

# CIEC Newsletter

## CONTENTS

### '99PCカンファレンスのお知らせ

テーマ：Beyond（越えて）  
日時：8月6日（金）～8日（日）  
場所：信州大学工学部キャンパス（長野）

#### シンポジウムテーマ

「コンピュータ・ネットワークの新しい可能性」

#### メインパネリスト

林 英輔氏  
（流通経済大学教授・山梨大学名誉教授）  
古瀬 幸広氏  
（立教大学社会学部助教授）

'99PCカンファレンスのお知らせ	1
第12回研究会のお知らせ	
CIEC定例総会開催のお知らせ	
CIEC会員状況	
<ニュース・トピックス>	2
第8回研究会報告	
<会員コラム>	14
ML 討論	15
CIEC活動報告	17
「CIEC TypingClub」のご紹介	19
'99PCカンファレンス開催のお知らせ	20
シンポジウムテーマ	
'99PCカンファレンスタイトムテーブル 分科会について	

### 第12回研究会のお知らせ

日時：5月29日（土）13：00～17：00  
場所：大学生協会館2F（204・205）  
テーマ：情報教育の目的と方法をめぐって  
講師：市川 伸一氏（東京大学 教育学研究科）  
実践報告1：前島 昭弘（晃華学園中学・高等学校）  
実践報告2：長野県内の中学校

### CIEC 定例総会開催のお知らせ

1999年度CIEC 定例総会  
日時：8月6日（金）16：15～17：15  
場所：信州大学工学部キャンパス  
議題：98年度事業報告99年度事業計画  
その他

1999.4.14現在

個人会員 564名  
団体会員 79団体

（内訳：生協：48、企業：29、大学：2校）

CIECニュースレター

1999年4月19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8回研究会報告

今年のPCカンファレンスは信州大学工学部において”Beyond(越えて)”をメインテーマに開催されます。プレカンファレンスイベントとして、今後変革が予想されるK-12での情報教育、コンピュータ利用教育を現場の先生方と大学まで含めた教育の将来を考えました。

テーマ：  
小中高における新しい学びと大学との連携  
—— 情報教育の2000年問題 ——

日時：1998年11月28日

場所：信州大学工学部(長野キャンパス)

報告者：

1. 半田市立亀崎小学校におけるインターネットの教育利用について (CIEC会誌 5号掲載)  
半田市立亀崎小学校 丹波 信男 氏
2. 「数学とコンピュータ、そしてネットワークへ」  
長野県立木曽高校 細萱 永治 氏
3. 学校への支援体制をどう整えるか  
-新しい学びへの支援-  
神奈川県立教育センター 武沢 護 氏
4. 問題提起：考えを深めるための仕掛けとしての  
コンピュータ利用法を考える  
松商学園短期大学商学科 鈴木 尚通 氏

司会者：

信州大学医療技術短期大学部 矢部 正之 氏

### 半田市立亀崎小学校における インターネットの教育利用について

丹波 信男氏 半田市立亀崎小学校

#### 1. はじめに

インターネット上の資料の収集活動や本校からの情報

の発信活動を通して、他校との交流を深めていきたい。その中で、児童、一人一人の主体性を引き出し、表現力や情報処理能力を養うことをねらいとして研究に取り組んでいる。

#### 2. 研究推進の基本的な方針

- (1) インターネット環境の整備を進める。  
(ハード面の整備、資料の収集、インターネットリテラシー、職員研修)
- (2) ネットワークの学習活動への効果的な活用を進める。  
(WWW、電子メール、掲示板などを複合的に利用していく。)

#### 3. 研究の概要

##### (1) インターネット環境の整備

半田市・日本福祉大学・CATV愛知による「CATV活用実験」に参加し、CATV愛知の高速データ通信回線によって日本福祉大学とLAN接続で結ばれた。ケーブルモデムLCBにハブを接続して、オンラインコンピュータを6台設置した。授業後や放課後には子どもたちがいつでも使えるように開放している。学習時には1グループ(5,6人)に1台のコンピュータを使い、調べ学習や交流活動に対応できるようにした。図書館にコンピュータを設置し、図書館をマルチメディア資料やオンライン資料を使える資料センターとして整備した。

##### (2) 学習活動への効果的な活用

共同学習に活用した実践

ア、6年 社会科「歴史討論会」  
青森県、千葉県の小学校と電子メールを通して、「歴史討論会」をおこなった。「縄文時代と弥生時代、どちらがしあわせ?」「あなたは天竺造りに賛成?それとも反対?」などの問題について意見を交換し合った。この様子はweb上で公開され、その後大人から子どもまでたくさんの方が参加した。

イ、5年 社会科「自動車産業を調べよう」

(<http://www.lec.handy.n-fukushi.ac.jp/kes/jidousya/jidousya.htm/>)

社会科「自動車工業で働く人々」の単元を取り上げ、メールの交換と工場見学、ホームページでの発表を中心に単元構成を考えた。トヨタ自動車の工場見学をするにあたり、工場見学のできない学校に質問事項を募集した

ところ 青森、富山、滋賀の学校より依頼があった。子どもたちは取材してきたことを電子メールで送ったり、ホームページで発表したりした。

ウ、4年 国語科「ごんぎつね」

(<http://www.lec.handy.n-fukushi.ac.jp/kes/tiiki/gon/gon.htm/>)

参加校の教師間で設問の設定など事前の教材研究にインターネットを使って進めていった。本校からは、「新美南吉」「ごんぎつね」の地元としての資料を新美南吉記念館の協力を得て提供した。多くの学校で「ごんぎつね」のイメージを広げるのに役立てていただいた。子どもたちは、他地域の児童の感想を見ることにより多様な読みを体験することができた。さらに、全国の人々が半田の「新美南吉」「ごんぎつね」に注目していることを知り、郷土について見直すきっかけにもなった。

#### 総合的な学習に活用した実践

ア、3年、5年、6年「全国発芽マップ、ケナフの栽培」(<http://www.lec.handy.n-fukushi.ac.jp/kes/kenafu/kenafu.htm>)

100校プロジェクト共同企画「全国発芽マップ」に参加。5月12日に全国50校が一斉にケナフの種をまき、その後の生育状況をホームページで発信した。また、メーリングリストを使い指導者同士の打ち合わせや育て方などを話し合った。このケナフを育てたり、ケナフから紙を作ったりする活動を通して、環境問題を身近に感じることができ、地球温暖化・森林破壊の問題について興味関心を持って調べることができた。また、紙を作りたいへんさを身を持って知り、紙を大切にしようとする心が育ってきた。

イ、6年「古代食パーティーをひらこう」

(<http://www.lec.handy.n-fukushi.ac.jp/kes/kodai/kodaimi.htm/>)

古代米を育て、その古代米を利用して古代食パーティーを開くにあたり、全国の古代米を栽培している学校と古代米交流校となり、古代米の情報を交換し合った。古代米の種もみは各種情報をもとに探し、安城市の農家の方から3品種の種もみを分けてもらった。さらに、青森の小学校より3品種の古代米の苗を送ってもらって合計6品種の古代米を育てることができた。

#### WWWによる資料収集・資料検索を活用した実践

(<http://www.lec.handy.n-fukushi.ac.jp/kes/>)

今までに本校で使われたインターネット上の資料を学習資料リンク集「学習の部屋」としてまとめた。また、各

種の児童用サーチエンジンをリンクさせ、サーチエンジンも自由に使わせている。これによって、各学年共に図書館の本とあわせて資料の収集方法のひとつとして、インターネットを簡単に利用できるようになった。それぞれ、自由にプリントアウトさせているので、自分のほしい資料はそのままカラーで取り出すことができる。

#### 4、まとめと今後の課題

大半の児童は好んでコンピュータの前にすわり、調べたいことを検索できるようになってきている。ひとつの新しい学び方、情報を得る手段としてインターネットを活用する力を身に付けることで、問題解決的な学習の中で追求する力を広げることができたと考える。また、インターネットは人間同士のコミュニケーションであり、自分の意見が伝えられるひとつの方法である。地理的な制約を克服して、他地域の児童や先生たちと共同で学習していき、その地域ならではの多様な意見や考えを共有できるのはインターネットならではの醍醐味であると考えられる。本校は、インターネット環境的には専用線接続と同等でたいへん恵まれている。現在、図書室に6台のクライアント機設置されているが、さらに職員室や各教室へと校内LANの可能性をさぐりたい。

## 質疑応答

時田：家庭教師をすると大学生が伸びるのです。ところが今、不況で家庭教師の需要が少ないことと、あるレベルの偏差値の大学にはいい子もいるのだけれど、親がこの偏差値の大学に入っても仕方がないからと家庭教師のアルバイトを募集しないのですね。今回の活動では大学は得をしたと思います。大学生が子供とか地域社会に対して責任を持つ世代の人間として伸びたことで得をしたと思います。いい子がいるのだけれど、あまり家庭教師の募集がない大学の先生はこのような活動のメリットを認識した方がいいと思います。

