

CIEC Newsletter

お知らせ

<小中高部会第5回研究会>
日 時：10月28日(土) 13:30~17:00
テーマ：いま、「情報」を問い直す。
講師(予定)：松岡正剛氏(編集工学研究所長)他

<小中高部会第6回研究会>
日 時：12月9日(土) 13:30~17:00
テーマ：CIECとして取り組む
「総合的な学習の時間」
講師：未定
(なお、講師の都合により、二つの研究会が入れ替わることがあります)

会誌「コンピュータ&エデュケーション」Vol.9
論文募集中!
【締め切り】2000年8月20日(随時受け付け)

CIEC会員状況 2000.7.19現在

個人会員 620名
(教員429、職員26、院生33、学生7、
生協職員92、企業17、研究会6、その他10)
団体会員 90団体
(企業32、生協55、大学2、法人1)

CONTENTS

研究会のお知らせ	1
CIEC 会員状況	1
会誌論文募集	1
<ニュース・トピックス>	
第20回研究会報告	2
大学教育は「情報教育」をどのように変えたか ～語学教育編～	
第21回研究会報告	18
双方向学習(Interactive Learning)	
小中高部会第4回研究会報告	27
「小中高等学校での新しい学びの創造」を 支える学校像	
<ML 討論>	
CIECメーリングリスト	32
<CIEC 活動報告>	
1999年度第3回運営委員会報告	33
理事会決定事項(ML)	35
運営委員会決定事項(ML)	35
活動日誌	35
<会員の皆さまへ>	36
CIEC研究会の企画・運営に関する申し合わせ	

CIECニューズレター

2000年7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20回研究会

大学教育は「情報教育」を どのように変えたか～語学教育編～

開催月日： 2000年2月26日(土) 13:30～17:30

開催場所： 大学生協会館 2F 会議室 204・205

講師：

- (1) 三根 浩 会員 同志社女子大学
「マルチメディアCALLの可能性」
- (2) 上村 隆一 会員 福岡工業大学 情報工学部
「ネットワークCALLの光と影
～1990年代の回顧と将来の展望～」
- (3) 吉田 晴世 会員 摂南大学 国際言語文化学部
「語学教育と情報化 ～その理想と現実～」
- (4) 野澤 和典 会員 立命館大学
「コンピュータ利用の英語教育実践：
過去・現在・未来」

司会： 三根 浩 会員 同志社女子大学

「マルチメディアCALLの可能性」

三根 浩 同志社女子大学

(CIEC会誌『コンピュータ&エデュケーション』Vol.8に
論文掲載)

英語教育の目指すもの

私たちは外国語として英語を学習しているのですが、よく言われるように聞いたり話したりするというものはなかなか実践できなくて、読み書きで停滞してしまう、これが、中学から高校、大学に入ってきた学生たちの現実であります。読み書きとは何なのか「literacy」という言葉ですが、「Computer Literacy」という言葉で最近よく聞かれると思います。新しい言葉で1883年にJournal of Educationという雑誌にはじめて出てきた言葉です。読み書きが「literacy」、それは識字能力というもので、日本で

は識字率が99%を越えておりますので、一般では意識されておりませんが、発展途上国ですと、識字力を上げていかないとスキルが育っていかないので「literacy」というのは文化の基本をなしているという考え方があります。現在では特にコンピュータ等の使用能力という意味で限定されて使われていますが、本来これは識字教育とはどのような教育であるかということ、ヨーロッパではthe three R's という形で基礎科目としてR、ReadingとwRitingとaRithmeticということですが、読み書きそろばんに相当するもので英語でも同じように基本教育です。読んで書くと学問ができるということでリテラシー教育の必要性が19世紀末から認められて20世紀に普及してきました。英語教育はもっと前からこの教養をつけましようという考え方で読み書きを基本に置いてきたわけです。

言語獲得装置と言語脳

私たちは語学において非常に高度な学習能力を持っている、これをチョムスキーがLAD-言語獲得装置とよんだのです。これは普遍文法というものによって自動的に獲得されるものですので、私たちはNative Languageについては勉強した覚えがないからしゃべれない、ということがありません。結局話すということは言語脳の働きであって、これはよく知られている左側の脳にBroca中枢、Wernicke中枢と他にいろいろなところと関わり合って複雑なシステムネットワークを組んでいる組織ですが、言語脳というものによって聞いたりしゃべったりできるわけです。ここの「角回」というところは目や耳から入ってくる情報を処理して文字情報に置き換えていく、そういう文字を言語として音響情報に置き換える役割を果たしています。これが機能しているのは大人の状態で赤ちゃんはこれがはっきりしていません。右脳と左脳で違うといわれていますが、赤ちゃんは生まれてくると右能も左脳も同じで、右側にある言語脳に相当するところが使われなくなって、左だけ残っている。大人になると出来上がってますので、日本語のために使ってしまう。大体どれくらいでできるか、1歳半くらいまでにおよそ「聞く」能力が基本的にできていて、大体1語文から2語文...だいたい「なーに」とか「これなに」「どうして」といった質問が出てきます。3歳頃になりますとこの言語能力の基本が出来上がっていきます。次は言語運用になっていくわけですが、語彙の量は2歳前後から急激に増えていき、2歳3ヶ月のところで220を越えて、このあとだいたい6歳までに4000語くらいまでいくはず。2歳で約300語、4歳で1600語。4000語くらいの語彙までいきますと話し言葉は完成するということになります。ここまでは学校教育ではしません。この後、「読み書き」の教育をはじめ。これが小学校の役割になっています。

そういった意味で「読み書き」は、生得的な機能である「聞く」「話す」というものが完成してからはじめる、識字教育はこういうシステムですと行われてきたこととなります。余談ですが、こうやって語彙だけ獲得して、言語運用ができるかという子どもの場合、この中から「どれが犬？」と、聞くと特定のものしか指しません。私たちはぱっと見て犬だと分かりますが、犬以外のものを混ぜて犬だけ選り出すのは非常に難しいのです。語彙数が増えて小学生くらいになると間違いなくできるようになる。ここで量が増えると質が伴い概念が正しくできる、量が少ないと概念形成がうまくいかない。つまり「リテラシー」はそういった意味でも語彙力がある程度ないと正しい概念形成ができないので正しい言語運用もできないという問題も起こってくるのであります。例えばアリスの場面で赤のクイーンのお花畑に白いバラが入ったので赤いペンキを塗るという場面がありますが、それを日本語で言うならば黒い白鳥は白鳥であるかという質問を投げかけたときにどう答えるか。概念というものを成り立たせるのは非常に難しいことであります。認知科学までいうときりがありませんので飛ばしていきます。今でも発生的認識論において、7歳から学校に行く段階で概念が正しく操作できるようになってきます。中学校になりますと論理だけで概念を操作できるようになる。読み書きは60歳になってもできます。即ち生得的な能力に依存しない能力だからいつでも読み書きは習得できる。しかし「聞く」「話す」能力は生得的なシステムがないと獲得しにくい。できないわけではないが赤ちゃんのときのような脳の機能が残っていないのでやろうと思ってもある程度の年を越えると非常に難しい頭脳になってしまうのです。8歳以前にやるとかなりやさしいというのはこの生得的な脳の中のメカニズムが違ってくるということがあるからです。ってくるということがあるからです。

CALLの必要性

リテラシーはいつでもできる。スピーキングとリスニングはなかなか難しい。中学校で英語教育をはじめると子どもたちはリテラシーがついているので日本語としての仕組みができています。目から見て文字で理解しようとしている歳なので耳から覚えることが非常に難しいという現実があります。そこでCALLがなぜ必要か、この生得的メカニズムとして大人になっても残っているのは条件づけと呼ばれるかなり単純な学習システムです。これはいつまでたっても使えるので読み書きができます。CAIはオペラント条件づけそのものをシステム化したものです。語彙の獲得においてマルチメディアの要素はインタラクティブであります。即ちつくとすぐに応答が帰っ

てくる。

これは私たちの記憶の認知モデルです。マルチメディアがなぜ大事かということ実はインタラクティブでハイパーテキストの構造をもっているネットワークの構造であるということです。それを使っていくと私たちの記憶・認知モデルにぴったりはまった学習が進んでいく。それで、インターネットのブラウザで遊んでいるといつまでたってもおもしろくてやめられないという現象が起こってきたりするので。普通にシングルプロセスでハイパーマークがついていない普通の本を読んでいくと退屈で飽きてしまうといった違いが起きてくる。そこで去年報告した語彙学習ソフトROOTというもの(PCカンファレンスの予稿集で報告)はこの原理を使って語彙学習を促進してみようという試みです。語彙、日本語の語彙はともかく、英語の語彙は基本的にROOT - 語根という語の中心になる部分がある。その前にプレフィックス、後の方にサフィックス 接頭辞と接尾辞と呼ばれるものが付くといろんな派生的な意味を作っていくことが可能になるのです。この構造を使っていくとわりと単純な理屈で組み合わせ的に単語力をつけていくことが可能になります。語根による語彙学習ソフト、例えばDeregulationという単語が書いてありますが、regulateが核の語でde-というのはやめるという意味です。-tionが名詞です。regulateは「規制するとか制限する」で、「制限を止める」の名詞形=規制緩和という言葉になります。このように分解していきますと割と単純な構成要素からなっていく。これが英語の単語の特徴です。

今のところKR情報がうまく作れていないというか相当膨大な量のデータとなります。マルチメディアのデータはこれだけで1MBのソースコードになります。一応作ったもののこれを実用的なものにするには本と同じようになり校正をかけなければいけないので、今修正作業に入ろうとしているところです。CALLをやるとかなり語彙力をつけるのに有効なものであることがわかります。これはそのうちCIECのホームページから公開出来ればと思っています。

句動詞による学習

今科研で研究しているもので、もう一つ語彙力をつけてから運用力を高めていく方の学習課題として句動詞を使った動詞のイメージを学習させるもの、句動詞はBreakdownといった動詞と前置詞が副詞がくっついて一つの基本単位を作っていくものです。動詞は中学生でも分かるやさしいものですが、そこに前置詞が副詞、誰でも知っているparticleというものを付けていきます。look forとくっつくとSeekになります。Break intoという語は話をしているときに割り込むという意味ですが、これ

はinterruptと同じ意味になります。interruptは先ほどの語根で言いますとinter という接頭辞とruptという語根がくっついた複合語になりますが、interは「中に」ruptは「壊す」into break break intoというこういった熟語ができる。これは中学校英語だけで組み合わせで言語表現ができるのですが、非常に多様です。これは吉田先生に実際に動かしてデモンストレーションしていただこうと思っております。

「ネットワーク CALL の光と影」

上村 隆一 福岡工業大学

CIECで外国語部会を立ち上げたいとの思いもございました。今回この語学教育の研究会を設けてさせていただきました。私自身は80年代からCALLを授業の中に取り入れる試みをやり始めて15～6年になります。そもそもCALLを考え出したのは大体85年くらいからです。最初に赴任した女子短大英語科で、英文情報処理という科目を起こしました。ただ、女子学生はそういった情報技術の英語科などは全く興味がなく、ビジネス英語というか、実用的で就職に役立ちそうな英語を学びたい、どうせならコンピュータで英語が学習できればいいなとその程度の意識です。英文情報処理という科目は商業英語あるいは簿記会計科目に代わるものとして設定されたということでありました。いわば教養英語的ではなくあくまでも就職対策、出口対策というような英語のコースとしてコンピュータを使うといわばassumptionとしてあったわけです。コンピュータで英語の学習ができるようなものを考えよう、これが90年代に入りますとかなりトレンドになって、教養英語的なものではなくて実用的専門的な英語つまりEGP的なものからESPに、各分野別の英語教育に外国語全体がシフトし始めました。文部省も大体そういったことを大綱化ということであって、幅広い英語もいければそれは高校までの大体6年間でよかるう、むしろもっと専門的な分野の英語を大学レベルではやりなさいと、それをある程度推奨するような指導がなされたのです。そこからコンピュータを使った専門英語、実用英語が次第に固まってきている、現在もその流れは続いていると思います。

もう一つ、学習環境の問題はこれまでは視聴覚教育といえますとLL - 視聴覚 - AV教室もありますが、個別的な視聴覚教育ということになりますとLL教室を使うということが主でした。ところがLLはもうはっきり言って全く効果がないということは論文などでどんどん統計的

にも示されています。パターンプラクティス的なものでコミュニケーションが充分できるというのは幻想的で単なる反復練習をやっただけではだめです。それに加えてLLには重大な欠陥があってソースが教師側に集中している。制御も教師側で生徒は単なるプロイラー的に教師が与えるものを「ありがとうございます」的に受け取るだけという非常に受身なシステムでやっていたわけです。システム自体の考え方は現在もメーカーが言うCALLという形で受け継がれて、中味は変わっていますが、考え方は一緒です。teacher-centeredでやることには変わりない。それが最近外国語に対する考え方が変わってきて、学習者の方でリソースを選べる。つまり、学習者がやりたいところを学習すると学習者同士でお互い学びあったり教えあったり、という形にだんだん変わってきているので、LL的なシステムではそれは実現できないでしょう。

デジタル化へのきっかけ

私は今から10年前、イリノイ大学に留学しました、在学研究で。そこにあったPLATOという非常に有名なCAIシステム、これは典型的なhost-terminal（大型コンピュータが大学の中心にデーンとある）でして、dummy terminalといまして単にソースを取り出すといった感じでした。送出要求で「プログラムを下さい」「ありがとう」「では勉強します」「終わりました」「履歴を残してハイさよなら」というようなタイプで、大型コンピュータで集中管理するようなCAIがあり、私が在学研究に行ったときにはすでにそこでCD-ROMが自主制作されているという現場を見ました。

今では日本の大学がCD-ROMを自主制作するのは珍しくありませんが、当時は非常に珍しかった。ビデオもオーディオもQuickTimeというデジタル映像や圧縮方式も90年頃には出てきましたから、音声に関してもいろいろつかえる音源が出てきて、デジタルへの動きが次第に顕著になってきました。通常のLLシステムではアナログ的な要素とデジタル的な要素がごちゃごちゃで操作性もまちまちで、アナログとデジタルを使い分けるときに非常に煩雑さがあるわけです。できれば今後はデジタル素材へ統一を図ることができないかなと、考えたのが10年前です。残念ながらそれからなかなか時代は先へ進まないという感がありました。

