、自宅に持ち帰ってやっている生徒も多いようだ。

パソコンが活用されているのは、情報教育の場面だけではない。英語教育のためのCALL (Computer Assisted Language Learning; コンピュータによる言語教育) 教室には、Macintoshが24台導入され、活用されている。このコンピュータには、意図的に英語OSがインストールされている。これは、英語OSを使用することで、日本語に頼らず英語の環境でものを考える力を養わせるための配慮である。つまり、OSや教材ソフトを操作するにも英語を知らなくてはならない。今回の取材では、CALLを使った課外授業の様子を見ることができたが、外国人教師のもとで、Macintoshを使いながら学んでいる生徒たちは実に楽しそうだった。

桜丘女子高等学校の情報教育をリードしてきたのは、情報システム科であったが、本年度(99年度)からは情報システム科の募集は行わなくなり、現在の2年生が最後の情報



生徒の制作したコンテンツをレストランのメニューを模した構成で見せている「ピストロさくら」



本文にもあるようにTVなどでも取り上げられた「ひらがな」ページ。書き順や単語の発音が学べる

システム科のクラスになるという。情報システム科で培われたノウハウは、総合進学コースのカリキュラムに取り入れられていく。これまでは、情報システム科のカリキュラムとして行われてきたインターネット教育であったので、コンピュータに馴染めないという生徒は見られなかったが、今後は全校レベルで行うことになり、うまく溶け込めるかどうか、心配な面もある。しかし、これまででも全校への展開を前提としてカリキュラムを設定してきており、多少の差はあるものの、情報システム科以外のコースでも情報の授業を行っている。インターネットを中心に据えた情報教育は今後も順調に行われていくだろう。

## ISDNルータ

インターネットが身近になってきたとはいえ、学校におけるコンピューティング環境はまだ充分とは言えないのが現状だ。“充分”どころか、モデムに繋がったパソコンが1台だけという学校は決して少なくなく、先生たちが自前のパソコンを持ち込んで、教材作りをしたり、ネット上で調べものをしたり -- といったところがほとんどだろう。そこでここでは、学校や教育の現場でコンピュータ/インターネットをより効率的に活用するための方法を考えてみる。とはいえ、すべての先生が必ずしもコンピュータの専門家であるわけではないのだから、いきなりサーバを立ち上げて、ネットワークを組み、Webサーバの運用・管理ノウハウをマスターするというわけにもいかない。とにかくできることから始めよう。今回は「ISDNルータ」というインターネットへの接続機器を取り上げてみた。少ない費用で、モデムや回線の節約になるだけでなく、簡易的なネットワークも組めてしまう優れたものだ

### アナログのダイヤルアップと異なり 台数分の回線やモデムは必要なくなる

学校などでインターネットにアクセスする環境を構築する場合、最も簡単なのがアナログ回線を経由するダイヤルアップ接続だ。この方式は、パソコンにモデムを繋ぎ、モデムを通常の電話回線（アナログ回線）に接続するもので、インターネットプロバイダーと契約しさえすれば、普通のパソコンでもインターネットに接続することができる。最近、パソコンのインターネット接続セットアップ機能も便利になり、ほとんど手間なくプロバイダーと接続できるようになっている。また、大手のプロバイダーの中には、セットアップ用のCD-ROMなどを無償配布して、手軽にオンラインでサインアップできるようにしているところもある。

まずは、これでインターネットへの接続環境を確保することができる。家庭などでは、ほとんどがこの方法をとっていると思う。しかし、学校や教育機関などで試験段階を脱してインターネットを本格的に利用しようとする、接続できる台数の問題が出てくる。