丹波：手伝ってくれた学生は本当にいい子で、当時1年生、現在4年生ですが、ほとんどがTAで大学の企画に参加しています。集まると「また、あんな活動がないですか」と言われて、小学生も伸びたけれど、学生達の活動も主体的で成長していると感じます。

矢部：そう言えば、福祉大の学生は良い意味で普通の大学生と少し違うような印象をもちました。

## 「数学とコンピュータ、 そしてネットワークへ」

— 数学教育がマッキントッシュから学ぶこと —

細萱 永治氏 長野県木曾高等学校

マッキントッシュはインターフェースの革命であった。マッキントッシュでコンピュータは思考の道具になった。それまでコンピュータを使わなかった人々がコンピュータを使うようになった。マッキントッシュの設計思想は数学の教育と学習に応用できると考えている。今回は数学のソフトを使い、つぎの3点について述べる。

1. 図形をマウスで操作することにより、概念をつくること。
2. 別の状態へ移るとき、アニメーションを用いて連続性を認知させること。
3. 日常の延長として、操作と表示に一貫性があること。

ユーザインターフェースは「コマンドによる対話方式」から「直接の操作によるリアルタイムの表示方式」に向かっている。たとえばマッキントッシュのファイル操作はマウスでファイルをドラッグすると画面が直ちに再描画される。リアルタイム方式は概念を形成することである。(パーソナルコンピュータの発明者の一人のアラン・ケイは彼の論文の中で「アインシュタインでさえ思考には筋肉を使っていた」というアダマールの文章を引用している。)

例1 「Geometer's Sketchpad」による、平面の一次変換の不動直線  
基本ベクトルをマウスで動かすと不動直線をリアルタイムで表示する。

例2 「Geometer's Sketchpad」による、データと相関係数  
データを表す点をマウスで動かすと相関係数をリアルタイムで計算する。

幾何のソフトを使うことにより、作図の論理性や図を動かしたときの驚きを感じて幾何のたのしさを味わうことができるのではないか。幾何には視覚の明晰さがある。Geometer's Sketchpadと同様な幾何のソフトではCabri IIがある。状態の変化を理解するためには、変化する前と後の状態および変化の方向を結びつける必要がある。マッキントッシュでは状態の変化を表すために複数のウィンド

ウを重ね合わせたり(オーバーラップマルチウィンドウ)、ウィンドウの開閉やアプリケーションの起動においてアニメーションを用いている。

例3 PowerMac「グラフ計算機」での関数のグラフの平行移動

グラフ用紙をマウスで動かすとマウスのドラッグにつれてグラフの描画を繰り返す。

例4 PowerMac「グラフ計算機」での関数のグラフの拡大・縮小

拡大または縮小ボタンをクリックすると連続に変形しながら結果を表示する。

例5 PowerMac「グラフ計算機」での関数のグラフのアニメーション

パラメータをスライダーで変化させてアニメーション表示ができる。操作と表示の一貫性はユーザの理解を助ける。一貫性のないソフトはユーザがメンタルモデルを形成するのを妨げてしまう。「Geometer's Sketchpad」も「グラフ計算機」もマッキントッシュのFinderと同様に一貫性のあるソフトである。日常のメタファーが使い、ユーザの期待を裏切らない。

例6 テキサスインストルメント  
数式処理グラフ電卓TI-89

分数や根号の入った計算や、文字式の因数分解、積分などの数式処理が可能である。数式処理のコマンドは電卓にボタンに割り付けられている。コマンドをキーで打ち込む必要がない。計算の結果は直ちに帰ってくる。学習者が自分で電卓を操作することにより抽象的な計算を理解できるようになると考える。(数学の計算におけるデータとメソッドの関係がわかる。また計算結果の感覚を体得する。実際に高校二年生の生徒に触ってもらったところ、非常に関心を持ち、40分くらいで因数分解から定積分まで一通りの計算ができるようになった。生徒にとっては「ゲームボーイ」のような感覚なのだろう。) TI-89は電卓であるから常時携帯して使いたいときにいつでもどこでも使うことができる。TI-89で数式処理に慣れることにより、MathematicaやMapleのプログラミングなどの高度な数式処理を使った数学の世界への探求が開けていくと考えている。

以上、図形の学としての幾何、関数の学としての解析、演算の学としての代数、の理解についてマッキントッ

シユのインターフェースをふまえて考えてみた。音楽には鑑賞のたのしみと演奏のたのしみがある。数学教育では演奏ができないと鑑賞ができないように、概念の理解や計算を強要しているのではないだろうか。コンピュータを使うことによって数学のたのしさを鑑賞してもらいたい。抽象的な概念の美しさを知り、計算が数学の世界を探索するための手足となることを知ってもらいたいと思う。

数式処理ソフトのMathematicaやMapleは「コマンド対話方式」であるが、将来は「直接操作リアルタイム方式」になっていくのではないだろうか。MathView (Theorist) ではグラフィック以外に数式処理でもマウスによる式変形ができる。一般に数学のソフトは3Dグラフィックには力を入れているが2Dのグラフが「グラフ計算機」に比べて機能不足であるように思う。

## 2. 他へのつながり

- (1) 閉じた数学を止めて、外の世界へでかけること。物理へ、物理から。生物など他の分野から。
- (2) 高校と小中、高校と大学
  - ・ 数学は累積した知識の学問であるから、学校・学年の枠を超えたクラスが必要ではないか。人材。
  - ・ 個人の数学の達成度を記録する。カルテ。
  - ・ 高校生の進路選択のために大学が学部・学科・専攻について宣伝とガイダンスをさらに欲しい。
- (3) 高校と高校 インタースクール、not バーチャルスクール
  - ・ 県立高校の形態は各校独立であるが、もっと連携してよいのではないか。授業、校務。
  - ・ 長野県の高校は地理的に離れている。インターネットの活用がより効果的であろう。
  - ・ 学校間をつなぐものとしての「インタースクール」
- (4) 数学教育
  - ・ 数学教育をもっと科学的に、理解については認知的に、学習者の感情を心理的に研究してもらいたい。

## 質疑応答

矢部：面白い題材はあるけど、これを高校で扱うと大学入試で変になってかなわないというのはよくある話です。大学入試が悪いから、なかなか良い教育ができないということもあるのですが、高校の教師の立場からその辺はいかがでしょうか。

細萱：アメリカとかフランスではコンピュータを持ち込んで、大学入試をしているらしいですね。フランスではコンピュータの大きさだけ制限があって、ある大きさなら、受験生が使ってもいいことになっているのですが。それも一つの手段かという気もしますが。

矢部：それに携帯電話を組み込むとちょっと大変ですね。(笑い)

細萱：「他へのつながり」という私のレジュメの後ろの部分について少しお話しします。長野県の高校のインターネットの状況は各校独自で結んでいる段階でして、例えば同窓会のお金に頼っていたりで公費から支出されていません。

長野高校でも、同窓会のお金で校内LANとかインターネット接続しています。教室に10Base-Tのコネクタがつ

いていまして、コンピュータを繋げばこの教室でもインターネットを見られるようになっていきます。

全県の高校を何とかインターネットで結ぼうとしているのですが、高校の教員というものは、同じ採用基準で採用されても一校一校の経営は独立なのですね。高校間の横の繋がりがあまり無いのです。そこが不自然に思えます。研修でもそうなのですが、その学校だけで行って、他の学校の状況がわからないのです。様々な研究会などで情報交換をしますが、公式なネットワークがない。たとえば長野県に理数科が7校あるのですが、同じ理数科でもてんでんばらばらです。一応連絡会があるのですが、それも1年に1回集まるくらいでいったい何ができるかということです。それこそインターネットで結んで、長野県の交通の便が悪いところですから、教育センターが学校間を結んで、「インタースクール」の働きをしてほしい。

数学の授業のことを考えてみます。スキースクールでは、レベル別にきちんとグループをつくって教えてくれるわけです。それもせいぜい10人位で。学校ではレベルが違う生徒を限られた教師の数でやっていかなければならないわけですから無理が生じます。そういうことは学校が連携していけば何とかできるのではないかと考えています。数学教育をインターネットで全国レベルで文部省がやればいいのだけれど。とにかく県レベルで長野県の高校が連携すればそれだけでも数学教育がよくなると思っています。インターネットはそのための強力な道具です。

## 学校への支援活動をどう整えるか

- 新しい学びへの支援 -

武沢 護氏 神奈川県立教育センター

：神奈川の教育センターの現状（web site 参考）

### 1 現職教員研修について（小中高）

...算数・数学教育，コンピュータ教育を例に

#### (1) 算数・数学教育の研修講座

（純粋数学，数理科学，数学演習，コンピュータ

...Mathematica，CabriGeometryなど）

#### (2) コンピュータ教育の研修講座

（インターネット，ネットワーク，教材作成・発表など）

\* 実施形態：講義型から参加型へ

### 2 調査研究について（小中高）

(1) A市，K市，H市での小学校実践授業事例（インターネットの利用）

(2) 「総合的な学習の時間」への模索

(3) Web教材の作成（地域教材の発掘） Web上における共有材

### 3 インターネット環境（接続状況）

(1) 教育センター

(2) 県内の状況

：教育センターの課題

#### 1 自立的な教師への支援（脱マニュアル教師）

教師の学びあい，参加型の講座設定

#### 2 学校現場への支援（Webの積極的な活用）

ネットワーク，教材の提供，情報交換，交流の場の提供

：情報教育への課題（批判的文脈の中から「みのり」あるものへ）

#### 1 「情報教育」が目指すものとは

情報活用能力 < 疑問をもつ，考える，創造する，想像する，議論する，批判する etc.