その後、180度転換して理工系の4年大学、単科大学の工学部に赴任しました。そこでは、語学教室でパソコンを使うとなれば、インターネット接続された端末室を使う事が前提となりました。そうしますと、語学教育をやる前にどうしてもコンピュータリテラシーというかコンピュータそのものの操作性に関する教育をやらざるを得

なくなってきました。最近どこの大学でも文系理系問わず情報教育と語学教育が不可分になってきています。また文部省も同じようなことを言ってきています。コンピュータの教育と語学(英語)教育は2本柱だと。今後の日本の学校教育は、大学に限らず小学校中学校高校もこれでいこうとっています。私はそれを数年前からやらざるを得なくなってきた経緯があったのです。

インターネットの普及に伴って

コンピュータを使って語学教育をやるときに情報系の教育もその中に埋め込まなければなりません。97年ごろからはWWWウェブとが急速に日本でも普及してきたこともあり、教室も当初使っていたLL、CAIという教室からインターネット接続の端末室、語学演習室という新しいインターネット端末利用の教室に移っていきました。いよいよネットワーク上でのCALLを真剣に考えざるを得なくなってきたわけです。私は10年位前から、デジタル化したLLといいますが教材の配信はデジタル方式でやるので情報機器を使うのは当たり前、ネットワークを使う、単体で使用するのは個人でネットワークの接続なしでやる場合に限られると考えたのですが、インターネットがこれほど早く普及するとは予想していませんでした。

インターネットに関するリテラシー的なもの、操作能力と語学力を同時に育成するとなった場合、求められる語学力は語学力=会話力という従来の一般的な概念とはだいぶ離れる。なぜならインターネットはスピーキングは現状でもかなり難しい。インターネット上でリアルタイムに会話をやるとかテレビ電話的にやるというのはなかなか難しいです。それに対して何が一番必要かということ、実はラピッドリーディングでリーディング力なんです。残念なことに、ネット上で提供される情報は日本語の情報よりも現在も英語の方がはるかに多く、質が高い。英語のページで探す専門分野でも、私は言語学ですが、それはそれは至れり尽くせり何でも揃っているページはざらにあります。こうなると、英語の情報を得るためには語学力はインターネットの利用に関して言えば、これまで言われていなかったリーディング、ライティングというところで、ライティングに関して言えば今度はE-mailです。E-mailをうちの大学でも全部の学生にメールアドレスを持たせてお互い送ってみようとしています。実際は友達同士でやる時は携帯電話で間に合っているからE-mailではいちいちやらない。最近iモードとかPモードとかでようやく仲間内でのメールのやり取りができましたが、英語ではなかなかやらないし、全然書き方が分からないというのもあるので、ライティングに関してE-mailのお約束事 - ネットケットみたいなものを教えて、ちゃんとした教育をやらなければいけないという時

代になってきました。こういったところが1980年代から現在までの過去の経緯です。

CALL環境の歴史

CALLはかなり前からあります。ただCALLの分野として確立したのが20数年位前です。PLATOというイリノイ大学のCAIシステムはまさに語学がメインで約20ヶ国語をサポートしていました。ギリシャ語CAIも入っていた。字句はどうするか、一応ちゃんとフォントを作ったりしていた。いろんな言語のCAIを作っていて、そうすると明らかにこれはCALLだが、これは60年代から続いている。もうすぐ40年くらいになる。これが典型的な最初の第1期CAIというCALLシステムで、大型計算機に数百台、数千台の端末がぶら下がっていて、端末の方は私が見たときはプラズマディスプレイでした。音声も利用できる音声のディスクも専用に開発して、それを併用するといわゆるマルチメディアで音声と文字の学習が同時にできる、これを60年代から提供していました。ただし、私が90年にいたときは既に端末そのものが耐用年数を越えて、次々にMacに変わっていきました。

第2期になると少しずつパソコンのはりみみたいなものが出てくる。80年代になるとAPPLEのパソコンAPPLETOOL、IBMPCが出てきて、一気にパソコンの上でCAIを行うというCALLが一般化してきました。その中でPLATOも実はmicroPLATOというものが80年代前後にできていました。教育ソフトとして一番有名なCAIツールとしてはHyperCardがあり、Macintoshの上で動作するカード型データベースです。これで教材を作って教育の現場で使うということがあり、ユーザーグループもいっぱいできました。アメリカでは山ほどのハイパーカードのスタックがそれこそ山のようにできる時代がありました。これは80年代半ばくらいまでです。

第3期、80年代後半から、今度はPeer-to-peerLANというどれがサーバというわけではない対等な関係の、単にパソコンとパソコンがネットワーク上で繋がっているだけという形が一般化していました。Macの話でいえば、AppleShare-LocalTalkというプロトコルで結ばれているネットで、これは残念ながら開発当初はMac上でしかデータ通信ができない、MS-DOS上ではこの時点では通信ができない。今度はマイクロソフトがMSNというものを仕様制定して、今でもMSNはローカルな企画としても一応生きています。これを使ったパソコンのCAIも90年前後までは続きます。

その後、第4期として90年代の途中くらいからclient-serverが一般化します。clientはパソコン、serverはワークステーション、ワークステーションはUNIX(SUN)が多い。これは90年代後半位からWSもPCになります。受

ける側、学生生徒側もパソコンで、提供する側、教師側が管理している側もパソコン、WSというのはある時期から次第にPCに変わってきています。第3期のパソコン同士のネットと見かけの上ではあまり変わらなくなっていますが、使い方が全然違うし、ネットワークスピードもまるで違う。Peer-to-peerLANの場合は文字を送るのが精一杯という感じですが、第4期以降は画像音声もclient-serverのシステムであればかなり高速に送れるようになります。この時期にJAVAが出てくる。ネットワークコンピュータの概念も出てくる。これは仮想のマシンをPCの中に一つ別に作ってできるだけ小さい単位のアプリケーションをストレスなく使い、コンピュータそのものに機能は載せないやり方です。

今後はどうなるかという、第5期としてはインターネット化、イントラネット化あるいはエクストラネット化が予想されます。イントラネットはインターネットの環境を構内のLAN - 構内ネットワーク中にWWW、FTP、Mailと同じ環境を構築する。エクストラネットはイントラネットとイントラネットの間で接続性を確保する。似たような環境にある学校同士が理工系の学部同士がというように学部と学部が共有できるようになり、教材やリソースとかをお互いに利用できるように接続性だけを確保する。この三者が三様で張っていくとネットワークCALLの今後の形かと思えます。

CALLのこれから

これからCALLというかコンピュータを使った語学の教育を考える場合、学校でもまた更新時期を迎えますからコンピュータが入れ替わる時にはネット配信を先に考え、スタンドアローンといってパソコンだけで充足するとか単体で使う形での教材を作っても多分先々全く発展しない。そこでネットワーク上で配信可能な、client-serverといった形での教材作成をやるべきでしょう。その前に単にテキストベースのものならいつでもできて苦労はしないが、画像音声とかも含めた一体化した形 - ハイパーテキストが利用可能となるとようなお互いリンクが出来上がっているような形でいつでも参照できるような形の教材作成が望ましい。接続環境は学内外と今でもかなり違います。学内はものすごく早いのに外に出たとたん10年前に戻ったかというような、学内は10Mないし100M以上となっているのに、対外接続は64Kという信じられない大学もあります。接続環境の高い低い差があってもある程度のベースラインは確保できるような教材配信の方法を考えましょう。これはいろんなノウハウを私が持っていますので相談していただければいろいろと助言はできます。

MAC-HyperCardで作ったスタックを私は300位持って

いますが、残念ながらWEBに載せようとしてもそうはいかない。スクリプトをそのままトランスレートするのはとてもできた話ではない。結局は全部作り直さなければならぬ。Windowsでも動くようにしなければならない。というような手間を考えると最初からWindowsだけで動くとかMacだけで動くとか、あるいは特定の環境だけで動作するようなコンテンツを作るのは極力避けたい。両方対応させたらいつまでたっても作れないという人もいるが、努力目標としてはいい考えではないでしょうか。

今後の展望

一つの方向としては携帯端末がかなり有力です。学校の中でパソコンをデスクトップみたいなものをドカンと何十台も入れてそこの教室だけで英語、外国語の授業をやるというのはおそらく過去のものとなるでしょう。もう後何年かすると、それに代わって出てくるのが携帯端末。それも私が考えているのはモバイルPCみたいなものではなく、もっと機能がかなり絞られたもので、具体的にはMP3プレイヤーとか携帯電話そのものです。携帯電話は語学学習の機器としてはかなり有力です。既に動画が扱える機種が出つつあるというよりか試作段階を越えています。実用一歩手前...あの上に乗っかるような語学教材をそろそろ作ろうと思っています。まず音声の方から入るとすればMP3は間違いなく業界標準です。ただここに入っているようにMP3プラスと言っているように実はMP3にも何通りかあります。MP3というのはMPEG3ではなくてMpeg1のオーディオレイヤー3というのが正式名称なんですが、ただMPEG1ではなくMPEG2のオーディオレイヤー3というのものもある。Mpeg4のオーディオレイヤー3というのものもある。4はまだ動画の規格さえ実用化できる段階にまではいっていないにもかかわらず、MPEG4と勝手に名前を付けている動画対応デジカメとかで、あたかも完成したかのように売り出していますが。

MP3もプラスがついているように改定作業は続いています。他にも音声としてはNTTが開発したTwinVQがあります。これは国産技術で割と有名です。他のものは純国産とは言いがたいのですが、MPEG1はもともと日本の技術で三菱が今でも特許を持っています。MP3もMPEG1からはいつまでたっているわけですからこれも日本の技術がいつまでたっています。この辺の技術に関してはかなり日本は貢献しています。それを携帯端末に載せるのがひとつ。ですから小中高でやるときには案外携帯電話は次世代型のものになりますと学習機器として結構使えるのではないかと、とりあえず音声だけを取り出すのであればMP3プレイヤーで充分で、おそらくMP3は今では高いですが、実際調べてみると1000円かからないくらいで作れるらし

い。たまごっちどころではなくてもう昔のポケベルだけの値段で生産可能だと。あれはMDプレイヤーと比べて駆動部分が何もなくて単にメモリーでレコーダーをのっけるだけで、操作部があるだけですから場合によっては500円くらいで作れるかもしれない。500円くらいの小さいわけの分からないゲーム機のようにあんな感じにつかえるようになるはずです。MP3プレイヤーというのは有力です。言語は、少し学ばないとしょうがないです。時系列制御言語というXML言語規格がありましてそれに基づいてマルチメディアデータを時間軸上で同期させる、これはかなり重要なことです。時間がずれてしまっただけでどうしようもない、画面がどんどん進行するのに音は後から付いてくるとかその逆で音が行って画面のほうが止まっているとかいうことではどうにもならないから、時間を強制的に同期させるという言語というものを教材作成の際には使う必要があります。これは避けて通れません。 ネットワークCALLのデモ

英語教育は、基礎力養成にしてもテキストを原書で読む能力にしても非常にあいまいで学部を超えての話し合いというのがなく、すべてこちらに任せられています。「コンピュータで英語が勉強できたら楽しそうですね」という反応が現状です。一方、国際言語文化学部が求める英語教育は少人数制による英会話、海外研修に加え、CALLを使って速読、リスニング力、コミュニケーション力をつけるということ、資格試験合格については学校側の要請で、世間の風潮が資格重視であり私立大学として生き残っていくために、何らかの資格をとって卒業させないと目玉となるものがないということで、TOEIC、英検で何点取れるか、英検何級を必ず取れるようにするなどを目標としています。

開発・実践ソフトについては、私たちが目指す市販のソフトが見当たらず、自作によるものということになりました。1985年から最初は読解学習ソフト、語彙学習用ソフト、統合型とあるのですが、約10年間はテキストベースの形、1995年、Windows95が入ったころですが、マルチメディア型の教材ソフトを開発していきました。一昨年度はネットワーク形式による英語クローズテスト、句動詞によるコアイメージ学習用ソフトを開発しました。実際にこういった動きをするのかを、後ほどデモで見ていただきたいと思います。

語学教育と情報化 ~ その理想と現実 ~

吉田 晴世 摂南大学

先ほど上村先生から素晴らしいデモを見せていただき、輝かしい語学教育の未来が確約されたような気がします。私の方では限られた設備の中でどのように語学教育の中でコンピュータを取り入れてきたか、(苦労話になりますが)話をさせていただきたいと思います。

キャンパス紹介

摂南大学には寝屋川キャンパスの他に枚方(ひらかた)キャンパスがあり、また同じ学校法人に大阪工業大学と広島国際大学があります。今回お話をさせていただき情報処理室は6号館でWindowsのネットワーク環境にありインターネットができます。12号館には、NECのDOSで動くPC-98のFAが80台ずつの部屋が2つあり、教室内LANで繋がっています。語学のためのLL教室は11号館に80人用と60人用の部屋があるという状況で、とにかく空いている建物に設備を置いていくといったキャンパスです。このような環境で、どのように授業を展開していくかが課題でした。

英語教育の現状

国際言語文化学部で英語を担当していますが、他学部の教養英語も一手に引き受けています。他学部が求める

読解学習用ソフト

最初に開発した読解学習用ソフトですが、これは直読直解のためのCAI教材でn88-BASICという言語を用いてPC-9801上で作成しました。Direct Reading(直読直解)とは日本語に訳すのではなく、英語を語順どおりに読んでいく、そのために前の部分へ戻って読まないように、とにかく出てきたものを消して次のものを出していくというような単純な方式です。このCAI教材でこの時一番役に立ったのがSHARPのX1-turboという機種です。(唯一この時代X1-turboのみがパソコンの画面をビデオで録画することができる機種)これをPC-9801でつくったものをX1-turboの方に移植して、それを録画撮りするやり方をしてきました。実際に私どもでは情報処理教室があったのですが、語学用には考えられていなかったもので、ビデオで録画して、LL教室の中でそのビデオを流すという形でした。学生はアナライザーボタン1番から5番のボタンで多肢選択の形で答えていくという方式をとりました。事前に作っておきますので、大体これくらいの速さで読めるだろうと想定しても、実際授業で学習させると速すぎて読めない、啞然として終わってしまい、使い物にならないという状況もあったのですが、一応英文というのはこのように語順どおりに読むのだということはそれなりに理解できたようです。