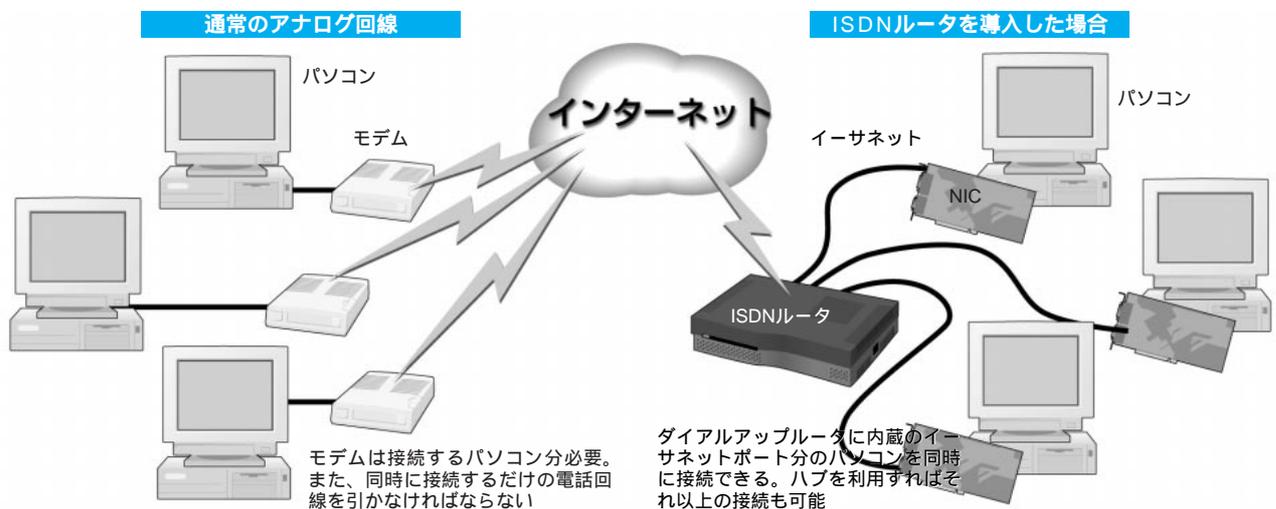
最初は1台が接続できればいいが、授業や課外活動で利用しようとする、マシンを占有できる人数が限られてくる。それなら、アナログ回線を増設して、パソコンごとにモデムを接続すればよいのだが、回線を引くにもお金がかかる。また、増やしただけの回線の接続料金や維持費もばかになら

ない。もちろん、モデムだけを増設して、回線の切替器を使うという手段もあるのだが、同時にインターネットに接続できるパソコンは回線の数だけとなる。さらに、アカウントの数の問題も出てくる。

こうしたさまざまな制限のある接続環境を改善するのに、有効なのがISDNルータの導入である。ルータは、本来はネットワーク上の通信中継装置で、メッセージを宛て先に伝じて通信経路を振り分けるための装置だ。

ただ、今回取り上げるISDNルータは、「SOHOルータ」などと呼ばれ、主に小規模なLAN（ローカルエリアネットワーク）からISDN回線を通じてインターネットに接続するための機器である。従来、ISDN回線に接続する場合は、ターミナルアダプタ（TA）という機器が用いられてきた。TAは電話やFAXなどのアナログ通信機器やパソコンやデジタルFAXなどのデジタル通信機器を接続するための装置だ。ルータもTAの一種である。ルータには、LAN機能が内蔵されていて、複数のコンピュータをイーサネットという形式で接続できる。比較的安価で導入できることから、最近では家庭内の2～3台のパソコンを接続するのに使用される。LANを使うことで、接続したパソコン間でファイルをやり取りしたり、1台のプリンタを共有したりできる。また、サーバを導入すれば、電子メールサービスなどを行うことも可能だ。

ルータを導入することで、LANに接続されたすべてのパソコンからインターネットに同時にアクセスすることが可能



となる。では、ルータを使った接続に必要なものを説明していこう。

## プロバイダーのアカウントがあれば 設定はWebブラウザから可能

まず、ルータを接続するための回線を用意する。これにはISDN回線が必要となるので、アナログ回線を使用している場合は、契約を変更しなければならない。ISDNを接続する場合は、回線とルータ(TA)の間をDSUという機器で接続する。なお、DSUを内蔵したルータの場合はDSUは必要ない。ルータは各社からSOHO向けというタイプの製品が5万円台を中心に販売されている。ルータには、複数のアナログ回線とネットワークポートが用意されているのが普通だ。アナログ回線には電話機などを接続して使用できる。

LANに接続するパソコンには、接続するためのネットワークカードが必要となる。これは、10BASE-Tと呼ばれる規格のもので、接続するスロットの規格に応じて、ISAとPCIに分けられる。どちらも価格は非常に下がっていて、安いものを探すと3000円台からある。また、ルータとネットワークカードを繋ぐためにケーブルが必要となる。さらに、ルータに用意されたイーサネットコネクタの数以上の台数のパソコンを接続する場合は、ハブという接続装置が必要となる。