#### 2 「総合的な学習の時間」への対応（教科学習との関係）

例：数学における「新しい学び」を追求して然るべき（学問的背景をもった教科学習）

#### 3 「情報教育」に関する研修講座について

例：高等学校新設「情報科」（情報A，B，C）

：学校、教育センターそしてCIEC

大学

教育センター

小学校、中学校

CIEC

高等学校

## 質疑応答

時田：地域の大学でもすごく良い授業をしている先生がいます。しかも高校の先生のお墨付きで。だから慶応大とかメジャーのところだけではなくてマイナーな大学の資

源も有効に活用したらいいと思っています。

矢部：大学はいろいろな資源がありますが、それを使い切っていないですね。コンピュータに関しては学生の方が小中高校の子どもたちには受けがいいかもしれない。

質問：高校の情報科はA、B、Cとあるらしいのですが、内容はもう決まっているのですか。

武沢：概略的には決まっています。大きく分けると、情報Aは情報を選択・処理・発信できる基本的な技能を養う、情報Bはコンピュータの機能や仕組み及び活用法について科学的に理解させる、情報Cは情報ネットワークなどが社会の中で果たす役割や影響を理解し、情報社会への参加の仕方を学ぶことになっています。このどれかを選択し、当面は数学や理科の先生が教えることになっています。情報Cの内容は社会や、国語の先生が担当したほうがはるかにいいと思うし、地域の企業の方に来ていただいて話してもらうのもよさそうです。教員養成に関しては、文部省などはスクーリングとかインターネットとか衛星を利用した遠隔の講座で集中的にやるとかいう話も出ていますが、具体性があるのかどうか。現場は恐らく慌てるのではないのでしょうか？

矢部：小中高校でがんばっているところは、どちらかというと個人の先生に頼っているようなところがありますね。丹波先生のお話にもあったのですが、その先生が動くところらが盛んになるというので、学校の格差が出てくる。そうしますと触れる機会がある子供がいる反面、ぜんぜんやってこなかった子供もいるということです。しかし、統一的に文部省主導でやるというのも、それもまた問題があるかもしれませんが。

武沢：もう一つ総合的学習の時間に関しての情報としては、文部省は教科書を作らない、評価もしなくてよいという形で各学校にお任せすると言っているようですが。何か、マニュアル教師というのか、インターネットの授業で「川」というみんなが「川」になってしまう危惧はないのでしょうか。

質問：先生が孤立するのではなく、何人かでお話ができればいいし、同じ高校とか近隣の先生とか。

武沢：インターネットなどがその時のひとつの手段になり得ますね。

矢部：近くだけでなく、離れていてもメールなどでやりと

りができる、CIECがその核になれるといいですね。

## 考えを深めるための仕掛けとしての コンピュータ利用法を考える

鈴木 尚通氏 松商学園短期大学

- [ 1 ] 松商学園短大における情報教育
- [ 2 ] 授業におけるコンピュータ利用の仕方
  - ( 1 ) 表計算ソフト
  - ( 2 ) 情報検索
- [ 3 ] 問題点
  - [ 1 ] 松商学園短大における情報教育
    - ( 1 ) 設備
      - ・ウィンドウズ95対応パソコン80台(2教室)
      - ・ウィンドウズ98対応パソコン80台(2教室)
      - ・ウィンドウズNT/98対応パソコン20台+Photoshop
      - ・各教員の研究室に1台ずつ(パソコンを)配置
      - ・技術職員2名(コンピュータ関係の事務室)
    - 授業(実習)補助
      - コンピュータ(実習室)の管理
    - ( 2 ) カリキュラム(商学科)
 

1年前期	1年後期	2年前期	2年後期
------	------	------	------
  - 日本語ワープロ 1) 日本語ワープロ 1)
    - 表計算 2) 表計算 2) 表計算 2)
    - ウィンドウズ入門3) コンピュータと統計4)
    - インターネットと情報社会5) コンピュータ会計6)
  - [注]
    - 1) 外部講師に依頼(資格取得を目的)
    - 2) 資格取得を目的
    - 3) ウィンドウズ対応のソフトの使い方全般・電子メール・
    - 4) 講義と表計算ソフトを用いた演習・
    - 5) 講義とインターネットを使った情報検索(ICカード, 電子マネー, 暗号)
    - 6) 表計算ソフトと弥生会計・
  - [ 2 ] 授業におけるコンピュータ利用の仕方
    - ( 1 ) コンピュータと統計
      - ・エクセルの分析ツールを用いて度数分布表を作り、ヒストグラムを描く・

・ 2 項分布関数と正規分布関数を用いて、2 項分布の性質を調べる。

・ 分析ツールを用いて回帰分析を行う。

## (2) インターネットと情報社会

ICカード、電子マネー、暗号について講義

これらをキーワードとして情報検索

(妹尾さんの日本福祉大学に於ける講演がヒント)

・ 検索過程

・ 分ったこと

・ 疑問点

をレポートして提出。

・ いわゆる正解はない(自分が考えた疑問点、問題点を纏めてもらうことがねらい)

## [3] 問題点

### (1) コンピュータと統計

・ 理屈を理解するための(手で計算できる)具体例は適切か?

・ コンピュータ操作法(ソフトの使い方)を手際よく説明できるか?(自分がどれくらいソフトを使い込んでいるか? =インストラクター??)

・ コンピュータ演習のデータ選択は適切か?

データ処理した結果から何が分かるか?

・ 複製を防ぐ必要

・ 演習課題をだして理解度をチェック

一言でもコメントを書いて貰う

パソコン操作+ (これが重要)

### (2) インターネットと情報社会

提出されたレポートの読み合わせを行いたい

(今後の予定)

ないといけないと思っている。残念ながらそこまでは予算もつかないのです。小中高校はもっと大変です。大学自身もきつい条件がありますけれど、それでも小中高校をサポートする力があるのではないかと思います。これからやっていきたいと思っています。

質問: 正解のない課題でないにだめだということは身につまされるものがあるのですが、学生の通常の最低基準をどのようにしていますか。授業はどのようにしていますか? どのように課題を与えていますか?

鈴木(尚):「インターネットと情報社会」の授業のレポート提出締め切りを卒論と重なるため来週の月曜日に延期したのですが、その時、ある学生が「問題点は何ですか」と質問してきましたので、「問題点はあなたが調べてみてこういうところが問題というところ書いてくれればいいので、つまり教師側に答えがあって、何かやっているのではなく自分の考えていることをまず何でも書くように」と答えましたが、そのような状況です。

ヒストグラムでも最初の例題を私の方で階級の幅を全部決めてやったのですが、実習の課題の方は最小値と最大値の計算をさせておいて、自分の一番下のクラスに最小値が、一番上のクラスに最大値が入るように適当に自分のクラスわけをなさいといっても、その程度のことでも難しい。少しオーバーですが、「ちょっとでもいいから人と違うことをやってもっともらしい理屈がつけばいいのだ」と少しずつでも言い続けていかないと、今のこどもはどうなるのだろうと心配です。

始めから答えはこうですよというと言われたことだけやってしまう。現在インターネット情報社会の授業は30人弱ですから、出してもらったレポートを読んで学生と話すことはできますので、ここは案外やれるかなと思う。出しっぱなしではだめですね。

宮本:私もPCカンファレンスをきっかけに、講義などでインターネットを積極的に使うようにしています。インターネットに積極的に取り組む学生には得点をあたえようと考えています。その例として、希望者だけが、1週間以内に電子メールで私あてに課題の回答を提出した人には点数をよくしてあげようと言っています。1週間以内としたのは他人のまねをしないようにわざと制限するためです。

そして、1回だけの電子メールでは学生のデータは不足で、わざとそれについての再質問をしています。その反応を見ることが学生の能力とか意欲を確認するのに必要

## 質疑応答

矢部:松商学園短大の電算室は技術職員2名で、小さい大学としてはサポート体制がしっかりしています。実はCIECのメーリングリストに沖縄大学の先生が文系小規模大学の情報処理センターについて、問いかけをされましたので、恵まれたケースとして本日ご報告をお願いします。

小中高校になると現実はずっと厳しいと思います。多くの大学でも、教員がかなりのことをやらなければなりません、そのあたりのサポートをどうするか、本来だったら、少なくとも今の松商学園のサポートぐらいをやら



です。提出されたレポートに必ずコメントをつけて返すことを数回やらないと教育としては不完全だと思います。そこまでやっても問題はあります。お互いの誤解とか、説明不足ということに気がつきます。日本語表現の問題があります。使い方を教えたつもりでも、使えない学生、使いたくない学生がいるのが問題です。