説明に基づき読解学習用ソフトの実際の動きを見る -

X1-turbo による簡易CAI

第2の手段として考えたのが、LL教室にX1-turboそのものを入れ込むことでした。そうするとX1-turboの出力端子からビデオの入力端子に入れることによってその画面をそのまま学生に送ることができます。学生の反応を見ながら画像を送り出せるので速すぎて読めないという事は起こらなくなりました。それでも一斉読みには変わりません。

普通教室でも

次は東芝のJ3100とPC-ViewerとOHPを三位一体で使うお役立ちグッズだったのですが、これを使って普通教室で実施しました。拡大投影で、一斉読みするわけです。解答は用紙に記入させていきます。どういう不都合があったかといいますと、一つは部屋を暗くするため暗幕が必要、また、なかなかピントがうまく合わないのです。それほど機能が低い標準ユニットなので非常に技術を要しました。座る場所によって前と後ろの方では全然見え方が違う。このようなことがありましたが、普通の授業とは違うということで学生はそれなりに一生懸命やっていました。翌年度、いよいよ情報処理教室で本格的な授業をしようということで、IBM5540を80台設置した情報処理教室ができました。システムディスクにプログラムが入っていて、テキストディスクには教材が入っています。その2枚をドライブに入れて、学習記録がシステムディスクに残っていくという仕組みです。ディスクは毎時間回収して毎時間ごとにまた配布しました。

LL 教室との授業効果の比較

この授業がLLの授業とどう違うのかということで、効果を比較してみました。IBM5540の値段が643,000円。ディスクのサイズは720KB、1Mないわけです。モノクロームですが、当時はすごいということで誰しもこの部屋を使いたがっていました。

実際に1988年度、1年間ですが、このグラフの中のLLというのは、直読直解のいわゆるプログラムを使わなかった普通のLL授業です。CAIというのは情報処理教室でのパソコンを使っただけの授業です。どのような違いがあるのかをみるために、4月と1月末に前後テストとして、聴解力、短文読解、長文読解という形でテストをしました。当然のことながら直読直解プログラムを使ったクラスは読解力が伸びているのは明らかですが、注目したいのは聴解力です。LL教室はリスニングではすぐ集中しているので伸びるはずなのですが、実際はCAIクラスのほうが伸び率が高かったのです。おそらくこの根拠とし

て考えられるのは、LLというのは先ほど上村先生がおっしゃったように教師が与える、学生はプロイラー的（？）と与えられる、積極性がない。ところがCAIは自分で動かしてとにかく答えを入れないと次へは行けないこと、もう一つはプログラムそのものが出ては消え、出ては消えていく。音声も一度聞いたものは戻って聞けないという同じような過程のシステムを使っていることで伸びたのではないかと予測をしています。

88年が非常によかったという事で、89年度には80人の部屋に80人を超えるクラス編成がなされました。つまり、一人1台が不可能になり、2人座りながら「私考える人、君打つ人」という分担作業が生じたわけです。それも明らかに馴れ合いで、学生自身もパソコンが一人1台でないことで不満をもち、あまりやる気がしないという感じが伺えました。89年度は失敗で90年度は、4月の最初に（このときも80人は超えていた）とにかく「この訓練をしましょう、力がつきますよ」という動機付けと「馴れ合いはだめですよ」という指導を行い、時間のローテーションを組みました。90分間めいっばいのプログラム学習をさせるということは体力的にも学生には負担がかかりますし、半分の時間をいわゆる講義物とし半分を訓練に充てるということで、50人ずつの人数でローテーションを組んだわけです。そうなりますと学生は真剣です。これはいけるなという手応えはありました。90年というのは反省点をもとに動機付けを行いました。一番のちがいはやはり一人1台である、ということです。これが原則だと思います。若干90年のほうが88年よりいいのは動機付けが利いたということになります。この2つが大きな教育上のポイントになるのではないかと結果を得ました。

語彙学習用ソフト

次に開発したのが語彙学習用ソフトです。これはテキストベースでマルチメディアになるよりもずっと以前に作ったものです。読解学習において例えば10～15単語の中に未知語があるともう文脈の読み取りができません。要するに語彙力のない子はいくらそういうプログラムをやらせても上手な状態ということが分かりましたので何となく語彙力をつけてやらないといけないと判断したわけです。しかし大学生にどういった語彙学習ソフトがあるのだろうか、できるだけ理論的なものがないのではないかと、ということで、接頭辞+語根+接尾辞による組み合わせといったものを開発しました。学生はキーボードで直接匹敵する単語を入力していく形です。誤答分析には非常に役に立ちました。その後マルチメディア化したというのは先ほども申し上げました。

統合型実用英語学習用ソフト

その次に開発しましたのが統合型実用英語学習用ソフトです。これは、92年から95年まで（開発から実践まで含めてこれくらいの年月がかかったのですが）いわゆる読解学習用ソフトとか語彙学習用ソフトという単一能力を測るだけでなく、学生の、いろいろな事を勉強したい、できるだけ作文が欲しいとか文法の力をつけたいという要求にも応えるものです。

96年にWindows95のFMVマシンが100台入ったネットワーク環境で使用できる部屋ができました。マルチメディア対応の教材開発が可能となったわけです。そこで、マルチメディア型の実用英語学習用ソフトを開発しました。95年はWindows95が出た年ですし、まさしくマルチメディア化時代でした。英語教育でのコンピュータ利用も当然の取り入れられてきたわけです。テキストベース以前に開発したものと、新たに開発したマルチメディア型のものとのどこだけ違いがあるかということと比較してみました。対象は短大英文科の学生です。最初の年がテキストベース型で、その翌年度がマルチメディア型ということで、各年35名の学生を対象に夏季集中講座で1日6時間、6日間で計36時間の授業で実施しました。効果の有効性はTOEFLのテストを前後テストとして初日と最終日に実施しました。グラフ結果は95年度がテキストベースによるもの、96年度がマルチメディアによるものです。事前テストにおいてはそんなに差がない状態だったのですが事後テストにおいてはマルチメディア型のほうが有意に伸びました。学生の感想も音があることでても効果的であったという声が多くありました。

マルチメディア型語彙学習ソフト

90年に開発した（語彙学習）ソフトの7年後にそのソフトをマルチメディア化しました。マルチメディア化したことの利点としては視覚的情報が得られ、音響的、意味的情報の相互作用による統合的学習法が可能になったことです。ここでの問題点は、時間と場所、つまりパソコンがある場所でないといけない、授業時間でないといけない、そして、学習者は一生懸命パソコンをやっているのですが、教師は置き去りにされてしまうことです。また、学習内容は事前に作るのだから、内容が固定化されてしまうという問題点もあったのです。しかし、本学での問題点はもっと根本的なものがありまして、音源ボードがその部屋に入っていなかったということです。先ほどのマルチメディア型とテキストベース型の比較でも本学で行えなかったというのがこのような事情です。幸い本年度の9月にこの部屋も音声が入る部屋にWindows2000の導入に伴い変わるようです。

マルチメディアの工夫

VTR教材と連動させて、キャプション付きのビデオを流してある部分を聞き取らせてディクテーションにパソコンを使わせたりしています。できるだけ自主学習できる教室を開放しようと、今は36台設置の部屋をいつも学生に開放しています。100台の部屋も昼休みのみ使ってもよいという状況ですが学生はインターネットをしたいということもありまして、行列待ちができています。

ネットワーク形式による英語クローズテスト

一昨年度、固定された教材では教育効果が望めないだろうという配慮から、できるだけ最新の情報を提供しようということになりました。英語クローズテストとは、学習者の能力に合った英語の文章から規則的にn番目通常6~10語目の単語を削除し、空欄を設けたテストで学習者はその空白部分を筆記により補充再生していきます。私もこれを応用して、音を聞き取らせて音声の聞き取りにも使っています。結果は集計されcsv形式で保存されるので、誤答分析を含めた結果を授業時間内に提示するようにしています。本学における現実と悩みは、パソコンを使用できる場所と時間が限られているのでいくネットワークといっても授業範囲内ということですが、インターネットでできるなら自宅からできるではないかということですが、実際に1月20日の時点で受講者にアンケートを取りましたが、摂南大学の場合では57%と半数以上の学生が自宅にPCを所有しています。その中でインターネットができる環境にある学生は33%と限られています。公平性を考えると授業時間内での学習するというのが基本となります。もう一つの問題点は朝1番の授業だといいいのですが、朝の10時を過ぎたころから11時になるとネットワークが混雑してきます。ぼんやりと待つ状態が発生してしまうのです。先生方が、どのように対処されているかをアドバイスしていただければ幸いです。それでは、今開発中のコア・イメージによる学習ソフトを見ていただきます。コア・イメージによる学習ソフトのデモ

質疑応答

三根：何かご質問はありますか？

質問者A：80人のクラスで語学教育をやるのは普通では信じられないのですが、要はこういう機械を使うとできるということなんですか？アシスタントはいるのでしょうか？

吉田：各学部での専門分野は少人数教育なのですが、工学部では60人、70人を超える語学教育は稀ではないというのが現状です。機器があるからできるというのも、大きな声ではいえませんが実際に人気もありますし、登録者は全員受け入れています。学校側からは、「100人の教室に対し登録が120人ありました、最初は補助椅子を起きましようか？でも5月過ぎると100人の部屋に収まるでしょう」ということで試験のときだけは150人が入る部屋を用意してもらおうような現状です。コンピュータがあれば通常は80人でも可能です。アシスタントはいません。TAというシステムは一切ないのですが、申請をすれば助手の方が一人のみついてくださいます。とにかく4月はパニック状態です。大学1年の段階でそれほどの能力を持った学生は入ってきていません。パソコンは楽しそうだけど、ちゃんと使える学生は少ないですし、ファイル操作もほとんどできないのが現状です。

山崎（日本大学）：私は理系出身ですが、以前から語学担当の先生にはこういう教材を授業に取り入れることを希望していました。しかし、利用環境が十分には整っていないということもありますが、この提案になかなか乗ってくれないのです。私の所属する国際関係学部では、第一外国語については、半数以上の学生が英語を選択していますが、1年生で週4回受講する必要がある、1クラス20～30人位です。第二外国語も含めれば、英語、独語、仏語、スペイン語、ロシア語、中国語、朝鮮語、インドネシア語などが開講されております。原則として第一外国語の授業では、半分の週2回がネイティブスピーカーが担当しています。こういうパソコンを使ったマルチメディア教材を利用する授業やネイティブの教員が担当する授業を直接組み合わせる方が良いと思うのですが、先生の予測できる範囲内で、教育効果など、考えを聞かせてください。もう一つは、教材の開発はすごく大変だと思いますが、どのくらいの期間をかけ、どのようにして共同開発なさっているのでしょうか。

吉田：ネイティブとの組み合わせに関してですが、このソフトのみを使っての90分授業は無理です。あくまでもこれは授業の一部で使っています。情報処理室で使っていますが、このソフトを使うのは20分ほどで、後はネットワークを使ってチャットをしたり、ビデオ教材を使って聞き取りをしたりということを組み合わせています。これ一つでオールマイティということではなく、やはりネイティブの先生の力があればより効果があがるかと思われま。教材開発ですが、最初の頃、こつこつと私一人で作ったのはQuick-Basicによる語彙学習用ソフトだけで、それ以外は全て共同開発です。三根先生は心理学の

先生です。あと英語の先生方が4～5人集まって音声を担当したり教材を集めたりとかいろいろしている状況です。非常に手間ひまをかけています。絵は私たちでは到底できないのでイラストレーターにお願いして、こういう絵を書いてくださいという形でやり取りをお願いしています。授業や講義の合間にやっていますので、開発には1年近くかかって、夏休み、冬休みを返上して進めています。

コンピュータ利用の英語教育実

～過去・現在・未来～

野澤 和典 立命館大学

私に与えられた題目は過去10年を振り返りながら実践的な発想からみる「コンピュータ利用の英語教育の過去・現在・未来」ということですが、何分に国立大学に長く勤務していたものですから、国立大学と私立大学（現在いる立命館大学）の場合とを比較しながら話を進めたいと思います。私は10数年前にパソコンが始めた当時のDOSの時代からコンピュータをいじり始めています。それは国立大学工学部の単科大学にいたということ、更に私自身が新しいことが好きなタイプで、何でも取り入れられるものは取り入れていこうという形で、勉強しながら自分自身の知識や技能を高めてきた経緯があります。

学会活動

ここ10年間で少し振り返ってみますと、1981-82年はJALTの全国運営委員のプログラム・チェアをしたり、5年間ほどパブリック・リレーションズ・チェアをしたり、できるだけ英語に触れながら学会活動をしようという考えでやっていました。その中で、91年ごろからコンピュータを使った語学教育は重要であると認識し、それでは、専門部会を作ろうということで、スペシャル・インタレスト・グループ（SIG）というものを立ち上げ、初代部長をやりました。現在は400名近いメンバーが活動しており、私の後継者たちが活躍しています。93年に名古屋の金城学院大学でコンポジションとコンピュータというテーマで米国やイギリスからの参加者と共に研究大会を開催し、そのプロシディンجزを作ったり、その後オーストラリアのクィンズランド州のボンド大学で研究したり、CALLの電子ジャーナルも作って公開してき

ました。内容のチェックにはネイティブでCALLに精通している先生方にレフリーとして参加していただきました。同じく語学ラボラトリ学会(今年から外国語教育メディア学会)の会員でもあり、中部支部の評議委員も数年やっておりました。CIECについては、最初から「呼びかけ人」の一人でしたが、実際に参加したのは97年からです。PCカンファレンスの分科会も今年から担当するようになり、私自身も発表しますので、ぜひ皆さんもご参加下さい。99年から私が5年ほど編集してきたCALL-EJについて、オーストラリアの友人の一人であり、アドバイザーでもあるマイク・レビ先生が(その後ボンド大学からクィーンズ大学に転籍)ペーパーベースでやっていたものをオンライン化するので、日豪で共同して発行したらいいだろうと提案され、賛同し、共同編集者として現在も貢献してきております。そのWebサイトは私どものWebサイトにあります。画面を見ながら関連論文を紹介。追加でインターネット・コミュニケーションの特性を口頭で紹介。