ルータのセットアップは、接続したパソコンからLANを通じて行うものが多い。そのため、まず、パソコンのネットワーク環境を設定する必要がある。パソコンのネットワークは、TCP/IPというプロトコルを使用するセットアップを行えばよい。パソコンとルータを接続したら、次はルータの設定を行う。最近のルータは、Webブラウザから設定を行うものが多いので、簡単に設定できるだろう。ルータの設定では、接続するプロバイダーの情報も必要なので、ルータを導入するまでに、プロバイダーとの契約も済ませておく必要がある。

## 使えば使うほど安くなる 専用線サービスも要チェック

これで、複数のパソコンからLANを経由してインターネットに接続することができるようになる。ただし、ISDN回線で接続する場合は、接続するたびに電話料金が課金される。基本料金+電話料金となるので、電子メールの定期的なチェックを行うオプションを設定している場合やWebブラウザを常時立ち上げている場合は、かなりの料金を請求されることになる。そこで、次のステップとして専用線が考えられる。OCNエコノミーなどの専用線サービスは、常時接続でも料金は月当たり2万円台後半から3万円台(業者によって多少異なる)なので、使えば使うほど安上がりな計算となる。また、固定料金なので、予算を立てやすいという利点もある。

また、ホームページを開設する場合も、通常の回線を使

### SOHOルータ設置に必要なもの

DSU	DSU内蔵ルータの場合は不要
ネットワークカード	10BASE/Tなど。接続するパソコン分必要
ネットワークケーブル ハブ	パソコンとルータを接続する本数必要 ルータに内蔵されたポート以上にパソコンを接続する場合必要となる

(ISDNや専用線に接続する場合は工事費、月々の使用料が必要)

用する場合は、プロバイダーのサーバ内のディレクトリを借りて使用することになるが、専用線なら校内にサーバを設置して、ホームページを開設することも可能で、メンテナンスなどを直接行えるというメリットも出てくる。最近では、FreeBSDやLinuxなどのUNIX系のフリーソフトを使ってサーバを構築することも可能で、ある程度の技術力があればかなり安価にサーバを運営することができる。

さて、専用線だがNTTのOCNエコノミーのほか、いくつかのサービスが存在する。業者によってサービス地域が限定されているので、接続する地域が接続可能かどうかをあらかじめ調べておく必要があるだろう。ここでは、OCNエコノミーを例にとって解説する。

ISDNの場合、回線速度は通常は64kbps、2回線分を使用すると128kbpsとなっているが、OCNエコノミーの場合は、128kbpsとなっていて速度に関しては問題ないだろう。最近では、帯域幅のワイド化が進んでいて、1.5Mbpsで接続できる場合もある。DNS(ドメインネームサービス)は、ドメイン名をIPアドレスに変換するための管理を行うシステムだが、これを使用者側に置くか、NTT側に置くかを選択できる。DNSサーバを自分で立てる場合は、独自のドメイン名を設定できる。NTT側で管理する場合は、XXX.ocn.ne.jpといったアドレスを設定することになる。

最近では、オリジナルドメイン名を使用したサービスもあり、追加料金を払うと、WWWサーバを設定できたりメールアドレスを増やすことができる。そのため、無理にDNSサーバやメールサーバを使用者側に置く必要もないだろう。DNSサーバは24時間動作している必要があるので、メンテナンスも大変となる。

今回はISDNルータを使用したインターネット接続環境について簡単に説明してきたが、学校などでのインターネット利用における回線不足を補う有効な手段の1つといえるだけでなく、簡単なネットワーク環境が利用できたり、利用者の数や接続時間が増えてきた場合などには通信費用の節約にも繋がるものだ。

ISDNルータはいくつかのメーカーからヒット商品も出ており、その製品に特化した解説書なども出版されている。そうした解説書を手許に置きながら設定や運用を行うようにすれば、思いのほか容易にちょっとリッチなインターネット接続環境が手に入るかもしれない。

## 「科学の不思議シリーズ2 おもしろ化け」

化学をグラフィックスとアニメーションで  
身近にするマルチメディアソフト



株式会社データポップ  
価格：1万9800円

「宇宙の不思議」、「POPサーカス」とともに科学シリーズを成しているのがデータポップの「おもしろ化け」だ。最近、子供の科学離れが嘆かれているが、「おもしろ化け」は、パソコン上で化学実験をシミュレートできたり、総合的学習に使えそうな身の回りの化学・“アドベンチャー館”など、4部構成となっている。