パソコンを使える状況が100台あまりで、いつでも使えると思っていたら、2、3日たっても暇がないとかいろいろ理由をつけてなかなか回答しないのです。最近宿題を早く出した人の学生番号をホームページに掲載し教室で見せると、出していない者もすぐ提出するようになりました。意欲のある希望者をほめることと、消極的な者に声をかけることが教育上必要と思われる。

## 第8回研究会討論

### 新しい指導要領が実施されると、入学時の大学生はどう変わるのか

湯浅：現在、ほとんどの大学で「情報処理」や「情報科学」といった科目が設けられ、いわゆるコンピュータ・リテラシーに関わる教育がおこなわれていると思います。私の大学は地方大学で、都市部の大学とは少し事情が異なるかもしれませんが、現在のところ、大学入学時点でコンピュータの基本的な操作がかなりできるのは、まだごくわずかです。ただ、それでも学生間の修得度がアンバランスなので、非常に教育がやりづらいつい問題を抱えています。新しい指導要領が実施されると、このような状況がどのように変化すると予想されるのでしょうか。ご意見をお聞かせください。

武沢：答えになるかどうかわかりませんが、従来は数学Iが必修でそれと数Aがあり、数II、数III、それぞれB、Cという形で、数Iが全員必修だったのです。今度は必修として、数Iと数学史や日常事象に関する統計などを扱う数学基礎のうちから一つ選択するので、極端に言えば大学生で数学Iさえも履修してないという学生がくるかもしれない。ただ大学に進学する生徒は数Iを選択すると思うので、現実にはそんなに悲観的なことはないと思います。

ともかく数学も選択化の流れの中にあり、今まで以

上に入り口での差は広がる。コンピュータを使って何かするという時に、数学の素養は重要だと僕は思うのですが、その基礎的なものがだんだん無くなるのではないかと悲観的です。一方で楽観的な見方として高等学校の情報ABCあたりで逆に数学の先生がどんどん手ほどきをするということも可能かなという気もしています。

時田：2003年スタートの情報教育を受けた子供が大学に入るのは2007年位です。今35才くらいの親の子供が行くわけです。学校は非常につまらない ×試験の情報教育になりそうですから「情報のお話だけ聞いて、情報の中身がない」というような、綾先生が一番心配していたことになりそうですが、家庭はかなり変わってくるのではないのでしょうか。例えば大磯町の商工会議所がホームページを開いたのです。すると、お父さんは上手にホームページが書けないので家の売り上げを増やすために、任天堂で鍛えた子供達がお父さんを必死にサポートしています。

矢部：高校に情報科ができた結果、大学に入ってくる学生が情報教育がいない状態になるとは我々は思わない。そういう状況にまで到達しないことは確かでしょう。逆にコンピュータ嫌いをつくるということはないでしょうか。

鈴木(尚)：コンピュータができる、できないという点から見ると、千差万別な学生がいっしょに入ってくるので、大学で情報教育をするとしたら、ここをうまく分けてやってもらわないと。

質問：高校の情報科は1年ですか。

武沢：必ずしも1年ではないようです。

矢部：それも共通テストに入るのですか。

奈良：入ると思いますね。

### 中学校の情報基礎について

矢部：今の話に関連しますが、中学の技術科はどうなるのでしょうか。ご存知の方いらっしゃいますか。

武沢：これは文部省のサイトでプリントアウトしてきました。今年の8月に情報教育に関する協力員会が報告を出した記事ですが、中学校は今までは技術家庭の中での情報基礎は必修ではないのですが、当然必修になり、基本的

には技術の先生が教えます。概略的にいうと、内容は、実践力、科学的な理解、情報社会に参画する態度と3つを情報の活用リテラシーとしてあげました。そして、情報の科学的な理解と参画する態度などを中学校段階で教えなさいというようなことが書いてあるのです。先日の新聞に、僕のうる覚えな情報ですが、中学でインターネット必修とか書いてあったような気がしました。もし誤っていらすみません。ともかく、技術家庭の情報基礎の中で必ずインターネットを教えなさいということのようです。

### 小学校ではコンピュータ使用は必須ではない？

矢部：小学校ではコンピュータを使うか、使わないかということは現場の先生の判断となって、必ず使えということではないですね。

鈴木（治）：2002年までには1校1日2時間までは使えると宣言している以上、現場の判断では、結果を出せとやって来ることはたぶん確かだと思います。

矢部：2000何年に設備が整ったとしても、小学校の教員側としてはまだ使えないということもありますね。

丹波：そうですね。総合学習に4つの柱があって、情報はその柱の一つになっていますが、むしろ他の柱をくるむというか、情報によって環境教育を考えたり情報によって国際理解を考えて、総合学習の中で情報を使いながら教えていけるといいなと思います。

矢部：今の状況から予想して、そういう教育が4、5年先に可能かどうかについて考えたいと思います。先生によってかなり温度差がありますし、5年先ぐらいまでに整備ができるでしょうか。

丹波：確かに環境によって違います。例えば、まだ接続環境がない学校の先生とお話をすると「何の世界ですか、それは」という感じで温度差が違うところか、世界が違うというような感じで見てしまうのが現状だと思います。

武沢：「丹波先生のクラスになった子はラッキー、そうではない子供達は、」ということが同じ学年の中にあり得ますね。

丹波：亀崎小学校区の中学校では接続環境がないのです。それで子供が怒っています。また、その中学校は割合早くからパソコンが教室に入ったものですから、パソコンが

古くなっています。1年生の子供が技術科の先生にこんなものパソコンじゃないと言ったとか。

矢部：ある国立大学の付属の小学校でMacを使い、中学に行ったらDOS系で、わけが分からないことになったという話を聞きます。これも困った話です。

鈴木（治）：ブラウザがあるとかいう知識に基づいて、現在お金が出ないなら出ないなりにそれを立て直そうとしても、人材がまずいないわけです。

### 小中高校の教育に大学ができる支援

矢部：少ない資源で何とかやっていくことも必要になってくると思います。前回の研究会では、大学が初等・中等教育を支援をするという例が示されています。例えば電通大の学生が近くの女子高に行って、接続から指導までおこなって、かなり支援したという話を聞きました。技術や人力を大学が供給できるのではないのでしょうか。先ほど亀崎小と日福大との関係はご報告いただきましたが、半田市の場合は行政の協力というのがかなり大きかったのですね。

丹波：そうですね。亀崎小と日本福祉大の活動への協力もそうですが、亀崎小学校区の中学校でもさっき言ったような声をあげた結果、全部パソコンを換えています。また、今度は小中学校17校全校にLANを接続の予定であります。

矢部：そのサポートは、例えばサーバーは日本福祉大ということになるのですか。

丹波：これから協議に入るので。ゆくゆくはWebサーバーぐらいは市で面倒見てもらわなければいけないと思っているのですが、当面は日本福祉大で。

矢部：私立大学の方がやりやすい面があるのでしょうか。先ほどの松商短大の場合、松本にある松商短大が長野から繋がらないといけないということになっています。それは逆に国立大を中心に考えると、松本は単に長野にあるノードを、実際には空中波なのですけれども、マイクロウェーブで松本まで運んで、松本の学内LANが出来ている。私立大学も松商短大も繋ぐとなったならば、国有財産である学内LANを通していくからだめだと言われたんですね。それがまず原因だと思います。ノードが工学部にありますから、それは共通に国公私立使えるものですから、

そのノードを単に分けて出すのだったらいいという、その制度で松商短大は長い専用線を引かなくてはならないということになっているのです。

鈴木(尚): そうですね。10キロ以下ですむところを60キロくらいの遠回りです。

矢部: まあ、こういう状況は変わってくとは思いますが、それでも。

細萱: 前の学校では学校にサーバーを置きたいということで、校内のネットワークと、外へ繋いでインターネットを使いたいというのと両方あります。生徒が使うものと職員が使うものとはネットワークを完全に分けないとまずいということもあります。

とりあえず学校の中だけだったらウィンドウズのNTで繋いでしまおう。しかしインターネットがからんでくるとセキュリティの関係があるのでどうしようかということで、大学の知り合いの先生に電子メールやメーリングリストとかで教えていただいて、サポートのことを考えて結局SunのSolarisにしたのですけれども、まわりではあまり使っていないですし分からなくて、結局、学生でよく知っている人が教えてくれました。そういう事態が次には全県に及ぶと思うのです。そうすると、各校独自でサポートを入れていますので、NetWareはあるはNTはあるはで、ごちゃごちゃです。

いまはインターネットで外に出ていませんが、来年から外との接続を教育センター中心で始めます。しかし各学校は何のOSかも具体的に決まっていなわけです。大学の中の研究室ごとにサーバーがあるような状態だから、その辺の技術的な知識をもっと知りたいと思います。