小さな国立単科大学での教育実践

私は豊橋技術科学大学に16年半在籍しましたが、そこでの教育実践についてお話しします。情報処理センターの教育用パソコン(最初はNEC9800シリーズで、それからIBM5540に機種変更されたりしている)で、基本的にDOSベースのパソコンでCAIシステムを開発していました。これは86年から89年の間のことです。その前にも、L-TUTORという多言語に対応するソフトを共同で開発しました。これはDOSベースのCAI教材とっていいと思います。大学教育方法等改善経費を使って、プログラムの作成支援を情報系の先生方と大学院生にお願いしました。(豊橋技術科学大学は大学院まで一貫して教育しようというプログラムがあり、博士課程までの大学院生がかなりいます。)開発したものは語彙、慣用表現、発音、文法、読解、作文、自文化理解(日本語から英語への表現を高めるために)、日米比較文化というものを中心に問題作成をしていきました。90-91年には、ワプロ(TWINSTAR)を使って英作文の支援をしようという試みもしましたが、一人一人に対応するのは大変な労力が必要でした。60台のパソコンがある教室に実際は50人ほどが授業を受けましたが、大多数の学生たちは、コンピュータという道具を使った新しい学習スタイルのせいだったのか、かなり反応は良かったです。しかし、当時の情報処理センターには課金制度があって、端末室を使うといくらかかるといったように、大学教育方法等改善経費がないと、とてもコンピュータ教室が利用できないという問題がありました。現在の理想的なCALL(LにCALLにLabのLをもう一つつけている)には程遠い学習環境でし

た。

語学センターの中に、私自身が提案文書を作り、DOSからWindows3.1に変わる頃に本格的なMacラボを構築しました。国立大学としての問題点は、予算は繰り返し申請すれば何とか得られるが、その後の面倒をみるのは申請者自身ということです。CALLラボ自身はSONY中心のもので、当時の実質価格で7,000万円位のものを入れました。後からマルチメディア・ユニバシティ構想(MUPS)があり、補正予算がかなりいただけたため、CD-ROM教材をたくさん購入できたり、CCDカメラを全てのブースに設置したり、かなり充実した設備になりました。(現在は授業ばかりでなく、自習用としても使用しているようです。)最初に購入したCD-ROMはダイナミック・イングリッシュ・シリーズなどで、学生のレベルによっていろいろなレベルのものがあります。

理工系の学生たちですし、英語は基本的に余り好きではないとか不得意な学生たちが多かったので、魅力的なマルチメディア教材がいいと思ったからです。同じようなものを作るには大変な労力や経費が必要ですので、一番手取り早い方法ということで市販ソフトを購入しました。豊橋技術科学大学ではレベルを考慮して55セットづつ揃えようと、MUPSの予算が来た時に何種類かのソフトを買いました。(1種類で300万~400万)学生たちに評価が高かったのはNOVA Cityです。この他、Listen!などを使って学習者主体の授業を展開しました。教師は何をしたかということ、学習者のデータ・ログをとって解析して、成績に反映させたり、トラブルの修理に奔走していました。

インターネット利用の情報検索とまとめ作成の作文演習もやりました。これも学部生を対象にしたものです。プロジェクトとしては、大学院修士課程の共通科目の授業として、デジタル・プレゼンテーションによる授業ページを作りました。55セットのパソコンがありましたが、コンピュータのトラブルに備えて50人に限定しました。(応募者が100人を超え抽選会となり、困惑しました。)

国立大学は事務系の維持管理へのサポートがほとんどありません。豊橋技術科学大学では設立して20数年しかたっていない新しい部類の大学でしたが、古い体質の中で人一倍苦労しながら何とかやりくりしていました。

大きな私立総合大学での教育実践

98年に立命館大学に移ってきました。立命館は大きな学園ですし、4月にオープンするAPU-アジア太平洋大学を3つの大きなキャンパスと、3つの付属高校と2つの中学があります。私は98年に経済学部と経営学部が移転した滋賀県草津市のキャンパスに現在います。学生数は14,000人ほどなので、小さな豊橋技術科学大学とは雲

泥の差です。情報語学演習室というCALL ラボは5つあります。更に情報処理演習室がいくつかあり、利用します。これは同じような環境ですが、LLなしのコンピュータ・ラボです。いずれもWindowsNTのコンピュータが入っています。教材サーバ - 自体も現在はWindowsNT Serverを使っています。ソフトウェアについては、同じようにMS-Office97が入っており、今春からはMS-Office2000に変わります。タイピングは、実はCIECウェアの採用も当初考えたのですが、フリーウェアでないと難しいという判断で、98年度はK's Blind TouchというWindowsNT対応のフリーウェアを使い、現在はGold Fingerというソフトになっています。Gold Fingerは、大津市のソフトウェア・メカ - が開発したものです。

教材開発は、メディアラボ3という部屋で基本的にやっています。Macはそんなに問題がなかったのですが、Windowsの方が頻繁にトラブルを起こし、使いたい時に使えない状況が起きました(原因はマザーボード不良)。当時としては、かなりスペックのいいものを入れてくれましたので、基本的には作りたいものが何とか作れている状況です。利用できる開発用ソフトウェアにはDirectorやPremiere等いろいろあり、そういう意味で高価な最新ソフトが入っています。教育研究システム課がハードウェア&ソフトウェアのメンテナンスをやっている、専門的知識や技術情報の相談窓口となっておりますので、そこへ連絡すれば何とかトラブルに対応してくれます。教室は不特定多数の学生が使いますので、セキュリティは一応かかっていますが、困ったことをしてくれる場合もあり、その修復もここへ連絡すれば、アウトソ - シングしているので、専門技術者がすぐに対応してくれるようになっています。メ - リングリストも立ち上げていて、新しい情報交換のコミュニケ - ションもあるし、BBSでもコンピュータを使った英語教育の場合は、各クラスごとに学生と先生とのコミュニケ - ションが図られたり、課題を提示したりもしています。98年に言語コミュニケ - ションセンター(CLEC)が設立され、99年度はその中のマルチメディア教材開発室長をやっています。中国語の斎藤先生はもう一つの言語教育システム室長をし、教授法とかプレゼンメント・テストとかを考えるグループですが、私の方は教材開発をするグループです。

言語コミュニケ - ションセンターは、国際交流も含め外国語教育に関わっています。教材開発及び授業補助するスチュー - デント・アシスタント(SA)がいますが、各CALLの授業ではSAが一人ずつ配置されていて、TAとは違って学部生なのでSAを雇用するための予算化・配置・勤務管理をCLECがやってくれています。CALLクラスは98-99年度前期セメスタ - には53クラスあったので、そこに20数人の学生スタッフがいて空いている時間帯に

お願いしてやってもらっています。ちなみに1コマ2,000円のアルバイト代です。学生たちは学校へ行きながらアルバイトもできるというメリットがあります。担当教員へのサポートについては、各セメスタ - 前に懇談会が必ず開催され、そこでサポートやワークショップをしています。個別学習・教材開発用ソフトウェアの購入予算もCLECで予算化していただいて購入できるような状況です。もちろん、これにも限界がありまして各言語にそれぞれ予算配分されますので、教材開発用だけに使うというわけにはきません。「外国語学習の手引き」も作成して学生たちに配布します。私は実際CLECのウェブ・ページも維持管理していますので、最新のものをウェブ・ページにアップロードしています。オ - プン・クラス・ウィークというものもやっており、春と秋の各学期に1回ずつ、1週間開催されます。公開するクラス(99年春は100クラス)では、非常勤、常勤、専任の教員、学部での専門の教員にもオ - プンにしています。その中に反省会も含めた「まとめの研究会」もやっています。更に、まとめて小冊子にしたり、ウェブ・ページに公開したりしています。授業評価についても授業評価アンケートを取ったものを反映させて非常勤でも評判のよくない先生には翌年は来ていただかないということもします。年々こういったことも厳しくなってるかなと思います。

外国語教育カリキュラム98改革

外国語・言語教育が多様化し、特に初修外国語の場合は2セメスタ - 目からスタートするので(1セメはない)、中国語、フランス語、ドイツ語、スペイン語を集中的に勉強する前に「世界の言語と文化」科目をとってもらい、どういう言語なのか、どういう文化背景を持っているのかを理解してもらいます。英語では「ヨーロッパの言語と文化」を提供しています。「選択外国語」カリキュラムの改革と再編、拡充あるいは卒業単位化ということで、他にも「時事英語」「アカデミック・ライティング」「ビジネス・ライティング」「英語ワークショップ」などを提供しています。外国語相談と課外講座の企画もやっていて、英語では各言語のコミュニケ - ション・ルーム(通常教室の半分くらいの広さで、3台のPCがネットワークでつながれている)を使って学生が宿題をしたり、教員もボランティアで年1回毎週空いている1コマ分を学習相談などのカウンセリングをします。(ネイティブの専任と常勤講師で主に対応している)そこでは国際交流企画を毎年やっており、英語ですと年末クリスマス・パーティ - でネイティブの先生やボランティア学生たちがクッキー - やケ - キを作って持ってきたりして楽しい交流をします。

他には言語運用能力の高度化が必要であるということ

で、集中学習型カリキュラムを採用しています。集中といってもどこまで、intensiveと言えるかわかりません。今まで2年間で週2回づつやっていたようなプログラムが、1年半に圧縮したようなものです。1回生の最初のセメスタは必修で4単位分します。チ・ム・ティ・チングの形で、できるだけ担当者教員同士が連絡しあい、お互いに効率を高めようというような工夫がされています。1回生の2セメ目は選択制になっており、英語専修コース、英語重視2言語履修コース（英語＋他の初修外国語・中国語、フランス語、ドイツ語、スペイン語のいずれかを選ぶ）、もう英語は嫌だ、初修だけ学ぶという学生たちには初修外国語重視コースがあります。比率は英語の専修コースは思ったほど伸びてなくて、2割5分から3割といったところです。一番多いのは英語重視2言語履修コースです。2回生になりますと、1セメ目は（1回生2セメ目と同じような選択コースとなります。選択コース終了後もBKC副専攻（専門は経済や経営だけど、もっと英語を勉強したい学生向け）で16単位取れ、要卒単位と認定されます。英語の場合は「ビジネス英語コミュニケーションコース」で、「CALLで学ぶ英語」など10科目ほど提供されていて、「異文化コミュニケーション」ではTOEFL-ITPの結果などでクラス分けがされています。

経済・経営学部の英語カリキュラム

プレイスメントテスト（独自開発のものとTOEFL-ITP）によってグレード別クラス編成がなされています。専任教員と常勤講師を増員して、専任率を向上させてもいます。専任教員数は各学部英語で5名、他の外国語で5名が基本ですが、それだけだと専任率が上がらないので、常勤講師、つまりフルタイム・インストラクターという形で契約教員制度（3年契約）を導入して、専任率を上げています。また、2セメ以降は、コース別、プログラム別ということで、Liberal Arts, Business Career, Academic Careerと分かれます。基本的にグレード別の共通教材を用いたチ・ム・ティ・チング・スタイルです。グレードに応じたスライド方式による平常点評価で、セメスタ末テストではなく、14回のクラスの中で小テストの成績、課題の質と量、出席率、プレゼンテーションの学生評価を総合的に判断して行います。（私の場合は、それらの平均点で最終評価をしています）一番上のスーパー・アドバンストは、たくさんAがとれるのに対し、下のクラスはAをとるのが非常に困難といったスライド方式をとっているわけです。授業評価アンケート調査の結果やオープン・クラスからの評価もプログラム改善に反映もされています。画面で授業内容を説明

CALL授業

英語4（1回生1セメで日本人教員が主として担当するreading授業と連携）の場合は、コンピュータ・リテラシー教育を取り組んでいます。中学では2002年から高校では2003年から正式に「情報」科目が始まりますが、今は過渡期の状況にあると言えます。情報基礎を身に付けた学生たちが入ってくるまでは、どうしてもどこかでやらなければいけない。学部単位、大学単位でやっている部分もありますが、それでは不十分ということで、必修英語のプログラムの中に入れてあります。E-mailや情報検索、まとめライティングの養成も兼ねて、98-99年度の英語1では語彙・速読プログラム（2000年度はInternet English (OUP)を併用）を提供しながら、コンピュータ、ネットワークに対する基礎を養成するプログラムになっています。英語8（1回生2セメで日本人教員が主に担当するlistening授業と連携）は、コンテンツ・ベースで、小グループ単位でウェブページを作成したり、それを使ってオーラル・プレゼンテーションをしたり、学生同士で評価したりする形にしています。英語12（2回生1セメで日本人教員が主に担当するlistening授業と連携）も同様です。但し、ここでは小グループ単位ではなく個人単位です。しかもプレゼンテーションには不可欠なパワー・ポイントをマスタ・させるために各自に作らせていますが、皆いいものを作ってきます。

コンピュータ・リテラシーをもたらしための「情報教育との関連」

WindowsNT上で動くソフトやWebページの教材提供があくまでも中心なので、どうしても限界となる部分があります。宿題などは、Wordを使って作文をし、スペルチェックをしてからEメールで提出させるようにしています。Rits CALL Navigatorのインタフェースを画面上で説明

今後の「コンピュータ利用の英語教育・学習の実践と研究」

「電子ペンパル」といった電子メール交換を利用した授業やテレビ会議による遠隔教育をこれからやっていきたいと思うのですが、準備も要ります。どのようにして「書く力」「話す力」を伸ばすか、「異文化理解力」を高めるかがポイントです。サイバースペースにはいろいろなデータベースがありますので、そういう情報収集能力を自分から率先してやる、そしてそこにはスピード・リーディングでの「読む力」、更にそれをまとめて「書く力」というのが関わってきますので、それをどういうふうに伸ばしていくべきかなどが課題です。ここに心理学がご専門の三根先生もいらっしゃいますが、学習者の心理にどのような進化をもたらすのかも解明していきたいとも

思います。科学研究費による「基礎研究 (B)」を3年間やって、作文コ - パスを収集してきましたが、更に音声コ - パスの収集もやっていきたいと思います。同様に2000~2001年度も「特定領域研究 (A)」の「音声言語処理技術と学習者モデルを用いた語学学習システムの研究」という題のもと、3年後に何か公開できるものを作り上げていく予定です。また、(半数の教員が外国人ということもあって) 専用回線や遠隔教育などの手法を使ってリアルタイムの実験をやる予定ですし、本格的なネット・パブリッシングのようなこともやっていきたいと思います。最後に、英語とコンピュ - タ・ネットワ - ク・リテラシ - というものは学生にとっても教員にとっても不可欠な基礎です。そういう意味で楽しくマスタ - できるような環境を整えていきたいと考えています。