ソフトはいくつかの部分に分かれている。「学校の実験」では、小学校5、6年理科と中学校第一分野の内容から10種類の実験を取り上げて、使用器具の紹介、器具の使い方から始まり、実際の実験をユーザーと双方向的に関与しながらシミュレートし、その結果やまとめなどを画面で説明する。3Dアニメーションが駆使された画面で、より現実に近いイメージで学習ができ、実際の実験を行う際の補助教材としても最適な内容だ。

「身の回りの化け」は、身の回りに存在する化学現象を題材にして、インタラクティブに学んでいくアニメーションストーリーとなっている。リサイクル、オゾン層、大気汚染などの現代的な題材も盛り込まれており、日常的な視点から化学現象を学べるようになっている。「クイズ館」は、学習した内容の定着を図るためのクイズ形式のテストで、「学校の実験」、「身の回りの化学」、「総合問題」の3種類で構成されている。学校の実験では、収録されている10種類のテーマに添った問題が用意されている。また、新しく問題を作成する機能も用意されている。「図書館」は化学に関するデータ集で、10分野400項目のデータを収録。クイズ館と同じように同梱のツールでデータを追加することが可能だ。そのほかに、「ゲーム館」として、環境化学をテーマとしたアドベンチャーゲームも用意されていて、楽しみながら環境問題について学ぶことができる。また、WWWへの接続機能もあり、データポップのサイトのリンクから化学関係のホームページを閲覧できるのは便利そうだ。

Windows版とMacintosh版がある。また、小学校編と中学校編に分けたパッケージのハイブリッド版CD-ROM（各9800円）もある。

## 【問い合わせ先】

株式会社データポップ  
TEL：03-3770-1720  
FAX：03-3770-1670  
<http://www.datapop.co.jp/>  
E-mail：datapop@datapop.co.jp

## 「マルチ日本かけ図」

ランドサットからの衛星画像を備え、  
画像の加工も可能な電子地図ソフト



株式会社文溪堂  
価格：1万2800円（基本セット）

一般に“掛け図”というと、黒板などに掛けて使うものだが、文溪堂の「マルチ日本かけ図」は、パソコン上に展開できる日本地図だ。マルチ日本かけ図の大きな特徴は、地球観測衛星ランドサットからの映像による、衛星画像での表示だろう。衛星画像をベースとしているため、従来の地図にはないリアルな地形を実感することができる。

さらに、QuickTimeムービーにより鳥の視点で地形を眺めたり、QuickTimeオブジェクトに使った地形をさまざまな方向から眺めたりする機能も用意されていて、これまでの地図にはない現実感を与えることができる。自分の住む地域をリアルな衛星画像で眺めたりすることで、児童・生徒の学習への興味を高めることができるだろう。

衛星画像のほかに、地図と白地図も収録されていて、衛星、地図、白地図の切り替えも瞬時にできる。さらに、鉄道、道路、県庁所在地などの情報を重ね合わせたり、地名などから場所を検索することも可能で、2点間の距離やマウスポイントでなぞった距離を表示することもできる。また、地図にマーカーで書き込みを行うことも可能で、生徒に適切な指示を与えることもできる。なお、書き込んだマーカーは簡単に消去することができる。

画像は、見たい地域を25万分の1から400万分の1の間の縮尺で表示できる。スクロール機能により、継ぎ目なく列島全体を見渡すことができるので、海岸線をたどっていくなどの使い方も可能だ。

また、中央部分を拡大する窓表示といった機能も用意されている。こうした機能を使うことで、平野や川などを眺め、国土の様子を実感をもって学習できる。

また、画面に出てくる画像は、クリップボードへの転送、BMPファイルへの保存、プリンタへの出力が可能で、教育目的に限り、授業などで自由にコピーして使用することができる。著作権を気にすることなく授業への導入が可能なのも「マルチ日本かけ図」の特徴となっている。

## 【問い合わせ先】

株式会社文溪堂 教育ソフトグループ  
TEL：03-5976-1313  
FAX：03-5976-1517  
<http://www.bunkei.co.jp/>