矢部: そこで、サポートができるとしたらどんなことができるのでしょうか。現実には限られた一人か二人の教師の努力で賄われているということですね。

細萱: そうですね。NTだったらそれは外に繋ぎません(セキュリティが心配)。外へはダイヤルアップの回線かOCN回線で接続することになると思います。

今度、県の教育センターで教員にも電子メールのアドレスを発行するようですが、それは教育センターのアドレスになるようです。でも実際には各校でネットワークが整備されているし、いずれは各校毎のサーバーがほしいのです。メールアドレスも各校毎欲しい。

たとえばhosogaya@kiso-hs.nagano.pref.jpとか。Linuxが何かで安く揃えばいいのですが、トラブルが心配ですし、やっぱりサポートは必要です。Linuxも商業ソフトが入っ

てきたりとか、そちらからのサポートがされる時代になるのかもしれませんが、まだ過渡期という感じがします。

矢部: そのあたりが来年のPCカンファレンスの時にどこまで進んでいるか、長野市はとんでもない計画があるというのは聞いています。

12メガの光で小学校だか中学校までもつなぐという話があり、もしかすると来年のPCカンファレンスの頃には動き出しているかもしれない、という程度なのですけれども。その時のサポートはかなり大変なことですね。ビデオオンデマンドとそれからテレビ会議システムとかがつくようです。まあ、要はオリンピックの置き土産の活用だと思えるのですけれども。

細萱: そのサポートには技術員がちゃんとして、スタッフがついて、インフラも完全に整備してくれて、電気と同じようにスイッチを入れれば使えるという状態になっていけば別に問題もないですが、今のままだと特定の教員がサーバーの設定から何から全てをやらなくてははいけないという状態ですから。

時田: 本当は地域の産業政策が問題なのでしょうね。そういうソフトをメンテできるような質の高い企業を地域社会に育てられるのかどうか。

矢部: 一つは確かにそういう良心的なそれも技術力のある企業を育てるといったのがありますね。日本はそれができるかどうか。あとは行政の対応ですね。

例えばイギリスだと小中ぐらいの一つの学校に一つというのは難しいので、地域の数校を一人で見るとようなサポート体制があるという話は聞いたのですけれども、日本でも栃木県などで行政が始めています。

ところが全ての行政がそれができるかどうか。一箇所ができれば、前例となってあとがやりやすいかもしれませんが、いろいろ各地からお集りの方で情報があれば聞かせてください。

### 先進的な教育をするのは励みになるが、誰かが人柱になっている

小西: 滋賀県から来ました小西です。高校で物理を教えています。今のお話と同じような状況ですけど、うちの違うところは結構生徒が人材になっているところです。

LANを張りますし、コンピュータ室の改造とか力仕事も殆ど生徒がやります。レイアウトも生徒が考えたりして、生徒無しではうちの情報は動かないような状況です。

朝出てきたらサーバー自体でメールをチェックする。昼は自由に使える図書館とか、更新前の古い機種が置いてある物理室などでメールチェックをしています。メディアキッズにも所属しているのですが、他校の教員とアニメの話をしたりですとか、我々が考えている以上に当り前になってきているというのが面白いところです。

また、うちの近くの市町村でも有線放送とインターネットの接続ができるようになりまして、開かれた有線といいますが、電話代が月に2000円くらいで使い放題の有線放送で、年間それに8000円ほどプラスすればインターネットが使い放題というサービスを隣の町で始めましたので教員も生徒もインターネットは当り前になってます。ちょっと前まではインターネット接続できるというのが学校の売りになっていたのですが、そのレベルはとっくに終わっているようなところがあります。じゃあ何をやるかというところで、ものすごく触手を動かしているところです。

私は県立高校ですけれども、公立高校でもいわゆる営業能力というのも非常に重要でして、シンガポールで短期海外研修がありまして、例えば向こうの施設でボランティア体験をするという強烈なスケジュールの研修もやっております。年間で30人くらいの生徒を引率してシンガポールまで連れていくようなこともしています。ちょっと前の公立高校では考えられない時代が今来ていると思っています。

要するに、ある意味では一律というのはいいのですが、過渡期というのはうちみたいな学校でもチャンスだったりします。いろいろサポートしてくれるのもいいのですが、やはりやる気を出して、現場でやらないと公立学校で生き残れない。要するに教員自身も面白くなってくると思うので、ある意味、今の時代はおもしろいと思います。ただ、人柱がどうしても必要になるということです。私自身も転職ができなくなってしまってちょっと不思議な気持ちでいます。

矢部：その意味ではこういうところに集まって来ている人達は皆人柱になっているか、なりつつあるか、そういう人達ばかりではないかと思うのですけれども（笑い）。そういう苦労は確かに楽しい場合もありますが、皆にそれをさせるのは酷だという気がするのです。

小西：誰かがしないと、、、。この前文部省で光ファイバー

のシステムを、学校が手を上げたらやりますよというのがあったのです。近くの学校で手もあげられなかったような状況で。

矢部：その苦労をわかって欲しいというのが、逆に言うと、それを一生懸命やるとそれが当り前だというふうになってしまう。そのことで苦労している人もたくさんいると思います。

時田：さっきの大学の人的資源の話ですが、CIECは高専にはあまり関わっていないのですか。

事務局：高専は少ないですね。

時田：国立高専には優秀な学生がいるので、CIECも、働きかけをお願いします。高専のプログラミングコンテストなんて、すごくインパクトがあります。高専の方へも何か手分けして意義のあることができればいいですね。

#### 殻に閉じこもらないで、情報交換が大事 メーリングリストの活用もできます

矢部：そうですね。長野にも長野高専というのがありますが、まだ話しかけてないですね。今日はかなり広いテーマで情報教育の2000年問題あるいは大学との連携というのでいろいろな報告をお聞きしたわけです。

例えば小中高の方が大学にどんなことを期待するか。あるいは大学、短大の教育を担当されている方は小中高にどんな期待をするかというようなお話を、もし何かありましたら最後にどうでしょう。鈴木さん、先ほどの話の続きで。

鈴木（尚）：先ほど武沢さんとも立ち話をしたのですが、お互いに連絡を取り合って、こま切れにならない、短大なら短大の枠で閉じないで今みたいな話し合いがなされていくといいと思います。

鈴木（治）：やはり情報交換でしょうね。結局高校の方は中学の変更の波が襲ってくるわけですし、それは大学で教えている側にしても、自分達にふりかかってくる問題でしょうし。あとは逆にマニュアル的ということに関しては、事例が揃い始めの時はとにかく集めるということになって、どうせどんなにいいものをして、覚える人は覚えるということで、じゃあいっそのこと余裕が出てきたらトロイの木馬みたいにこれを覚えてくれた人はそれ以外にも活用の道があるということまで、当面はその辺

まで見ておけばマニュアル的に使われたっていいではないかというように居直ってやっていくという道もあると思います。

時田：12月26日の次の研究会までに小西さんと細萱さんに、メールで情報ABCの教科書について、高校の先生自身もう少し意見を書いてもらえないかと思います。それと長野大会で何か、総合科目の中にこんなふうにコンピュータを使ったらというモデル授業みたいなものを幾つか出せないかなと思うのですが。

矢部：例えば高校の情報ABCの問題などCIECのメーリングリストで話していきたいと思います。CIECのメーリングリストの中で一番広い `lciec@ml.ciec.or.jp` というのがありますが、このメーリングリストには `ciec-request@ml.ciec.or.jp` 宛てに `subscribe` の登録コマンドで、自由に入れます。

実はいろいろな分野の教育に関してメーリングリストを作りたくて、人文系もどうかという話が出ていますが、一番最初に広くこの形が始まったのが物理です。物理に関しては研究会が何度か開かれて物理だけではなくて自然科学全般にわたる部会に発展しました。 `butsure` というメーリングリスト、それから `science` というメーリングリスト両方でできております。理科教育についての議論が、弾んでいるとは言えませんが始まっています。何しろ理科の場合には理科離れの問題があります。

情報の場合はこれから始まるのですけれども、それがどういうふうになるのかということが大学の方から見ても気になるところです。情報をコミュニケーションのツールとして考えて、英語と比較してみますと、英語が大学に入るまでに、どれほどコミュニケーションツールとして身に付いているか、もう一度大学でやりなおさなければいけない、専門の時に使える語学になっていないなど、ちょっと悲観的になってしまいます。それがコンピュータも同じだとすると、大学のリテラシー教育が必要なくなると楽観できるのか、恐怖になるかそれは分からないけれども、多分まだまだやらなければいけない。

中学校の最初の頃に喜々として学んでいた英語が、高校を出るころにはいやいや学んでいるという感じになっているのと同じにならないか。先ほど報告の丹波先生のCIECの会誌の子供達の写真を見ると目を輝かしてやっているわけですね。それがだんだんつぶされていって大学に入ってくる頃にはコンピュータを見るのもいやだというのでは困るのですけれどもね。

CIECみたいに幅広い会員がいる中で是非そういう議論

を深めて、なるべくいい形でコンピュータを使った教育を進めていきたいと思います。

武沢：情報提供ということで。先日、日経新聞の記事で、「電腦を使うと学力ダウン」というショッキングな見だしをご覧になった方もいらっしゃると思いますが、それでさっそくサイトでETSからそのレポートをとったのですが、なかなか興味深いものがありました。