質疑応答

上村：教育カリキュラムの中でのネイティブスピー - カ - のポジションは？ また、CALLそのものの関与についてはどのようなものでしょうか。

野澤：基本的にスチュ - デント・マニュアルについても英語で書かれています。できるだけ日本語を排除して英語を英語で学習するシステムをと思っています。教材開発においてもCALL教材について一度はネイティブ教員にチェックを受けてもらっていますし、ディスカッションしたりしています。実際担当していただく場合も、セメスタ - 前にトレ - ニングをしています。どういう内容でやって欲しいかということで、私が教員対象のワ - クショップをやります。SAに対しては当初5日間もやりました。彼らも初めてこういうコンピュ - タを使った授業のアシスタントをするということで、かなりのトレ - ニングになりました。今は、CALLプログラムを実践してきて2年を経過して、自分自身が履修して解っている人がSAになっているので、トレ - ニングの量は減りました。ネイティブの先生は基本的に英語で授業するというので、あくまでもSAの役割はテクニカルな指導に限定しています。

三根：ご質問、コメント、希望など自由に発言していただけたらと思います。

上村：せっかく高校の先生も含めて英語に関心のある方、実際に英語を教えられている方これだけの数見えていますので、外国語部会を立ち上げたいと言うことに関して一言、大学に限らず小中高含めてですが、小学校でもおそらく英語教育を考える時期が出てくるでしょう。総合的

な学習の時間において、一つは早期英語でガチガチでなく英語の歌とか発音の基礎程度、中学高校ではスピーチコミュニケーションを重要視する方向に向きつつあり、一方でインターネット関係で言えば、高校での情報教育が2003年に義務化され、中学校でも半ば義務化される。その中で、こういった場でざっくばらんに話し合える機会ができるだけ多くあった方がいい。それがあまり学会的な組織になってしまうと、自由度がなくなってしまう、思いつきがなかなか言えなくなってしまう。今思いついたことでも現行では十分役に立つと思いますのでそういう部会を起こしたいと思いますが皆さんいかがでしょうか。

野澤：英語教育の関係者だけでなく、実際にCALL関係の開発をしている先生方は語種を問わずいますが、特に中国語教員が熱心にやっています。残念ながらスペイン語やフランス語はまだまだというところ。外国語教育の中で特に英語の場合は、いろいろと試みておりますし、その意味で情報交換は重要だと思います。中部大学のサ - バを介したEFLJというメ - リング・リストがあって、討議・情報交換をしています。最近小学校の総合学習の時間は一体どうなっているのだろうか、どのように英語教育を導入しているのだろうか、といったことなどが熱心に討論されています。東と西日本地区で各1回程度の研究会を開催できるような体制で、しかも理論的な話ではなくて、実際こんなことをやって、こういうことが面白いし、効果があつていいよというような実践的な話題の研究会をやって交流を深めたいと考えております。できるだけCIECのメンバ - がいいのですが、そうでない人たちも積極的に集まっていただいて、開催するのがいいかなと思っているのですが、如何でしょうか。

三根：中国語の話題が出たので船岡先生少しコメントをいただけないでしょうか。

砂岡(早稲田大)：早稲田大学政経学部、中国語の教員です。コンピュータをいじったり、CALL教材を取り入れたのはつい最近で、本大学に移りましてから、もと立命館大学講師の先生が作られたソフトを利用させていただくなかで、自身もCAI語学に足を踏み入れました。総じて現在日本の中国語におけるCALL授業形態やソフト開発は英語の後追いという形です。熱心なCALL開発教員が中国語関係にも比較的多いのは、ここ10年ほど中国語履修者が増加しクラス規模が大きいことも要因だと思います。たとえば早稲田の場合、少なくとも8000人が中国語を取得していますが、教員数が学生数の増加に追いつきません。必然的に一クラスの規模が大きく、教員一人で

4. 50人も学生たちにすこしでも中国語を習得させるにはコンピュータの力を借りざるを得ない「お家の事情」があります。同時に大陸や台湾の豊富なソフトや漢字入力のPC環境がここ数年で飛躍的に成長したことも追い風になっています。また大学中国語はいわゆる未習語学であるため、初級レベルの発音やリスニング訓練はCALL授業形態にうってつけです。教員同士の横の連携も形成されつつあり、早稲田でも初めて学内にCALLを利用する中国語教員間のネットワークができ始めています。

CALLの語学的有効性について英語の先生にお聞きしたいのですが、早稲田ではCALL教材を使う英語の先生は数が限られると聞いています。理由の一つはCALL授業だけではかなりレベルの高い学生には飽きられてしまうためです。スピーキング授業等はコンピュータを仲介とし、学外のチュータのサポートと連携し授業をおこなっていますが、このような工夫がないとCALLも本来の機能を発揮できないといわれています。中国語の場合も同じ道をたどるのではないかと不安です。ただ中国語の場合は英語と異なり、割り当てられているコマ数が非常に限られており、英語のように細かくクラスを分けられない教務上の問題があるので、条件が違うとは思いますが。

今、私および複数学部の中国語教員が模索するのは、CALL教材以外にも有効な語学学習の方法です。最近、英語から始まった国際異文化交流ゼミに中国語グループが加わっています。CuSeeMeという対面型パソコンソフトを使い、中国語を使って海外（時差の関係でアジア）の提携校とChatやテレビ会議で交流するプログラムです。文字やマシンと対峙する授業をなんとか脱却し、人間的なふれあいを授業に導入して、語学力の向上につなげようとしています。もちろんここでもコンピュータを仲介とするため、情報リテラシーが欠かせない習得技術となります。

中国語の情報処理で英語とちょっと違うのは、ツープラット方式であるため入力は表示ですんなりいかない点です。Windows2000やUnicodeを使うようになったのですが、国内の各種辞書や教材、および学内のシステムなどはまだ国際対応になっておらず、OSが日本語Windowsの場合は3種類の文字（日本語SJIS、大陸のGB、台湾のBig5コードの3種を使い分けなくてはならない特殊事情があります。教材作りにはマシンやソフトの現在の環境と近い将来の変化を判断する視点が欠かせません。

上村先生に質問ですが、モバイル関係では日本が先頭を走っていて、確かに非常に有効な語学学習の方法だと思うのですが、数年後にそういったものが中国語の文字コードに対応するよう設計されているのでしょうか？最新の開発の動きについてご教示ください。

三根：外国語部会といっても英語ばかりでは何にもなりませんので、多言語で集まるといいと思います。多言語になるとフランス語でも音声記号が入らないとかでちょっと突っ込むと困ったことが出てきます。いろいろな人が入ってくると、経験を交換するために今後、今作ったものをどう残していくかということです。ハイパーカードみたいに今使えないとなると悲しいですから、そうならないための物も含めて意見交換していった外国語部会という形で立ち上げていくということです。コンピュータ教育は難しいといっている方も、使えない人がいることも大事だということで積極的に関わっていただければと思います。

上村：私が携帯電話、携帯端末を開発したわけではないのですが、私自身が関わっている会社で開発している英語学習配信システムの中国語版も開発しています。できればiモードのような感じで配信できないかなと思います。携帯電話での文字側のサービスを使い、コンパクトHTMLのスク립トを書いてWebページのダイジェスト版みたいなものを携帯電話で閲覧できるようにするサービスがあります。今後NTTは全携帯端末にiモードを搭載するというので、おそらく開発目標になるかと思えます。そこで、多言語対応の英語学習システムとなっていますが、実際は中国語と英語の間は英語学習者のための中国語、中国語学習者のための英語という形で文字コードとかスクリーンフォントとの交換が図れる、その段階である程度吸収できるようになるのではないのでしょうか。ただそれはフォントの開発が別途必要になるので、中国人の技術者を大量に雇うという形になるかと思えます。あるいは向こう - 中国側パートナーの企業（今は香港）に外注して作っていただくといった形になります。向こうではソフトウェア上でキーボードに該当するようなものをユーザーインターフェースとして提供できればそれで充分だということを言っています。画面上に表示するレベルではある程度対応できるのではないかと考えているところです。

山崎（日本大学）：複数言語の文字が混在できるような多言語処理については、多分UNICODEが一つの方法として有力になっているのだと思います。IMEや文字フォントなど、WindowsなどのOSに後から乗せた形で（実装して）使えるようになってきていると思います。現在、50ヶ国語くらい（約100の多言語）の言語を扱えるワープロソフトも入手可能で、意外と便利だなと思います。UNICODE策定は、当初ヨーロッパ言語圏主導で進められたと聞いておりますが、アジア言語、特に中国、韓国、日本などで使用する漢字については、まだ問題が残ってい

るようです。将来は世界的に統一するような方向に収束してゆくのではないかと思いますが、現状では、とりあえず各ソフトメーカー独自に作ったものをOSに乗せるということで、必ずしも互換性は保証されておりません。これは過渡的な、一時的なものかもしれませんが……。

TRON仕様では多言語文字が扱える独自の文字コード系とは別に、複数の文字コード系やフォントが独立して同時に実装できるようになっており、異なる言語の文字が混在できるような構造も持っております。OSレベルで多言語処理を可能にするような仕様になっているということです。最近、アジア言語圏の文字、特に漢字(中、韓、日)フォントについても十分に考えられたTRON仕様に基づいたOSが販売されております。このOSはUNICODEはもちろんですが、今昔文字鏡で開発された膨大な数の漢字も利用できます。ただこのOSはユーザー数が非常に少ないので、いろんな方が共通のOSとして使っているという状況にはないのですが、……。既に皆さんはご存知のことかもしれませんが、そういう状況ではないかと思えます。

田辺(青山学院高等部):野澤先生にお聞きしたいのですが、学習者コ-パスに関して科研をとって研究されているということですが、今後第2言語習得の研究においても学習者コ-パスが非常に重要になってくると思いますが、現在どのくらいのコ-パスの大きさがあって、どういった学習者のデ-タが集められていて、それをどのように現場が使うことができるのか。特に高等部で教えていると典型的な誤りとかをつかんでいくことが今後重要になっていくと思うので、その点についてお聞かせいただければと思います。

野澤:私より本日参加している金子先生の方が専門家だと思います。金子先生も音声コ-パスを中心に集めて研究していると先日お聞きました。我々のグル-ブは基本的にまだ作文コ-パスが中心ですが、100万語くらいは集まっていると思います。東海大学文学部の朝尾先生の研究室にWebサ-バ-を置いて、そこにデ-タを蓄積して公開する形で使っていただこうとしています。タグ付けについては、いろいろ研究した結果、日本語教育でも採用しているチャイルディ-ズ(CHILDES)という方法が一番良いということで、そのタグ付け方法を採用しています。実際、名古屋大学の杉浦先生がかなりコンピュータに強い方で、独自のサ-バ-に自動で入力できるようなシステムを提供しています。自動的にタグ付けをしてくれるプログラムを開発していただいたので、タグ付けを自分でやらなくても、作文デ-タを直接コピー-していただければ、高校レベルでも中学レベルでも作文コ-パ

スがタグ付けの心配なしに作成できるといったスタイルです。我々が集めているのは基本的に中学校から大学生の作文デ-タが中心ですが、音声デ-タを集めなければなりません。活用法としては、日本人の英語学習者が書いたものをどのように利用するか、典型的な日本人の誤り例文モデルとして示し、作文をする時に参考にし書き直すといった形のプログラムが提供できればと思うのですが、そこまでまだできていない状況です。デ-タ自体は公開して幅広く使っていただくのが我々のグル-ブの趣旨です。

田辺:今は朝尾先生のホ-ムペ-ジに行けば学習者コ-パスにアクセスできるのでしょうか。それをこちらがダウンロードして、使うこともできるのでしょうか。

野澤:そうです。朝尾先生はスト-リ-テエリング(storytelling)とかで学生たちが書いたものを載せてありますので、利用されるのも良いかと思えます。但し、まだツ-ルとして皆さん全員にフリー-に渡せるソフトみたいなものは完成していません。できればそれを個人ベースでなくて、ロ-カル・サ-バ-に入れてもらって、そのデ-タベ-スにアクセスすると表示するようなプログラムにと開発しておりますが、まだ未完成です。

質問者A:語学教育の世界でこれまでの情報教育のシリーズで扱ってきたコンピュータ利用教育の観点と大きく異なっている。むしろ大学の会議の場となっているLLと競合するような情報処理教室がいっせいに各大学において導入されてきているということで、これは大学のことだと思いました。しかし私達の学校では4月からWindows3.1から新しいものに変えるのですが、英語科は基本的にLL教室が別にありますのでそこで1年生の選択必修という形で10時間20時間とかの形でやっています。コンピュータ-ム-の授業は選択科目です。実際に問題となったのはLLの施設がコンピュータ-システムの入っていて、それが情報処理のクラスと競合するということがあって、LL教室と競合するような情報処理のコンピュータ-のクラスは実際にあるのかなど、うちの状況とよく似ているなどと思えます。こちらに伺ってお聞きするとコンピュータ-が語学教育ではいろいろ使われているのだなと思って目をひかれるような思いをしました。高校の状況ですと2003年から情報が必修化ということで、時間数ももっと増えるだろう、するとコンピュータ-ム-が一つしかないの、英語の授業がそこに入って音響教育がいよいよできにくくなる状況が考えられると思います。私たちはコンピュータ-ム-を使えることは非常にいいことだと思いつつも、コンピュータ-が教育に利用できるかにあまり精通している人間がおりません。ただコン

ピュ-タをうまく使ってやりたいと頭の中で思っている教員もいるものですから、LL教室をコンピュータに入れて別に立ち上げることも仮想としてあるのかなと思いました。そういう意味で語学教育独自のコンピュータ・タムを持った方がいいという学会の風潮があるのか、あるいは高等部も大学部もいろいろな試みを作りながらレベル分けしながら文部省の教科書と外れてみようとか、野澤先生が話された共通教材でレベル分けしている話はずごく興味があつたのです。ただそういうものとコンピュータを利用したCALLというシステムがどううまくリンクが全体の英語プログラムになっていくのか。どれだけCALLというものが英語教育の中で重要な地位を占めるのか、はじめてきたのでこの質問を伺ってスッキリ帰りたいなと思います。