## 「一太郎スマイル」

辞書引きソフトやタイピング練習ソフトも備えた小学生向けワープロ



株式会社ジャストシステム

価格：1万2800円（1999年6月30日発売）

ワープロソフトのベストセラー「一太郎」に6月30日、学校向けの「一太郎スマイル[学校版]」が新たに加わることになった。

一太郎スマイルは、小学生に特化した日本語ワープロソフトで、ウィンドウには通常よりも大きなアイコンと文字を使用している。時間割、原稿用紙などのフォームが約200点、学校生活に合わせたイラストも約400点用意されていて、すぐに学習に活用できる。

日本語入力に使用するかな漢字変換プログラムのATOKスマイルでは、学年に応じた配当漢字や語彙を反映させた低学年、中学年、高学年と先生用の4種類の辞書が用意されているので、辞書を切り替えて使用することで簡単にどの学年に対応できる。使用するフォルダは、学年ごと、学級ごとに設定でき、誤ってほかのクラスのフォルダのデータを壊すことのないような安全対策も図られている。

ワープロを円滑に使うには、タイピングの練習も必要だ。今後、タッチタイピングは、基本的な技能として認知されてくるだろう。一太郎スマイルにはタイピング練習ソフト「キーボードファイターII」が同梱される。さらに、辞書引きソフト「ドクターマウス小学生パック」は、マウスポインタを当てるだけで漢字の読みが表示され、クリックだけで辞書を引くことのできるソフトだ。辞書にはジュニア・アンカー国語辞書を採用しているので、収録された語数も十分と思われる。

一太郎（4.0以降）やWord（95以降）のファイルとの互換性もあり、既に作成したワープロ文書も読み込んで使用できる。また、保存形式にはHTMLもある。ホームページエディタの代わりとして、画像などを含めて作成した文書をそのままホームページに掲載することも可能だ。

学校版は単体のパッケージのほかに、大量購入を行う場合のライセンスパッケージも用意されている。なお、学校版のほかに店頭で購入できる「一太郎スマイル[家庭版]」も7月16日に発売が予定されている。

## 【問い合わせ先】

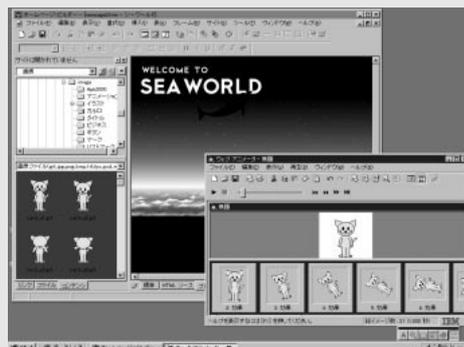
ジャストシステム インフォメーションセンター

TEL：03-5412-3939、06-6886-9300

http://www.justsystem.co.jp/school/

## 「ホームページ・ビルダー2000」

使いやすさに定評のあるホームページ作成ソフトがバージョンアップ



日本アイ・ピー・エム株式会社

価格：1万4800円

ホームページ作成ソフトの草分け的存在のホームページ・ビルダーが、新バージョン「ホームページ・ビルダー2000」となった。最近では、インターネットに接続する学校も増加し、自校のホームページを開設するところも徐々に増えている。

しかし、ホームページの作成には、専門的な知識も必要となり、なかなかうまくいかないのも事実。そこで、手間なしでホームページの編集を行えるツールが望まれる。

ホームページには、HTMLという記述言語が使用されているが、ホームページ・ビルダーでは、実際と全く同じレイアウト画面を見ながら編集できるので、こうした言語を習得する必要はない。もちろん、HTMLベースでの編集機能も用意されている。

ホームページ・ビルダーにはウィザードが用意されているので、質問に答えながら用意されたテンプレートを読み出して、それをベースにページを編集したり、既存のサイトを読み込んで編集したり、といったことを簡単に行うことができる。

最近のホームページは、複数のページをリンクして使用するが、制作課程でどこからもリンクされていないページができてしまったりすることもある。ホームページ・ビルダーにはそうしたページのチェック機能が用意されている。さらに、ファイル操作に伴ったリンクの張り替えも自動的にしてくれる。作成したページはFTPなどを使って、Webサーバにアップロードする。ホームページは、画像など多くのファイルから構成されているが、ホームページ・ビルダーは、アップロードの際に、必要なファイルを自動選択する機能もある。また、ページ全体のファイルを転送するほか、新しく追加したファイルのみのアップロードも自動的に行うことができる。

画像ファイルとして、新たにPngとFlashPixがサポートされた。画像補正機能や画像のまわりにフレームをつける機能も用意され、より簡単に画像を扱うことができるようになっている。