全米の4年生と中2くらいの生徒の学校でのコンピュータを使う頻度、家庭で使う頻度、それから人種、地域、さまざまな切り口でさまざまなデータを分析したのです。

これは数学の学力の結果ですが、学力がダウンした子はコンピュータの使い方がローレベルなのです。ドリルとかプラクティスとかスキルとかというような面で行くとアチーブメントが低い。でもハイレベルな使い方をすればいい結果がでるといえるようなことも書いてありました。

ただ、日経のキャッチコピーの使い方がひどいなと思うのですが、日本でもこのような形の取り組み、すなわち子供達の思考の変容の調査というか、そういうことができないかという思いもあります。

鈴木(尚)：ローレベル、ハイレベルというのは。

武沢：具体的に言うと、ここでは4年生にとってローレベルはドリルとプラクティスと書いてあります。それから4年生にとってハイレベルなことというのはゲームを勉強することと書いてあります。

中2に対してのハイレベルの定義は、アプリケーションズとシミュレーションズと書いてあるから、今日細萱さんがやったようなレベルです。幾つかの切り口でやっているのをそれをつぶさに検討しなければいけないと思うのですけれども、日本ではあまりこういうような調査はないようです。これはSATがやっている結果です。yahooのUSAでETSと打ち込めばすぐ検索に引っかかります。Educational technology and studentの略です。

鈴木(尚)：教員の問題についてはどうでしょうか。

武沢：そうですね。教員の資質、準備というようなことも書いてありました。どういうデータに基づいてどういう結論があるかということも書いてありました。

矢部：それは是非メーリングリストに書いておいていただいて、皆さんに資料提供していただければと思います。

今回は、信州大学で開催されます99PCカンファレンスにむけてご協力いただいております実行委員のお二方に、学生の現状や情報教育について感じていらっしゃることを語っていただきました。共感される方もたくさんいらっしゃるのではないのでしょうか。

### 学生の興味を引き出す難しさ

鈴木 尚通氏 松商学園短期大学

私は社会科学系(商学科と経営情報学科)の短大に勤めているが、最近2、3年間は急激に学生の気質が変わってきているように感じられる。私は、コンピュータを利用する科目を担当しているので、こちらの工夫次第では学生に興味を持って勉強してもらえないのではないかと考えているが、試行錯誤の連続で、とても満足できる状況はない。授業を受けている学生全員に対して説明しても、それだけで理解してくれる学生の割合が、数年前と比べてかなり少なくなってきている。

後は実習を進めながら、理解していない人に個別に説明をしていっているが、そうすれば、何とかほとんどの人に理解してもらえよう。個人個人の能力が特に落ちているのではないかと考えている。学生の方が今やっていることの意味を理解し、さらにその内容に興味を持つかが問題なのであろう。つまり、我々のほうで、具体的な意味づけができるか、さらに興味をもてる例題(題材)を示せるかにかかっているのではないだろうか。

数日前に、ある情報処理関係の団体から、情報教育に関するアンケートが回ってきた。項目をみると、コンピュータ言語に関する項目(理工系人間が従来受けてきた教育の沿った内容の項目)が大部分で、後はインターネットに関する項目が少々付け加えられている程度だった。いわゆる文系の学生数の理工系学生数に対する比率は無視できないと思われるが、数学に弱い学生の多い文系学生向けの情報教育に対する配慮はあまりなされていないように感じられた。

言語教育(アルゴリズム教育)は学生の専攻分野に関わらず重要であろう。しかし、実際には数学に弱い学生に対する情報教育をどうするかは社会科学系の短期大学にいる私としては、かなり重要な問題だと感じている。

21世紀に向けて小、中、高等学校においても本格的に情報教育が始まろうとしている。現場の先生方はその準備で苦労されているのではないと思う。情報教育の現場で、悩み、工夫をしている先生方と話し合える機会が、99年8月のカンファレンスをきっかけにしてでき、さらに何か得られればと考えている。

### 情報教育に関して日頃思う事

六浦 光一氏 信州大学 経済学部

今まで、学会などの集会には、大体一般参加者として出席するだけで、その恩恵を享受するばかりでしたので、今回、裏方に回って、少しでも今までの恩返しが出来ればと思っています。また、99PCカンファレンスは、始めて長野の地で信州大学を会場校として開かれます。このため、全学から学部を超えて運営委員が集まり、準備の検討に入っています。去る2月10日にも長野地区の運営委員会が、会場キャンパスの工学部で開かれました。当方は残念ながら、風邪で寝込んでしまい参加出来ませんでした。米沢委員長を始め20名を超える委員が集まり、打ち合わせを致しました。このような感じで、皆様をお迎えする準備も着々と進んでいますので、是非、発表を含めて、奮ってご参加をお願い致します。

という事で、前置きはこの程度にしまして、少し情報教育とかに関して日頃思う事を述べて見ましょう。一つは、農学と情報学の versatility の違いです。農学の分野には、もちろん生物学から気象学までを含んだ広範な農作関連の分野がありますが、それ以外に農業土木、農業機械、農芸化学、農業経済といった、ありとあらゆる分野が網羅されています。このような他分野への関連性は、言うまでもなく情報学においても同様で、農学以上といても良いでしょう。しかし、農学は、農学部としてのまとまりを持っていますが、情報学は、そうではなく、逆にありとあらゆる分野に浸潤しています。PCカンファレンスの実行委員が学部に関連なく出ている事も、その一つの例です。このため、純粋な情報学にとっては異分野となる多様な分野で、情報学を根付かせる必要があり、そのための努力が必要となります。この点が同じ versatility を有する農学との違いではないかと、日頃思っています。

## ML 討論

もう一つは、情報教育のスタンスです。情報教育の重要性は自明の事であえて言うまでもない事ですが、当方の理解では、それはリテラシ教育の事だろうと思います。

ここで述べたいのはその事ではなくて、日本と海外のソフトウェア産業力の違いです。元々日本は人的資源のみの無資源国ですから、ソフトウェアなどは最も適した産業のはずなのに、どちらかと言うと弱い分野になっています。何でこうなのかと考えると、情報教育のスタンス、さらに教育全体を含む社会のシステムのせいではないかと思ひ至ります。すなわち、日本の現状は依然としていわゆる学歴社会であり、偏差値で順番をつけて社会の歯車が動いているわけですが、ソフトウェアの開発はそんなものとは全く関係の無いレベルの能力で行われず。

実は日本のソフトウェア産業にも、ある特定の分野では、極めて強い国際競争力を持つものがあります。それは、エンタテイメントすなわちゲームソフトの分野です。ゲームソフト産業の主力となっている人々は、どちらかと言うと偏差値の序列から外れた人が多いわけですが、当然の事ながら、高偏差値の順に人材を確保しても、強力なソフトが作れるはずはないわけですが。その様な既成のフィルタのかからない異端分野であったからこそ、ゲームソフト産業がこのように伸びたのだと言えます。

しかし、ソフトウェア産業全体からみれば、エンタテイメント分野はその一部分にすぎません。日本でソフトウェア産業全体を強力にするためには、上の段で述べたような広い範囲から、受験偏差値でない別のスタンダードでそれに適した人材を見出し、評価し、育成していく社会のシステムが構成される必要性を強く感じています。

CIECのメーリングリストはCIECの活動全般について会員相互に語り合う場です。登録会員約170名です。寄せられたテーマを論じたり情報交換したり、その中から研究会や他の学会との連携になったりと発展しています。今回は98年10月から99年1月末までです。

### CIEC研究会について

第7回研究会(1093、1094、1099、1104、1105、1126)  
情報教育2000年問題:「教育の一貫性のなかでの高校における情報教育の現状と問題点および将来展望」・この模様をビデオ・音声でお伝えするサービスを開始しました。(1167)

第8回CIEC研究会11/28(1113、1130、1131、1136、1137、1139、1140)

「小中高における新しい学びと大学の連携～情報教育の2000年問題に直面して～」(1185)

第9回CIEC研究会12/26(1184)

「2003年に向けた初等中等教育における情報教育とCIECの役割」

CIEC 第10回研究会のお知らせ(1199)

「新しいテクノロジー」

- 1) ユーザーメイドPCの現状と今後
- 2) LAN 利用による学内ネットワークの構築

### 99PC カンファレンスについて

シンポジウムについて

インターネットは一部の人のものからすべての人の「環境」になりつつにあります。そのような環境で、我々はどう生き、子供達を育てるのか、大きな視野でもって考え候補者を考えたい。

分科会公募テーマ

- 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教育、
- 2) ネットワークを利用した市民活動の推進、
- 3) キャンパスネットワークにおけるセキュリティ問題、
- 4) 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、
- 5) 次世代のコンピュータ利用教育あるいは先端情報ネットワーク技術を利用した教育
- 6) 創造性を引き出すためのコンピュータ利用
- 7) 新教育課程に向けた小中高校、だいがくの情報教育(1106、1114、1132、1133、1135、1138、1143-1153、1166、1168-1172、1201、1202、1207)

## Typing Club のダウンロード (1193)

CIEC Typing ClubについてはWindows 版の作成と初心者の導入部分の教育メソッドの改善についての作業をほぼ終えて新学期からの各大学での授業の利用の向けて細かい点を整えているところです。

講義や演習で私家版検索マニュアルを使って実習させてもやはりキーの練習に1時間とらねばだめです。数十人が受講する講義では自習の方法しかありません。Typing Clubはその練習ソフトの有力候補ですがまずはインストールが課題です。

## 文系小規模大学での情報処理センターのあり方

### 1) 学生に対するダイアルアップサービス

望ましい事なのか? 必要なのか? 維持費負担は?