上村:今おっしゃったことは高校に限った話ではなくて、大学でも私のように理工系の学部所属の英語教員などは何が何でも入れるんだと、その場合にどうしてもLLでなければいかんかということでLLとやってしまうと、従来のLL-SONYや松下みたいなことになってしまう。かといってLLシステムということになると補助金が取れない。文部省の方はもうLLシステムは一巡したということで、更新するときはコンピュータにしなさいと、従来のLLシステムは補助金対象から外すと。大学の場合は明確にそう言われてきて、マルチメディアのCAIシステムを語学教育にも使うと、つまり多目的に使いなさいと言う。つまり情報処理関係の授業もある程度使えるものをいれておくと。理工系の大学でもコンピュータを一人1台というのはなかなか当たらない。一人1台にしようと思えば今のようにマルチメディアのCAIとか情報教育とか、語学になると使用目的が全然違うのではこちらからすると困ります。情報処理教育は画像とか音声は実際にはどう使ったらいいかわからない、今でもはっきりしていない。自然科学系で音声がどういう役割をするのかとか、動画とかビデオはどういう役割をするのか、これを専門の先生に聞いても「入ってみないと分からない、それから考える」とか言われる具合である。その状況であっても情報教育といっしょにやれと言われるわけです。それを排除してやるためには名称からして一応LLとはしないでCAIというふうに持っていけないと。だから野澤先生が言っていたCALLとか場合によっては語学演習室といつて実際はコンピュータを中心とした語学教育用のコンピュータシステムになったり、他の目的に転用できないように「語学」という名称でうたっています。しかし内容はLLとは違う。私はLLは早く廃止したほうがいいと思っている立場です。申請するときのテクニックですが、いっそ「CALLとは何だ」と言われたら細かく説明し

て上を説得する。CALL関係の話ですとか語学演習みたいな形で名前を入れて実際にはLLは入れないでコンピュータ中心のシステムを入れるとか、そういういろいろな方法はあると思います。申請が通らないとどうにもならないですし、補助金もある程度いただきたいというのがありますから、現状はその辺ではないかと思えます。野澤:例えば私学ですと経営者が先見の明があるかが問われています。21世紀はコンピュータは道具として不可欠なもので学校教育の中に取り入れていこうという考え(情報化)が理事側、経営者側にあれば、どんどん入れていくと思います。しかし、お金が相当かかるということになると躊躇するかも知れません。うちの大学でも理工学部では、外国語教育用としては今まで旧態依然としたLLしかありませんでした。CALLラボにしようとしたのですが、予算が2,700万位と限られていました。それでも設置したいということで、従来のLLに隣接するコンピュータ一式を置いたスタイルのCALLラボとなりました。予算がなければ、そういった方法でも設置できますし、今までのアナログ・データもまだ扱いたいという先生も沢山いますので、両方使えるという形でもいいわけです。高額なCALLやLLのようなものでなくても、コンピュータとプロジェクタ各1台で提示しながらでも良いですし、ネットワークにつなげることができればネットワーク教材を提示してでもできます。例えばマ・シャ・ペニントンという有名なCALL研究者は、1台のコンピュータでもあるいは数台のコンピュータでもできることが沢山あり、具体的な活用法を紹介しています。小学校とかなら8台から20台くらいまでの範囲でコンピュータが設置されつつあります。ネットワークに繋がっているなら、各地と繋げ、遠隔授業をしたり、総合時間とかに自由に楽しく使うことができます。結局、教師自身が積極的に使ってみて、こういったものが授業の中で活かせるなど思ったら、どんどん授業実践していくという姿勢が必要だと思えます。その姿勢さえあれば、コンピュータが1台しかなくても、あるいはCALLラボがなくてもできることはいくらでもあるはず。特に若い先生が積極的に活用して欲しいと思います。私のような年代になりますと、コンピュータの前で7~8時間座っているとつらいのですが、若い教材開発補助学生スタッフなどは午後から出てきて夜遅くまで働いても平気です。私の方は午前9時から幾つか授業をし、彼らと午後11時くらいまで付き合ってしまうともう頭が回らない状況です。しかし、今後ともできる限り教材開発をしたり、CALL利用方法を考えていただきたいと思えます。

三根:ありがとうございました。

第21回研究会

双方向学習 (Interactive Learning)

～ 学びの Community への「参画」からみたコンピュータ利用教育とは～

開催日時：2000年4月22日 (土) 13:30～16:30

開催場所：大学生協会館 2階会議室204

内容：

- (1) 状況的認知論からみた「学習」と「可視化」
上野 直樹 氏 国立教育研究所室長
- (2) 「参画教育」の実践理論とWeb利用に向けて
林 義樹 氏 武蔵大学教授
- (3) コーディネータから問題提起
「情報公開の場」のWeb環境創りへの参画を！
匠 英一 会員 CIEC理事 / (株)ヒューコム
- (4) 討論
「コンピュータ利用教育に何が必要か」
～ 「学びの共同体」とその場での「参画」を切り口に～

匠：今回の研究会は、「参画」というコンセプトを中心に話し合い、発表させていただきます。発表する三者ともアプローチが違いますので一貫性というよりはむしろ三つの面から教育のあり方を見ていこうと思います。具体的にはインターネットを使つての教育や、最先端のソフトなどをご紹介させていただきます。国立研究所の上野先生は状況的認知の方法論、人類学を研究しておられ、武蔵大学人文学部教授の林先生はKJ法と呼ばれる川喜多二郎先生のカードを使った色々な手法を研究し、教育に生かしてこられました。私は日立ソフトの鈴鹿氏と一緒に新しいソフトであるインテリジェントパットの紹介をします。

状況的認知論からみた「学習」と「可視化」
活動・ネットワークとコンピュータの相互的構成：コンピュータの学習、コンピュータによる学習への状況論的アプローチ

上野 直樹 氏 国立教育研究所

歴史を振り返ってみるなら、パソコンは、むしろ、メインフレームからはみ出したデザイナーやその当時形成されつつあった新しいユーザ層によってデザインされたことがわかる。さらに、パソコンは、メインフレームへの一種のカウンター・カルチャー的な運動の中で登場してきたとも言える。このようにして、パソコンと新しいタイプの活動やコミュニティは、相互的に構成されてきた。

こうした事例は、コンピュータに関する学習が、初心者から熟練者へのプロセスであるといった伝統的な定式化があてはまらないことを示している。例えば、まず第一に、熟練者といっても、メインフレーム的なコミュニティとパソコンのコミュニティでは、かなり異なっているだろう。第二に、パソコンも、ユーザ、デザイナーの関係の再編や新しいコミュニティの形成も含めて、時代によって大きく変化してきているのである。

ユーザ・インタフェースへの着目、コンピュータやアプリケーションの「参加デザイン」の提唱といったことも、こうしたパソコンの形成の歴史と切り離すことができない。逆に、メインフレーム的なコミュニティでは、専門家のみがシステムを扱うために、システムやアプリケーションのわかりやすさ、使いやすさといったことは問題にならなかった。

以上のようなことを見るなら、コンピュータ・リタラシーとか情報教育といった従来のコンピュータ学習についての見方に疑問が生じてくる。こうした伝統的な見方の問題点は、まず、コンピュータに関する知識、技術が固定的なものであり、個人としての学習者が、そうした固定的な知識や技術を学習するということが暗黙のうちに前提とされているということである。さらに、こうした見方では、コンピュータの学習が、それ自体として可能であるかのようにみなされているのではないだろうか。

しかし、パソコン形成史や実際の仕事の中でのコンピュータのデザイン、使用の活動を見ると、コンピュータに関する知識、技術は固定的なものではないし、また、コンピュータのデザインや使用は、コンピュータに閉じているのではなく、さまざまなビジネス、仕事、活動に依存してなされていることがわかる。こうしたことを見るなら、コンピュータの学習、あるいは、コンピュータによる学習といったことは、もう一方で新たな活動やコミュニティの形成、デザイナーとユーザの関係の再編な

どを含めたより多面的で、広い観点から見ていく必要があるということになるだろう。

質疑応答

匠：コミュニケーションのプロセスは、自分と他者と道具との相互の影響であるということでした。今までは、学習とは、狭い空間である学校の教室で机や黒板に向かって集団の生徒と一人の先生が授業をするという固定された環境でしたが、コンピュータを使うとかなり多様になり、場合によってその時の状況の役割、道具と物との関わりが学習環境の一番のキーになります。

上野：いわゆる人とコンピュータ以外の道具とコンピュータ等の全体の関係がキーで、その関係をどの様に具体的に変えていくかが問題であり、そういう点では、私の考え方は、匠さんや林先生とかなり近いかもしれません。ただ、学校教育という場合、学校という枠があり、その中で知識というものがすでにありそれを獲得する、その延長にコンピュータ教育や情報教育があるということを見ると、学校の中での情報教育は現実にそぐわないような気がします。一方、現実の学校外の色々な動きを見ると非常に面白いことがたくさんあり、問題もある。しかし、そういう中で色々な実践とかコンピュータデザインや使用のあり方を見ることを通して、逆に学校教育を考え直すことが出来ると考えています。

根来（文教大学）：ソフトウェアの開発に関して状況を通じた学習やデザイナーとユーザーの立場の相互浸透について紹介がありましたが、画面の設計とか、ある仕事に直接結びついた業務のソフトウェアの開発にはそういう考えかたが出来るし、実際にご紹介があったような実践が一部で行われていると思います。しかし、非常に大きな基幹システムを作る場合、基幹システム全体の構造はユーザーにはわからないし、また興味も持たない。この場合、設計側とユーザー側にはバックグラウンドの明確な違いがあります。例えば、統合業務パッケージ（ERP）の場合、ERPの構造そのものが設計側で固定されているところがあり、プロトタイプという考え方にもともとソフトウェアの構造が合わない。所詮は部分をにやうにすぎないユーザーに対して全体の構造をにやうデザイナーが対応するのが企業規模でのソフトウェア構築です。そういうたぐいのソフトウェア開発を考えると、現状では意外に先生のご紹介された考え方は、その適用範囲が狭いような気がします。ただし、これは先生のお考えが無効だということではありません。また、デザイナーの優位を言うものでもありません。たしかに、ソフ

トウェアの全体的構造に関してはユーザーはわからないケースがあるが、実際のものの流れに関する知識はユーザー側がより多く正確にもっていて、ユーザーがそのモデル化に参加することが出来る。したがって、ものの流れをどのようにコンピュータ上に再現し、把握するかについて設計に参加することが出来ると思います。

上野：私自身の海産冷凍物の流通倉庫の研究からしますと、そういう仕事場で働いている人々が、海産物の流れ、ものの流れを理解するとき、例えば、コンピュータ・データベースが一つのリソースであります。コンピュータだけでなく、倉庫の中の海産物の配置とか色々なリソースで海産物の流れを理解しています。コンピュータ・データベースを読むという場合も、そういう背景なしにデータベースを見ても物の流れを見ることはできなくて、色々なものがあるのでデータベースも理解できる。

こういうことを考えますと、こういう仕事の経験とデザイナーの方で協力してちょっと違ったデザインも可能かと思いますが、現実には、デザインの方の敷居が高く、そこまで至らないこともあると思います。

「参画型教育」の実践理論とWeb利用に向けて - A型、F型、W型の学び -

林 義樹 氏 武蔵大学

武蔵大学の林です。「参画型教育」の前提となる学びの三つのタイプA型、F型、W型の学びについてお話しします。まずAタイプです。言葉とか概念としての答えが本や先生の頭の中にあり、それを使って学び、その概念を使って生の事実、現実にいる関わっていく。こういうタイプをA型とします。概念受容型の学びと命名しました。アクセプト（受け入れる）という意味からA型と名付けました。これが従来の「学ぶ」、特に「学校で学ぶ」場合の一番の主軸を占めてきたことです。A型が行き詰まりを見せて、生徒がもう学校へ行くのがいやで、「学ぶ」ことは面白くなってしまっています。しかも、これに乗り遅れていった者は取り返しがつかなくなる。これではだめだということで総合的学習が出来ました。

次の学びのタイプをF型の学びとします。これは生の事実、現実、実感がともなった経験を言葉にしながそれを共有し、概念を作っていく、言葉を作っていくということです。これまでは、こういうタイプの学びは、専門家や研究者あるいは経営者がやるという感じでした。

しかし、これからは誰もがこういう力を付けていかないといけないと感じはじめています。これをF型と呼んでいます。概念形成（フォーメーション）型という意味です。総合的学習はこのF型を目指す場合が多く、この「学び」は日本ではほとんどの学校の先生はもちろん児童・生徒も経験がなかったので大きな戸惑いもあります。しかし、待ちかねていたという形で迎えられてもいます。

「総合的な学習に参画し、共に学び、新しい学問を創造しよう」という資料は、私が経済学教育学会のHPに上げたものです。総合的学習というのは大学にとって決して他人事ではありません。学校教育法的一条項で、大学は学校に位置付けられていましたが、長年、特別扱いされてきただけです。大学も総合的な学習の影響を直接受ける時代になります。これからは従来型タイプのA型と、総合的学習タイプのF型をどうミックスするかが、次の話題になってくるだろうと思います。いくつかの事例で明らかになってきていることは、総合的学習をやることによって、例えば落ちこぼれそうな生徒とか学ぶことの意味がわからなかった生徒が、A型の意味を再発見することでF型との融合がひとりでに起こってきています。この融合を通して、最近ではF型の先のタイプが出て来ているのではないかと思います。私もこのことを考えて行くべきだと思います。

私は、今から実践されようとしているのはW型ではないのかと思います。これは生の事実からの経験をもとに、生の事実と直面し、その状況から体験して学びながらまた生の事実と働きかけていく。こういう力がやはり必要ではないかとみんな気になってきています。「生きる力」です。これを知恵創発型の学びと呼んでみました。Wisdom Creationですから、これをW型としました。これから私たちが最終的に目指すのはこの形であって、その目的のために今絶対的に欠けているのはF型の学びです。このW型への見通しが今必要です。その見通しのもとにまずA型とF型が必要でしょう。総合的な学習でまず作り出さなければいけないのは、このA、F型です。次に是非とも必要なのがW型です。もちろん理論的にはA、F、W型を統合的に自在に使いこなせるのが理想でしょう。これらをにらみながら総合的学習の開発をしないとイケないというふうに思います。以上のような観点で、私どものつたない20余年の実践のエッセンスを実践も踏まえてちょっと話させていただきます。