なお、ホームページ・ビルダーには、教育機関向けのプログラムも用意されている。

## 【問い合わせ先】

日本アイ・ピー・エム株式会社

(担当：宇土正浩 mudo@jp.ibm.com)

TEL：0120-04-1992（ダイヤルIBM）

FAX：03-3664-4839

http://www.ibm.co.jp/software/internet/hpb/

## 「EtoJ School」

英作文ヘルプや例文データベースを  
新たに備えた学校向け翻訳ソフト



カテナ株式会社 / ログヴィスタ株式会社  
価格：2万円

カテナの販売する「EtoJ School」は、翻訳ソフトのEtoJの学校向けパッケージ。これまでの英語教育はともすれば文法や単語の暗記に偏りがちであったが、インターネットの普及により、海外の英語ホームページを閲覧したり、英語で電子メールを出すことで、生きた英語に触れることができるようになった。

EtoJ Schoolは、ホームページ翻訳、英日翻訳エディタ、日英翻訳エディタ、例文データベース、英和・和英辞書、英作文ヘルプの6つのツールから成る。なお、日英翻訳エディタは、バイリンガル版（3万5000円）のみにバンドルされるが、オプションとして購入もできる（1万5000円）。

ホームページ翻訳は、Webブラウザ上で使用できる翻訳ツール。ブラウザ上の英文をそのままのレイアウトで日本語に翻訳してくれるので、ページのイメージを損なうことなく日本語としてページを読むことができる。EtoJの翻訳エンジンと13万語の辞書を搭載した翻訳機能は、ビジネス分野でも既に高い評価を受けている。

英日翻訳エディタは、主に英文電子メールなどで活用できる機能。選択した文章を直接翻訳でき、原文と訳文を平行して表示することができる。

例文データベースは、学校向けの例文を短文600例、雛形10例のほか、一般例文を収録しており、英文の電子メールなどの英作文作成を支援するツール。例文は、カテゴリとキーワードで検索でき、挨拶、自己紹介、学校、衣食住などの学校向けのカテゴリが用意されている。

英作文ヘルプは、中学校で学習する文法ルールを例文を交えて解説したもの。目次とキーワードから、目的のルールを探ることができる。また、英文レターや挨拶の決まりごとも収録されているので、英語の電子メール作成などの強力な補佐役となるだろう。

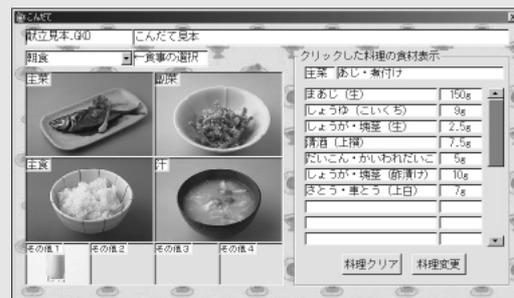
このほかに、一太郎9とWord 97/98へのアドイン機能もある。Wordや一太郎の中から翻訳や英作文ヘルプ、例文データベースを呼び出すことができるので、いちいちツールを起動して使用する必要もない。

## 【問い合わせ先】

カテナ ソフトウェアプロダクツ事業部  
TEL：03-3615-4603  
FAX：03-3615-3991  
<http://www.catena.co.jp/sp/>

## 「こんだて診断」

約900の料理メニューのほか  
食品成分値のデータベースも備えた献立ソフト



株式会社学習研究社  
価格：2万円

学研の「こんだて診断」は、横浜国立大学教授の金子佳代子先生が監修した、献立作成・診断ソフト。学校の家庭科授業で使用するのはもとより、食事療法などを行っている人の献立管理にも使えるようなソフトウェアだ。

栄養バランスのとれた献立の作成は、意外と難しい。バランスやカロリーにとらわれるあまり、単調な献立を繰り返してしまいかねない。そんな悩みを解消できるのが、この「こんだて診断」だ。

こんだて画面では、朝食、昼食、夕食、その他の中から食事を選択し、主食、主菜、副菜、汁、その他などの項目から選択することで料理を選んでいける。料理の選択には、検索機能も搭載されていて、料理分類で探す、料理名で探す、食材で探すなどの項目に分かれているので、条件によってさまざまな検索が可能となっている。また、自作料理を登録することもできるので、新しいメニューを考案して料理を登録して使用するという使い方もできる。画面には、選択した料理の画像が画面に表示され、それぞれの料理画像を拡大することもできる。