- ・望ましいかどうかというよりも大学が行う学生向けサービスとして導入するのか受益者(学生)負担に任せるのか負担区分についての考えて導入を検討すべきでは・・・

### 2) サーバー管理者

- ・基本的には常勤の専任職員を配置すべきですが、コストの面で難しいかも。
- ・情報系の学科がない環境では難しく非常勤職員や業者へ保守委託しているのが現状
- ・サーバーやネットワークの管理業務のため担当者が専任でないと課題負担がかかりこれを解消したいと思いつつも仲々予算化されない等問題が多い。

### 3) 情報センターの役割

- ・インターネット関係も含めて様々なサポート要求(ユーザー側の機器設置、初期設定作業のサポート、利用者教育の実態)が出されていますが、専任がいないと応えられない状況です。
- ・学部のサーバー管理等を担当する専門職員を採用することによって情報関連の教育やサーバーネットワークの管理が、有効に機能するようになってきました。(1108、1109、1110、1111、1115-1118、1123)

## その他

三宅なほみ氏講演会とパネルディスカッションが開催(於:山口大学)(1095、1097)  
98PCカンファレンス九州

(於:長崎大学本部キャンパス)開催

CIECでは地域研究会の一つとして位置づけ、講師などを派遣しています。テーマは教育、産業、文化と情報システムです。(1096)

カンファレンスに参加して~佐伯先生の「新コンピュータと教育」やPCカンファレンスの論文を読んで自分のやるべき道が見つかった感じです。~(1190)

「JAVAのアップレットコンテスト」について(1105)

主催 - アメリカのSEG (Society of Exploration Geophysicists)

目的-高校生・大学1.2年生までを対象に地球科学一般の知識を得るようなアップレットを提供する。JAVAについて勉強を始めた学生の層を広げる。インターネットを介した国際的なコンテストで優勝者には9000ドルの奨学金がでます。

つなぐねっとのお知らせ(1127)

会誌Vol.5のお知らせ(1142)「特集・小・中・高における新しい学びの紹介」他読み応えのある内容になりました。11月末にはお手元に。

新学習指導要領案(1152)

NetDay(1156)

すべての学校がインターネットに接続出来るように環境整備を進めるボランティアベースでの活動を支える組織のことです。企業、社員、地域の教育委員会も深く関わっているそうです。(SUNを訪問して) CIECではホームページでもリンクしています。

電腦使うと学力ダウン?(1157、1158、1159、1163、1165) テレビ番組「あるある大事典」から

「Technology and Student Achievement in Mathematics」「滅びゆく思考力」「よみがえれ思考力」など興味深いです。

理科教育MLについて(1160)

数学学習支援ツール(1161)

「Mathematica」「ジオメータ」「グラフ計算機」など。

大学生協連合会のサブサーバ(1192)

JPNIC EDU-TALK ML(1198)

JPNIC がEDU-TALK メールリストの運用を開始したようです。

Story for students 1+1=? (1200)

英語のままの転載ですが日本の数学教育の在り方を再考するのに役立つのでは...

Statistics Museum(1203)

「統計学博物館」と題してのホームページ

入門用計算機言語を教えてください(1205、1206、1208、1209)



## CIEC活動報告

### 活動日誌 (98年10月～99年3月)

10月 1日	全国大学図書館へ会誌 2～4 贈呈 私立416、国公立155 (その後寄贈受領書37通)	12月26日	出席 43名
10月3.4日	西日本教職員交流会 京都 ブースを出 す。書籍「コンピュータ利用教育の新しい 方向」など。	1月 8日	第1回PCカンファレンス企画運営委員会 PCカンファレンスポスター 作成原稿依頼者へ
10月15日	ニューズレター8号発行 (新理事の抱負、CIEC ウエア宣言掲載)	1月13日	PCカンファレンス連合会内会議
10月23日	事務局新理事立田先生訪問	1月19日	会誌保管用朝霞倉庫/ 東洋大生協工学部店訪問
10月25日	山口大学講演会(会員提案地域研究会、 三宅なほみ氏講演とシンポジウム CIEC としての講師派遣)	1月21日	PCカンファレンスニュース NO1発行
10月31日	第7回研究会 “情報教育の2000年問題” その1 飯田 満氏、生田 茂氏 35名 (うち高校15名)	1月22日	PCカンファレンス連合会内会議
10月31日	99PCカンファレンス実行委員会準備会	1月23日	長野 教育工学研究会で、PCカンファレ ンスの呼びかけ 矢部副会長
11月01日	会誌編集委員会(VOL5の進行状況、既 刊会誌の取り扱いVOL6の巻頭インタビ ューと特集について、等)	1月26日	PCカンファレンス連合会内会議
11月14.15日	98PCカンファレンス九州(地域研究会、 CIECTypingclub 講演とワークショップ など)	1月27日	会誌 VOL6 村井先生インタビュー
11月14.15日	北甲ブロック教職員交流会 (長野開催の協力依頼)	1月30日	第10回研究会「新しいテクノロジー」 NCR/リアルネットワークス/ 大学生協連出/出席31名
11月20日	事務局新理事武沢先生訪問	1月30日	第2回PCカンファレンス企画運営委員会 /ネットワーク委員会
11月28日	第8回研究会(会誌5号の特集小中高校 の実践) 長野 25名	2月09日	学術研究団体申し込み説明会 (事務局参加)
11月28日	99PCカンファレンス実行委員会 (開催日程、テーマ、運営体制等)	2月13日	日本教育工学会シンポジウム (司会 岡本 敏雄氏、事務局参加)
12月02日	会誌VOL 5発送	2月19日	PCカンファレンス分科会司会者募集 CIECメーリングリストへ
12月15日	ニューズレター別冊NO3発行 (同送99PCC分科会募集要項) 98PCカンファレンス報告集 (シンポジウムの記録) 発行	2月23日	CIECPCカンファレンス メーカー説明会 (奈良会長、大学生協連合会小林専務)
12月19.20日	全国大学生協連第42回通常総会 (ブースとセッションをひらく。)	2月26日	PCカンファレンスニュース NO3
12月26日	中期目標検討ワーキンググループ 小中高校、大学の情報教育プロジェクト 世話人会	3月02日	PCカンファレンス連合会内会議 PCカンファレンスニュースNO3第2版 都立武蔵高校訪問(事務局)
12月26日	第9回研究会「2003年に向けた初等中等 教育における情報教育とCIECの役割」 その2 大岩 元氏/小林 昭三氏	3月05日	会誌 VOL6 特集座談会
		3月08日	八王子高校訪問(生田世話人、事務局)
		3月10日	第11回研究会「情報教育の2000年問題 その3」(教育工学の分野から)
		3月13日	岡本 敏雄氏/八王子高校/神奈川県綾 西小学校/杉並区高井戸小学校出席34名
		3月14日	PCカンファレンス分科会時間割編成会議
		3月19日	PCカンファレンス連合会内会議
		3月20日	第3回PCカンファレンス企画運営委員会
		3月21日	会誌編集委員会
		3月27日	経済教育学会にて、「コンピュータ教育の 新しい方向」紹介 湯浅理事

以下はメーリングリストに基づく会議の決定事項です。

- ・団体会員のあり方
- ・財政基盤の検討
- ・その他

## 運営委員会

98.9.28提案/10.7確認

予算の執行とプロジェクト活動について

[execucomm 00149] 9月4日事務局会議での討議を経て、運営委員会で検討し監事会の見解も求めてからまとめました。

98.10.16提案/10.23確認

「CIECware宣言」 [execucomm 00155]

CIEC（コンピュータ利用教育協議会）は、教育・研究の現場において価値が認められる、あるいは、利用の可能性が認められるソフトウェアやドキュメント（画像等も含む）の流通・共有化を支援するため、CIECという「知の協同組織」の中で生まれ育っていくソフトウェアやドキュメント（画像等も含む）を集積し、普及する活動を行っています。このようなソフトウェアやドキュメント（画像等も含む）を「CIECware」という名称で呼ぶことを提唱します。

98.12.1提案/12.8確認

「CIECTypingClub」増田式契約書 [execucomm 00202]

「増田式キーボード学習法」に関する技術の利用に関して契約を締結しました。

98.12.18提案/12.25確認

「中期目標検討ワーキンググループ」 [execucomm 00204]