「参画型授業経営に関する研究」という資料があります。（配布資料「私学研修」）参画授業というものを私は主として大学でやってきたのですが、初等・中等学校、あるいは社会教育での使い方を考えました。まず参画というものをどういうふうにとらえたらいいのかということをお話します。

私は大学授業の実践から「参加」を三段階のステップに分けてみました。こうすると「参画」もはっきりしてきます。最初はその場に居合わずとかアテンダントする。これを「参集」と呼んでいます。参集の場合、そこにいて一方的に情報や知識を受け取るという段階です。次は「参与」という段階です。「与」と言うのはコラボレーション、give and takeでの関わりが出てきます。この段階での「知」のあり方は単なる知識ではなく、他の人間と関わりながら、知が飛び交いやり取りがされています。一般に参加型とはこの第二段階のことを言っており、参画にコンセプトが近いと思います。しかし、これで終わってよいか、というのが僕の主張です。すなわち参集にしる参与にしる、誰かがつくった場所に参加するというのが前提になります。その主催者や計画者の意図を超えるということは原理的にありません。自分達が関わって参加する場自体を作っていく、担っていくことが「参画」ということです。参画とは計画段階に参加するというのが日本語の辞書的な意味です。計画というものを人間の意図とか準備まで広げていくと、最初計画をたてる段階から、その場の実行段階でも計画があり、終わったときには次の計画がある。計画から参加するという参画の概念そのものを教育的に拡大すると面白い教育概念が出てきます。

「参集」とはいわゆる講義型の学習者と先生であり、上野先生のモデルで言うと、ユーザーとデザイナーの関係です。学習者と支援者と言っています。個人としての参加スタイル、知識をやり取りするときにはこれでいいのです。最近では参集ではだめだということで参与型が出てきて、学習者の発信、交流、生産をどのようにサポートするかをコンピュータが色々と工夫しサポートしています。そうすると先生の役割がだんだん変わってコーディネータになっていき、学習者が出演者となり生き生きとしてくることがあります。問題点として、生き生きするが先生の手ひらの中にある、ということが重要なポイントです。

最近では参加型の第三のモードは、これまで先生が作っていた場を、生徒が参加して共に作っていくということです。しかし、学習者が自分でデザインして参画してもやはり単位は先生が出しますから、教育である以上、先生の手ひらの中に入っています。そこで、力をつけて今度は自分が中心となって場を作るという劇場（そうじょう-林）まで進むことが大切です。いずれにせよ、このように参画型の授業を学生と共に作ることを教育にしようというわけです。この参集型、参与型、参画型が、A型、F型、W型と大体符合しているところが面白いと思います。この3段階モデルで重要なことは段差があり、ステップアップしていかないとイケないということ

です。

他者と自分の知識や認識をお互いにぶつけ合い、認識のずれをお互いに自分のものとし合って拡大していくのが参与です。参与型で発信したりプロダクトしてもそれはまだ手のひらです。この段差が私の味噌ですが、場を作るところに参加するということに考えようまく説明できるのです。したがって、学習に参画するという授業の基本ポリシーは学びの場を共に作ることにあり、先生の持っていた場づくりノウハウを学習者にどう開放するか、学習としてどう成立させるか、学びとして成立していくようにバックアップする仕組みを考えることに参画教育の将来が絞られてきます。

その技術的ポイントとして、学ぶことの中にいる人を当事者として位置付けていくことが第一の着眼点だと思います。これを人格エンジンとっています。簡単に言えば主役、登場人物ということをおぼえさせるということです。学びのドラマというのは個人ひとりだけでは成立しません。その意味で、集団は学びに非常に有効で、日本の場合は大事にするべきだと思います。そのためには様々なサポートが必要であり、コンピュータも非常に有効活用できると思います。

もう一つ、どのようにして生の事実に関われる状況にするのか、上野先生が話された認知の理論で言えば、どうその状況の中に引き込むかということがあります。他人事ではないという状況にどうやって持っていけばよいかということです。ここでもコンピュータが大いに役立つと思います。皆様の知恵を借りて私たちの参画型の授業をWEB上に広げ、WEBとのミックスされた学びの展開を目指したいものです。

そして、事実の次は情報です。情報そのものの工夫も色々あります。一番重要なポイントは、特定の人の意思や意図をセットにした情報を動かすことです。参画するにはどこの誰が書いたかということをおぼえしながら進めることがきわめて重要です。

もう一つのポイントは、共有することがキーワードで、どのように分担していくかが大切な問題です。さらに情報の開示がきわめて重要です。

さらに大切なことは伝承するということであり、参画型授業を本物にしていく重要なものです。教育の原点とは教わって学ぶことだけでなく、人に教えて学ぶということをおぼえの中にきちんと入れるシステムを作らなければならないということです。この学ぶという中には、教えるということが内蔵されることが必要です。すなわち、教えるということが必要になると、場を作るわけです。自分が関わったことをどこまで相手に教え、行動が伝わるか、相手のためにどこまで行動できるかが重要なことになるわけです。学生のエンジンによって授業を進めな

がら一定の水準の教育効果をあげるという意味は、従来はA型でやっていたのを、F型やW型で知恵をつけていくということです。

質疑応答

根来：A、F、W型の区分、あるいは参集、参与、参画の三つの形は組み合わせるものなのか、それともW型あるいは参画の方へ移行していくべきものなのですか。前者ならば相互補完主義を主張することになり、後者ならばW型への発展段階を論じることになるとは思います。

林：資料「参画通信」の中の「ステージ論から選択モード論へ」という観点からいくと、まず発展段階があります。次にある段階を踏んで成長したら、次はそれを使いこなすミックスしていくというのが私の考えです。全然ステップを踏んでいない参画型を知らない段階の者は、まず参画型をやっていたらいい。参画型の中には、参与と参集が能力として仕込まれており、その三つを自由に使いこなすのが最終的なねらいです。ところで、小学校の一年生にも参画はあると思います。彼らなりの知恵の出し方があると考えています。小学生なりの参集、参与、参画があり、彼らなりに自由に使いこなすことが出来るステージがある。中学生は中学生なりの、高校生は高校生なりの参画があると考えます。

根来：「参画型」の部分概念として参与、参集がありうるということですか。

林：そうです。参画型が出来ようようになるためには他者と交流したり、それ以前の参加型が必要です。それぞれの参加は、段階的ステージを踏んで発展しますが、ある点にいくとモードとして自由に使いこなせるようになります。そして、ある一定の安定状態に達する。そこで、色々なものに関わり、内側から力量が高まるとまた次の新しい段階に進もうとします。こうして次の新しい発展段階的ステージを少しずつ上がっていき、モードとして自由に選択的に選べるような力がついてきます。つまり、フラクタルにステージからモードへと入れ子構造的に拡大していくイメージです。逆にそういう力を育てていくことが大切です。

上野：生の体験は実際にありうるかどうか。例えば都市を歩いているときに、ストリートの名前などのラベルもあつたりして、私たちの住んでいる都市空間というのは、概念と建築物とミックスした世界だと思うのです。あるいは、カーナビを使つたり、地図を使つたり、現実にインタラクションするというのは、純正な生というような

ものとはなく、いろいろなものがミックスした何かとインタラクションしていると思います。自然というものもある種の人工物だと思いますし、いろいろなものとインタラクションしているというふうに思いますが、そのへんはいかがでしょうか。

林：概念でも建築物でも自然でも人工でも、今話している私にとって私と先生の共有する場はここだけで、これが生であり、このナマの生に限りなく近づいていこうという姿勢が参画です。それはまさに人間が生み出す世界です。

上野：そこに言葉とかを通したり、建築空間が場としてあるわけですが。

林：確かにそうしたものをミックスしていますが、そこから私が取り出したいものは、この先生と私のナマの共有関係はここに一回しかありませんから、それこそが生だと言いたいです。「今、ここでやっていることに直面すること」が私の言う生です。その生に、我が事として参画しようという教育をやりたいのです。

上野：先生のおっしゃるのは状況と言ってもいいのです。今ここでやっているという。

林：そうです。一回限りのナマの状況に直面しようというわけです。私にとっての“世界”への入口は、そこに一つしかないのですから。

「情報公開の場」の

Web環境創りへの参画を！

匠 英一会員 CIEC 理事 / (株) ヒューコム

参画ということWEB上でどうやって実践していくかについてお話しします。WEB上での学習空間をどのように作るか。私はこういう大きなプロジェクトにも関わっております。まず既存の技術で何が出来るか。次に今回ご紹介するインテリジェントパッドで何が出来るかという二点です。インテリジェントパッドがどういうものかは後ほど具体的にお見せしますが、これは今から約十数年程前に認知科学の大家である北海道大学の田中先生が、ハイパーカードのコンセプトの生みの親であるテッド・

ネルソンと共に研究、開発したものです。これはいわゆる皆さんがお使いになっている図解制作のアプリケーションのソフト、教材を編集するオーサリングソフト、そういったものと基本的には異なる発想で作られています。まず何が出来るかということをお話しします。

皆さんが仮に何か教材をWEBで作りたい場合、HPでHTMLを使って作ることが出来ます。しかし、それは言語としてのHTMLを知らないと出来ません。タグを使い、それを覚えるのが面倒です。インテリジェントパッドは小学校の2、3年生が約2時間でマスターして、自分たちでマルチメディアの教材を作っています。どうしてそんなことができるかが一つのコンセプトで、部品化ということなのです。例えば、本を作るときには、タイトルや絵や図解をそれぞれ作ります。本にするには編集作業が必要です。その後印刷にかけます。プロセスそれぞれは作業や機能として区切ることが出来ます。それを区切って一つずつ箱に詰めたとすると、その箱ごとにそれぞれ機能が違います。そのばらばらにしたものを、今度は編集だけの機能を持たせたボタン、つまりテキストとコンテンツのボタンを作り、離れているその2つのボタンを繋ぐ(重ねる)と、編集と、テキストをコンテンツとして入れることが同時にでき、本という形になります。要はプロセスをそれぞれ箱に詰めたものを、箱ごとブロックのように積み上げていくことが出来るという発想です。これで上下にマッチングさせたコンテンツ利用と課金が可能になります。

こうしたことは一対一の関係を作ります。先生が一人で生徒一人一人に教材を渡すことは普通出来ませんが、インテリジェントパッドを使いますとそれさえも可能になります。しかも、著作権のレーティングと呼んでいるものも可能です。今まで著作権は全ての人に対し一律何パーセントという話でしたが、私が使いたいのはこの一章だけだとか、小学校の先生が教材として使う場合は出版社への100分の1でいいという条件の設定が出来ます。著作権の管理がうまく出来ると、ネットのWEB上のどこかに管理センターを作り、そこにアクセスして自分の作ったコンテンツを登録することが出来ます。こうして、教材のリアルタイムの共同編集作成がネット上で出来るというわけです。これをさらに進んだ顧客対応サービスと組み合わせますと、通常の著作権管理、作った人は学校の先生でこのコンテンツの権利の何パーセントは私が持ち、何パーセントは他の人が使ったので、という形で著作権を分けることが出来ます。どういう人が利用したかということが履歴とされ、検索は検索用のソフトを使う。システムとしてははこのような形を持っています。例えば、小学3年生用でドリル学習タイプ型というプロフィールにあわせて適切な教材をユーザー側に提供する

といったようなことが出来ます。システム的にはコンテンツのデータベースが著作権管理のデータベースで、WEB上からの連携を前提にしています。このような形でパーソナルな形の教材を子供たちに渡すだけではなく生徒の方からも発信することも出来ます。そういった事例もこれから紹介します。実はこれはまだ市販という形はとっていません。コンセプトがわかりにくいということがありまして、WEBですから基本的にインテリジェントパッド用のソフトが入っている事が前提です。これはフリーウェアで流し、ネット上でダウンロードします。サーバ側のソフトはもちろん必要ですが、当方で開発させていただいております。開発者の鈴鹿さんが来ておられますので、操作方法をお話しただきましよう。

鈴鹿 豊明 氏
日立ソフトウェアエンジニアリング(株)

基本的にインテリジェントパッドは紙の形をしたソフトウェアであって、統一的な部品間のインターフェイスを定めることによって、多くの人々がばらばらに開発した部品でも組み合わせる事が出来ます。それにより、教材や子供たちが作ったオーサリングをしたものでも組み合わせる事が出来るという応用が考えられます。そのようなインテリジェントパッドのアプリケーションソフトである切り貼り教室を紹介します。これは小中学生向けのオーサリングツールです。小学校3年生の単元に街探検というものがあります。これはグループで街に出かけ、街に何があるかということマップにし報告しようというもの。最初に小学生がどんなものを作ったのかをお見せします。

今年の1月に札幌市の手稲で、区役所の主催で子供たちを集めて、地図とデジカメを渡し街に出て取材してもらいました。画面上にたくさんある小さい四角が、各グループが取材してきた場所です。これがボタンになっていまして、これを押すとそのグループが取材してきたものが表示されます。作品は階層的になってさらに写真を押すと次の情報が出てきます。そしてさらにクリックすると子供たちのナレーションが出てきます。次にこれをどのようなツールで作ったか説明します。一番もとのお道具箱にサウンドや絵等の色々な素材や部品が入っています。ユーザインタフェースとしてダブルクリックは難しいのでクリックして外に引っ張り出すと開くようにしました。文字を表示したり入力したりの部品ですが、これは皆さんのご想像通りの機能です。そして透明画面ボタンというのが一番味噌になる部品です。これを引き出すとボタンが出来、ボタンを押すとページが表示され、このページの中に再び同じ部品を置くことで階層的な作

品を作ることが出来ます。すなわちWEBのハイパーテキストのようなものが簡単に作れます。

実際に作ってみましょう。道具箱から写真というアイコンを引っ張り出し、中の素材アイコンをページの上に置きますと写真が出てきます。文字部品を貼り付けて説明を入力します。このような作業を繰り返して街探検のレポートが出来ました。このソフトのねらいとしてはメニューなどを出来るだけ排除し、素材とか部品とかを直接的につかみ、置くという直感的に理解しやすいユーザインタフェースを提供することで、誰にでも簡単に表現力豊かな作品を作ることが出来るということです。極力メニューが無いということで子供たちに受け入れ易かったようです。音も素材アイコンから引っ張り出し、ボタンを押すと音が出ます。ページのボタンと音のボタンを重ねるだけで、音と写真を同時に出すことが小学生でもできるようにしました。このソフトは色々な応用も考えられます。例えばWEBで色々情報を集めて調べ学習として発表したり、年表の色々な項目に透明ボタンを張って解説を作るなどのオーサリングが出来ることなどです。このバージョンではスタンドアロンですが、次バージョンではサーバに接続し、データをドラッグアンドドロップで簡単にサーバにあげたり、持って来たり出来る機能を開発しています。