選択が完了すると栄養診断を行うことができる。診断は、1日の栄養所要量と摂取量、PFCバランス、6群あるいは4群による食品構成に対する充足率が表示される。作成した献立にはコメントを入力することもでき、献立をファイルに保存したり、保存したファイルを読み込むことも可能だ。

食品画面は、食品ごとの食品成分表のデータと食品写真が登録されたデータベース機能をもっている。食品成分表は冊子の形で入手可能だが、いちいち調べるのは結構面倒なものだ。食品を画面で指定するだけで、成分表のデータが呼び出せるというのは、便利な機能といえる。

Windows 98/95に対応。

家庭科の授業で使用する場合などのためには、追加5本パック（7万円、CD-ROMのみ）も用意されている。

## 【問い合わせ先】

株式会社学習研究社 情報メディア事業部  
TEL：03-3726-8558  
FAX：03-3726-8626  
<http://www.gakken.co.jp/joho-media/>

# 新100校プロジェクト成果発表会レポート

## 加速する教育の情報化の将来に向けた課題も浮き彫りに

1999年3月4日、都内のホテルで情報処理振興事業協会（IPA）と財団法人コンピュータ教育開発センター（CEC）の主催による「新100校プロジェクト成果発表会」が開催された。会場には全国の小中高等学校などから約1000人の参加者が集まり、午前中から午後にかけて行われた分科会では、教育現場の実践事例の発表が行われた。続いて3時から、平成6年度から5年間にわたって実施された100校プロジェクトおよび新100校プロジェクトの成果報告と、ネットワークを利用した教育の現状と今後の展望についてのパネルディスカッションを含む全体会が行われ、盛況のうちに幕を閉じた。

ここでは、その後半に行われた全体会の模様を中心に、新100校プロジェクト成果報告会の模様をレポートする。

### 平成11年度スタートの新プロジェクトの概要が発表に先駆けて明らかに

新100校プロジェクトは、文部省と通商産業省の指導のもと、IPAとCECが平成6年度から実施してきた100校プロジェクトの後を受けて平成8年から2年間にわたって実施してきた、ネットワークの教育利用に関する実証プロジェクトだ。

この間、インターネットの爆発的な広まりと、社会の情報化の波を受けて、さまざまな試みが全国の学校で行われたが、それらの試みの具体的な詳細が報告された分科会に続いて始まった全体会では、冒頭から将来に向けた新プロジェクトについての話題が飛び出した。冒頭に挨拶に立ったIPAの技術応用事業部長、稲垣謙三氏が明らかにした新しい教育プロジェクト事業がそれである。

平成11年度から3年間の予定で実施されるこの新プロジェクトについて具体的な説明を行ったのは稲垣氏に続いて壇上に上った通商産業省機械情報産業局情報処理振興課長、原山保人氏だ。この成果発表会が開催された3月の時点では「ポスト100校プロジェクト」と仮称されていたこのプロジェクトは5月に正式に発表され、「Eスクエア・プロジェクト」と呼ばれることになるものだが、原山氏はこのプロジェクトが「学校ネットワーク支援プロジェクト」と「先進的情報

技術活用プロジェクト」という2つの柱を持つ構想であることを強調し、IPAおよびCECが運営するネットワークを通じて、100校プロジェクトおよび新100校プロジェクトを通じて得られた成果の普及を図っていくことを明らかにした。

また、文部省初等中等教育局中学校課情報教育室長の亀田意統氏も、情報教育の要素が強化される平成14年度以降の新教育課程や、平成13年度を目標に実施されるすべての学校をインターネット接続する環境整備、また「100校プロジェクトがパイオニアとなった」（亀田氏）情報技術を活用した教育手法の研究・実証など、Eスクエア・プロジェクトに盛り込まれる将来の情報教育ヴィジョンについて話した。

続いて、100校プロジェクトから新100校プロジェクトにかけての5年間の歩みを振り返ったのは、CEC常務理事の岡本昭氏。「国際化」「地域展開」そして教育、技術、特殊教育における「高度化」を軸とした事業企画のそれぞれ具体的な成果を紹介した後、5年間におよぶネットワーク教育プロジェクトによって獲得した成果を「人的ネットワークの広がり」や「地域とのつながり、他業種の人との交流」、「学習に対する考え方の変化」などととも、「教材を考え工夫しながら、新たな指導法の展開が実現できたこと」と総括。