一色健司（高知女子大学生活科学部）

指宿 信（鹿児島大学法文学部法政策学科）

大野清貴（大学生協連）

小西浩之（滋賀県立日野高等学校）

匠 英一（株式会社ヒューコム）

奈良 久（八戸工業大学工学部）

野澤和典（立命館大学経済学部）

湯浅良雄（愛媛大学法文学部）（50音順，敬称略）

なお、検討課題としては、以下の課題が総会において確認されています。

- ・CIECの中期的な目標
- ・団体としての組織のあり方
- ・PCカンファレンスのあり方
- ・総会のあり方
- ・地域組織のあり方

98.12.21提案/12.28確認

学術団体登録とISBNコードを登録 [execucomm 00209]

991.9提案/2.3 確認

求人情報と求職情報の問い合わせについて

[execucomm 00218]

## 理事会

98.9.28提案/98.10.5確認

99PCカンファレンスCIEC選出実行委員 [directors 00057]

奈良 久

CIEC 代表として

三根 浩、小野 進

全体会・シンポジウム担当

若林 靖永、鳥居 隆司

分科会担当

湯浅 良雄

メーカーブース担当

矢部 正之

開催校選出として

98.10.8提案/10.15確認

予算の執行とプロジェクト活動について [directors 00058]

98.10.31提案/11.19確認

中村理事、辞任願提出。

なお、中村 彰氏は、会誌編集委員としての活動を継続されます。

98.11.25提案/12.2確認

シンポジウム・テーマについて [directors 00065]

98.12.24提案/99.1.8確認

中期目標検討のためのワーキンググループの設置について [directors 00068] この議案は一人ずつ採否を問うていません。

## お知らせ

### 「CIEC TypingClub」のご紹介

タイピング練習ソフトは、数多く市販されていますが、CIEC TypingClubは、サーバ・クライアント型であり、授業での利用がしやすいことが特徴の1つです。また、名前 (club) の通り学び合いのソフトであり、学習者が楽しく競争できます。さらに、学習者にミスタイプなどの悪いクセがつかないように、教育メソッドに特に配慮しています。

#### 特徴

1. サーバに練習テキストと成績ファイルが置かれています。このため、

1) 練習テキストの追加が簡単に行えます。

つまり、プログラミング学習や語学学習のための特別な練習テキストを提供することもできます。現在、初期導入用から中級者向けまで、各種の練習テキストが用意されていますが、さらに、CIECの会員等によって様々な練習テキストが産み出され、全国に配布されていくことも期待されています。なお、練習テキストをパソコンに取り込んで、ローカル (オフライン) で利用 (練習) もできます。

2) 成績一覧 (得点ランキング) が見れます。

得点ランキングは、学生にとっては、練習の励みになります。練習者用のコメント入力欄もあり、簡単なやりとりや励まし合いに利用できます。指導教官は、学生の利用状況 (練習回数、時間) や進歩の程度を簡単に知ることができます。

2. WindowsでもMacintoshでも使えます。

クライアントは、Windows (95, 98, NT) でもMacintoshでもほぼ同様のユーザーインターフェースを提供しており、サーバを、WindowsとMacintoshで共有できます。利用者の声によって、さらに使いやすいものにしていきます。今まで、利用者からの数多くの声をもとに改良されてきました。

3. 増田式練習テキストを採用しています。

増田式は、10年以上の実績がある、国内で最も評価の高いタイピング練習方法です。現在はCIEC TypingClubのWindows版 (Windows95, 98, NT) のみが対応しています。Macintosh版は、1999年度中には増田式に対応する予定です。増田式の増田忠士先生の著作はたくさんありますが、最近のものでは、「2時間で成る! キーボードの達人」(小学館、1998年5月)があり、その巻末には、木村泉先生が推薦の一文を寄せられています。

#### 利用実績

1. Macintosh版

「CIEC TypingClub」はもともとはMacintosh版から出発しており、鹿児島大学の中で口コミで広がった利用者が、数年間でおよそ500名でした。1997、1998年度に、2つの国立大学 (法文学部、教育学部) で、数十名~数百名の規模で、授業で利用されました。

2. Windows版

Windows版は、1998年度途中にリリースされ、上記の国立大法文学部で利用されました。1999年度から本格的な利用が始まります。10以上の大学から利用希望が来ており、数千名規模での利用契約もありました。

#### サーバについて

CIECでは、2つのUnixサーバを用意しており、全国から自由にお使いいただけます。必要なら、各授業クラス専用のディレクトリを用意させていただきます。全国の人たちと競い合う場もあります。自前のサーバもお使いいただけますが、その場合、普通のWWWサーバ (Apache) で結構ですが、CGIを動かしますので、Perlがインストールされている必要があります。

#### 「CIEC TypingClubテキスト」

CIEC TypingClubの使い方と、増田式の自習用テキストが入ったテキスト (CIECタイピング教育推進PJ編、著者増田忠士)を作成しました。ページを開くとキーボードの簡易図があり、テキストに指をのせて練習できる、まさに「使える」テキストです。

A5版で約80ページ、定価380円です。

この価格を実現するためにCIEC事務局で直接扱っています。できるだけ冊数をまとめて、CIEC事務局あるいは最寄りの生協店舗にご注文下さい。

#### 利用料金

学生1人につき、200円となっています。

授業や講習会で利用する場合は、CIEC事務局にご相談下さい。個人利用につきましては、CIEC事務局宛に、できるだけメールでお問い合わせ下さい。

#### メーリングアドレス

ciec-jim@ciec.or.jp (CIEC事務局)

typing@ciec.or.jp (CIEC TypingClubへの感想や要望などの投稿用アドレス)

TypingClub@ml.ciec.or.jp (CIEC TypingClubを授業などでお使いの先生 (指導者) 用メーリングリスト)

## '99PC Conference 開催

日時： 8月6日（金）～8日（日）

場所： 信州大学（工学部キャンパス・長野）

テーマ："Beyond（越えて）"

'99PCシンポジウム 「コンピュータ・ネットワークの新しい可能性」

メインパネリスト 林 英輔氏（流通経済大学教授・山梨大学名誉教授）  
古瀬 幸広氏（立教大学社会学部助教授）  
司 会 鈴木 尚通氏（松商学園短期大学）  
コメンテーター 佐伯 胖氏（東京大学大学院 教育学研究学研究所）  
鈴木 治郎氏（信州大学医療技術短期大学部）  
若林 靖永氏（京都大学大学院 経済学研究科）他

以前は理科系の研究者などを中心として科学研究や特殊な用途に限られていたインターネットは、今や世界的に数多くの人々が利用する一大ネットワークへと発展し普及しました。そして、この流れは、世界の人々にとって生活環境はもとより、政治・経済状況にまで影響を及ぼそうとしています。このことは、私たちの日常生活は言うに及ばず、これから生きていく子どもたちをどのように育むのか、という教育問題にとっても重要なテーマになっています。小学校から高等学校までの教育課程、さらに幼児教育においても、徐々にインターネット環境が浸透してきています。大学でも今や、UNIX が無くてもインターネットを利用できることが当たり前になっています。それどころか、携帯電話やTVゲーム機からさえも、誰でも簡単にインターネット接続やe-mailが可能になっています。このような今日の状況を踏まえて、99PCCは“Beyond Internet”すなわちインターネットの延長線上に何があるのか、さらにその先には何があるのかを、全体テーマに沿いつつ議論していきたいと思えます。インターネットが今後どのように変化していくのか、インターネット環境が変化することで社会がどのように変化していくのか、そして、何よりも教育・研究の領域で、今後何が起ころうとしているのか。たとえば、誰でもがac.jpのドメインを使っていいのか？、学内からインターネットショッピングをやるのもいいのか？、と言った間近に起こりつつある問題や日常的に抱える具体的な問題などに関しても議論を交わすことで、21世紀のインターネット環境について理解を深めていければ幸いです。

分科会報告 レポート89本で確定しました

### テーマ別状況

- |   |     |
|---|-----|
| (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          | 17本 |
| (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）     | 7本  |
| (3) キャンパスネットワークにおけるセキュリティ問題               | 3本  |
| (4) 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     | 12本 |
| (5) 次世代のコンピュータ利用教育あるいは先端情報ネットワーク技術を利用した教育 | 8本  |
| (6) 創造性を引き出すためのコンピュータ利用                   | 4本  |
| (7) 新教育課程と小中高校、大学の情報教育                    | 14本 |

自由演題希望を上記のテーマと下記のテーマにわけました。

- |                  |    |
|------------------|----|
| (8) 科学教育とプログラミング | 8本 |
| (9) 大学の情報教育      | 8本 |
| (10) 外国語         | 8本 |

		'99PCカンファレンス タイムテーブル											
		9:30	10:30	11:30	12:30	13:30	14:30	15:30	16:30	17:30	18:30	19:30	20:30
6日 (金)	分科会10:00～12:30 *キャンパスツアー*ワークショップ					分科会13:30～16:00			CIEC総会			イブニングトーク17:30～	
				メーカーブース 11:00～18:00									
7日 (土)	分科会9:30～12:00					シンポジウム 13:00～17:00						レセプション18:00～	
	メーカーブース 9:30～13:30												
8日 (日)	分科会9:30～12:00					ポストカンファレンス企画							