その一方、「従来の業務との両立が時間の不足によって困難であった」ことや、システムの管理・運用に参加各校とも苦労したこと、さらに、このプロジェクトについての理解



IPA技術応用事業部長  
稲垣謙三氏



通商産業省 情報処理振興課長  
原山保人氏



文部省 中学校課情報教育室長  
亀田意統氏



CEC常務理事  
岡本昭氏

が必ずしも十分とは言えない他の教師に十分利用してもらえなかったことなどが今後の課題として指摘された。

## 教育現場からのダイレクトな声が 飛び交ったパネルディスカッション

全体会の後半では、文部省メディア教育開発センター所長の坂元昂氏をモデレーターとしたパネルディスカッションが行われた。パネリストは、電気通信大学大学院教授の岡本敏雄氏、流通経済大学教授の林英輔氏、奈良県立大淀高等学校教諭の杉崎忠久氏、前橋市教育委員会指導主事の折田一人氏、横浜市立本町小学校教諭の出口和生氏の5氏。

坂元氏は、新100校プロジェクトの成果について「教育界だけではなく、国家レベルにおける情報化への動きは、100校プロジェクトの成功がなければあり得なかっただろう」と、このプロジェクトの影響力を評価した。同氏は、その成功がもたらした最も大きな成果として、インターネットを通じた共同学習に取り組んでいる「こねっと・プラン」などの起爆剤になったこと、教育機関の情報化についての行政への影響 - - 特に関係省庁の連携を誘発したこと、そして、CECがその存在意義をアピールしたことの3点を指摘して、ディスカッションに入った。

パネリストの5氏からは、それぞれの立場から教育現場の情報化への貴重な提言と意見が披露された。最初に発表を行った出口氏が、横浜の小学校で4年前に学校のホームページを作ったときから現在までの経緯を述べて、自校の中にとどまるのではなく、「地域や姉妹校などとの交流がヒューマンネットワークの拠点となった」と語れば、次に発言した杉崎氏は、「インターネットの本質はコンピュータネットワークではなく、人と人とのネットワークなのだ」と述べて、出口氏の発言を補足。100校プロジェクトから新100校プロジェクトへの参加が確かな手応えに繋がっていることが述べられた。

## 解決すべき課題と それに対する取り組み

しかし、岡本氏のように「インターネットを利用した教育は、“物知り”を育てるかもしれないが、“深い思索力を持った人間”を育てることに繋がっていないのではないか」という、情報化への警鐘が鳴らされたり、林氏が、今後、学校にさらなる情報化の進展が見込まれる今こそ「学校ネットワークの構築や運用・管理に関するモデルが早急に確立されるべきだ」と述べて、「ボランティア的な活動に頼っていては活力維持は困難」と指摘したりと、一朝一夕には解決できないような根深い課題も提出された。さらに折田氏も「100校プロジェクトのおかげで、学校内にコンピュー

タの数は増えたかもしれないが、専任の担当者がほとんどいない現状は問題だ」と語るなど、パネルディスカッション全体を通じて、解決すべき将来への課題が次々に話題に上ったのは印象的だった。

また、この日の成果発表会に足を運んだ人たちははじめとする教育の情報化に関心を持つ教師と、それ以外の教師との間にある情報化/コンピュータへの関心度の落差は、場所は異なっても共通しているようで、教師や関係者の意識改革の大切さが話題に上ったときには、会場内の参加者の中にも我が意を得たりとばかりに肯く人たちの姿が多く見られた。

いずれにしろ、そうした課題が浮き彫りになったのも、5年にわたるこのプロジェクトの成果であり、坂元氏がパネルディスカッションの中で「結局は“人”がキーワードなのではないか」と語っていたように、教育の情報化推進の根幹となるのは、コンピュータやネットワークをはじめとするハードではなく、それに携わる人間というソフトなのだということが明らかにされたと言えるだろう。



文部省メディア教育開発センター所長  
坂元昂氏



電気通信大学大学院教授  
岡本敏雄氏



流通経済大学教授  
林英輔氏



奈良県立大淀高等学校教諭  
杉崎忠久氏



前橋市教育委員会指導主事  
折田一人氏



横浜市立本町小学校教諭  
出口和生氏