匠：今のプレゼンテーションを見ると、ハイパーカードのようなものがインテリジェントパッドで簡単に出来るように思えますが、あくまでもこれらは機能の一部であり、初歩的なものです。ハイパーカードのようなものかというところではなく、積み木のブロックのようにそれぞれの機能がブロックごとに押し込められ、これを重ねるとそれぞれの機能が継承されるということです。インテリジェントパッドは今の簡単な操作で素材と部品により作り上げることが出来ます。部品がたくさん出てくるといろいろなことが出来ますから、それをフリーウェアにして出来るだけ多く使っていただくという趣旨で、今センターを作り、素材や部品となるものをどんどん集めていこうとしています。部品センターに登録しておけば、自分の作った部品に関しては料金課金も出来ず、使う人は著作権者の条件を受け入れるかという意思表示をすると登録されて、自分の使いたい部品だけを取り出し、組合せればよいのです。小学生がやったように機能を上にのせればよいだけなのです。この種の共同参画の教材を生徒と先生と一緒にWEB上で作ったり、出版社が先生と協力して作ったりすることが可能になりました。今までもシステムとしてできないことはありませんでした。非常に高価でしたが、サーバ上にはデータベースが必要ですが、インテリジェントパッ

ドがあればどこからでもデザインできる、そういう可能性が出てきたのです。なお、インテリジェントパッドについては「インテリジェントパッドの挑戦」という本が出ています。

質疑応答

根来：実は私も類似の事を考えています。学生が作品を作るということではなく、教材でもなく、その中間のものを考えています。林先生の参画型の学習プロセスを作り、学生がパッドを使い、共有しながら学習プロセスを作るようなことを考えています。まだ構想段階ではありますが、、、。そういう類似の問題意識をもつ者として、質問をしたいと思います。ご紹介いただいた事例では、小学生が作品として作っていますよね。この場合、作品の意味は作った人の中で閉じていますが、しかし教材というのは普遍的に意味が無いといけなないと思います。パッドは組み合わせにより教材の意味が変わり、組み合わせに関する総合教育を可能にすると思います。部品の共有だけではなく、組み合わせの共有というものもあります。だから、パッドで作ったコンテンツを共有するだけでは教材の相互編集型サイトというものは作れず、パッドの普遍性のチェック、組み合わせによる総合学習プロセスも考えたほうがいいと思うのです。その辺の構想があれば教えてください。

匠：京都のあるマルチメディア団体は、日本の古典絵物語を、インテリジェントパッドを使って一つのストーリーに作りました。先生がおっしゃっていることは、絵そのものは部品であり、WEBで絵それぞれのテーマにあわせたストーリーを作ろうということです。住まいとか、平安の人達、食べ歩き等のコンセプトを作り、ストーリーを作ります。コンテンツが10個あるとすると、10個の部品を組み合わせます。すると、ストーリーにあわせた絵の配置が自動的に行われ、連続して見ていくような形ができます。ストーリーは教材の編集の方法であり、構成だと思えます。つまり、ストーリーのテーマがあり、それにあわせた絵が連続してボイスとともに出てくる仕組みが簡単に作れるということです。当然、教育の方法や編集の方法等は大事な問題ですが、ただ機能のレベル分けや部品は専門家しか作れず、それをいかにして開発するかという問題は全く別のところにあると思います。それはどこかで共同開発しなければならないと思いますが、もちろん日立ソフトさんだけで出来るものではなく、CIEC のようなところで先生方の色々なノウハウを集約し、部品を作るということが私の構想にあります。

討 論

匠：それでは、質問を中心にディスカッションを進めていきたいと思います。

根来：林先生にお聞きしたいのですが。私は保守的な考えかもしれませんが、教育は教えたいことがあって成り立つと考えています。教えたいことを学生が勝手に変えるのは困るということがあります。このような前提に立つと、参与と参画の区別は、質的な問題ではなく、程度問題ではないでしょうか。例えば、何か調べてこいと調べさせるのも一種の参与ですね。調べ方を自分で考えさせ、調べ方に関し何か言ってきたらそれに対してアドバイスすれば参画のイメージに近くなります。しかし、ある授業で教えたいテーマがある場合、テーマ設定そのものについて参画させるのは無理があるのではないのか。学生がテーマ自身を変えることができるならば、ある種の授業は成り立たない。あるいは、目標水準自身を学生が下げることができると、授業が成り立たなくなる。テーマと目標レベルは、教師が一方的にデザインし、一方的に設定するという部分が無ければ教育は成り立たないという保守的な考えを持っています。結局その部分に参画をさせてはいけなないのではないかと思うのです。そうでないなら、教育というものの「歴史的に何か蓄積されたものを理解させる」という側面を否定することになるのではないのでしょうか。

林：学び方の発展段階と考えたらどうでしょうか。理想としては、最初には参集型です。次に生徒が先生から少し時間をもらい先生が考えた方法や方向でディスカッションや作品を作り、力をつけます。その後自分でテーマを作り、作った作品を発表して評価してもらう段階へと進んでいけばよいでしょう。総合的な学習では、このような力をまず小学校時代から付けていこうということです。いま大学で苦労しているような参画力という問題は、日本の教育が上手く総合的学習で盛り上がってくれば問題ではなくなります。10年後に大変なのは、学習者が自分たちで問題を持ってきてやっているときに先生がどのようにそれに対し答えていくかです。

さて、先生がおっしゃっているように、参画は参加の一つですから、どんなに参画でフェードアウトして教師の指導のレベルが上がっても、社会的に責任を持っている限り、教師の手のひらの中から出られない。しかし、学習者から見ればはるかに自由に学ぶことが出来る。こだわりを持って卒業し、今度は自分が学びの場を作り先生に来てもらうなど、できるところまで行くのではないかと考えています。学習者参画型の「教育」とつけたのは、

これはあくまでも教育だということを言いたいからです。

上野：教育は、トップダウンでいくべきか、あるいは、ボトムアップでいくべきかという二元論には還元できないと思います。一つ例をあげてみましょう。最近、ある大学院の農業に関するDNA組換えを含めたバイオテクノロジーの研究を調べています。大学院で重要なことはDNA組換えなどの技術の学習です。大学院生は様々な大学から来ていますが、例えば途上国への援助を大切にしようということで、学生時代から途上国に行って農業の手伝い等の経験を積むような文化の中で育った学生は、自分が学んだ文化のコンテキストを踏まえながらDNA研究の中で自分にとって何がポイントかということを探すわけです。一般的な組換えというよりは、多く収量を生み出すようなDNAはどこにどういう形で存在するかというテーマ形成をします。その大学院生は修士論文、ドクター論文のテーマ形成を単に与えられたDNAの方法を当てはめているというわけではなく、DNA研究とこれまでの自分のコミュニティなりコンテキストを新しく統合しています。DNA研究を自分なりに再文脈化して使っていると思います。そういうふうにと考えると、教育は、ボトムアップ、トップダウンのどちらがいいのかという議論ではないと思います。

根来：大学のイメージで言いますと、ゼミは学生のテーマ形成を期待しているし、教師の手のひらで動かそうとはしていません。テーマ形成、目標レベル自身に参画することを求めている。だけど、100人の授業がカリキュラムの中に組み込まれて、例えばインターネットビジネスをテーマにするとします。その授業では、彼らにインターネットビジネスについて教えたいことがあり、この程度を理解して欲しいという水準があり、そのテーマと目標水準の部分に学生が参画するのは考えにくいということを言いたい。中学校、高校の授業は学習指導要領に縛られ、テーマや教えたい水準など決められています。そこに生徒が自由に参画すること自身ありえないのではないかとこのことを言いたいのです。そして、テーマ形成や学習レベル水準に参画させないならば、それは参画とはいえないのではないかとこのことを思うのですが。

上野：二つ問題があると思うのですが。一つは、参画という意味が林先生とは違うのかもかもしれませんが、どういう形であれ、参加は参加だと思います。つまり、従来型の授業も生徒にある種の参加を作り出しています。このように、どのようなものも参加として学習を見ていこうという状況的学習論の見方もあると思います。

もう一つの見方は、一般的な形式の授業はある種の参加者と、先生と、知識体系をある関係で結びつけるあり

方であるという別の視点が必要ではないかと思えます。だから、Mac 検定など情報教育やコンピュータリテラシーの概念の意味を分析してみましたが、これに対して参画型というアプローチは、参加者、先生、知識体系の諸関係を変えてみようということだと思います。

一方で従来型の授業というものの、あるいは従来型の学校教育的な知識観なり学習観というものが、ある知識が固定的に存在するものかのように位置付けたり、そういうものを獲得しなければならないという立場で生徒を参加させるとか、そういうような色々な諸関係のあり方を分析する必要があると思います。これは、ある種の知識管理、ナレッジマネジメントのあり方を分析することにもなると思います。一方で、従来型の授業も含めて全てはある種の参加を組織化している、同時に、その参加の組織化のあり方の違いがある、そういう形で分析する必要があるのではと思っています。

匠：上野先生は目的そのものをつくるということの参加の仕方が基本的に参画であると。何のためにこれをするのですかではなく、相手に目的があり、これをしなさいというのはいくら参画と言ってもこれは本来参画というべきではない。

林：参画という場合、一番キーワードにしたいのは、「場づくり」ということです。学ぶ場を考えると、一般に、どんな先生を呼んでということ考えた人がいて、そこに参加して学んでいるわけですが、我々はそのから抜け出して何かをやらなくてはいけない。それから抜け出す知恵を作り出したいというのが参画型教育のねらいの中で一番大事です。そういう問題に少しずつ踏み込むような方向に力をつけなければいけない。参加したけれど会の目的は何だったのか。せっかく来たが一言も話していない人多い。となると参画力を付けたいと思います。急にはなく、最初は言われたことをやっている内に部分的に場づくりに参加すれば、参画と呼んでよいと思います。この場を良くするために空気が悪いから窓を開ける、ということも参画だと言っています。誰かが発表するときに自分も調べて用意してくる。発表のいい点を言うとか批判するという事で盛り上がれば、それも参画だと言いたいのです。色々な参画があってもいいが、ポイントはその場を自分が担っているかどうかです。例えば、会の終了後、帰るときに椅子も片付けずに帰ります。しかし、これを片付けることは非常に重要なことではないかと考えています。そういうレベルのことを大切にしたいのです。

先生のおっしゃるようなテーマの設定は、根本問題である「目的をどこに置くか」ということなどは、試行錯誤的にやらせないとそういう力はつかない。

匠：林先生の大学の学生がHPを作って、授業の中での体験を新聞のミニコミのようにしています。従来ですと教室の中でしか見られなかったものが、HPに掲載することによって色々な人を見ることが出来る。しかも、見られることにより張り合いが出てくる。これはボランティアですが、プロセスの関わりが、参画そのものを促進させるような条件を満たしている。可能性はこれからも広がっていくのではないかと考えています。

林：コミュニティへの参画に「新聞」というものは必須です。学びの場ではコミュニティにしなればいけない場合と、しなくていい場合があります。参集型は最初からコミュニティを必要にしていません。先生が情報を出して生徒が受けるというのはビデオ等でも出来るので、そちらに移してもいいと思います。一つの場所に集まりそこで学ぶならば、先生がデザインしたものを参与型といい、参画型はその場を自分もつくる形です。そこで起きる状況を共有化し、授業でのポイントや一人一人の感想を共有化していくことに価値があり、そこから知は生まれてくるというようにしたいのです。それにはやはり第一歩は新聞です。もっと広い概念で言えば作品です。今までの方法では冊子しかありませんでしたが、インターネットはクラスで共有するだけでなくリアルタイムに外部にオープンにしますので、入ってきて発言していただけるわけです。

匠：ナレッジマネジメントは、産業界でもかなり注目を浴びるようになり、その本質は自分で立てた状況を目的そのものを含めて達成、モニターできるということです。目的そのものと言いましたが、例えば試験を受けるときにこの試験は何の役に立つのかということを考えます。試験は0点でもよいということです。林先生の参画は100点取れば参画であるというのではなく、新しい目的を生み出し、そこから広がった形に拡張していく、まさしく概念であるパターンです。そのあたりの状況認知の流れと絡めて、どういう言い方が必要なのか考えていただきたいと思います。

上野：私が紹介しました参加デザインの実践で面白いところはオブジェクトを重視しているところです。従来、コミュニティというものを考えるときに、従来の社会科学は人にしか焦点をあてませんでした。そこに入ってくるものとかコンピュータとか、そういうものとか道具というものも一種の社会性を作り上げる重要なエージェントであると思います。例えば、先ほどの話に戻りますが、パソコンはコンピュータを巡る人々の社会的関係のある形を変えてきた、メインフレームだけのときとは

違った形で諸関係を作り出してきたと思います。このように、パソコンの形成史の例は、パソコンが社会的なエージェントとして重要な役割を果たしてきたことを示していると思います。そういう意味で、単に人同士の社会的関係のみを見るのではなく、そういうものの形成を含めたコミュニティの形成の問題が重要であると考えます。

匠：今のお話で終わるのではなく、現状から色々と考えていく必要があります。

林：私が言った生の事実の中にはそれを入れたいと思います。やはり、状況を生み出すものは文脈です。周囲の情景や舞台で考えれば小道具や大道具があって初めて状況が生まれ、ぽっと十円玉が落ちているだけで舞台が変わってくるのです。そういうものを非常に大事にしたい。たまたま上野先生が来て話してくださることでこの場が活性化しますが、そういう人を巻き込んで最初のプログラムと違う方向へ行っただとしても価値がある。そういう学習を学生とすると面白いです。

匠：林先生のHPの掲示板は学生達が自由に作っていますが、彼らはたぶん林先生の考えておられなかった範囲へいろいろと動き始めるのではないかと感じました。最後に日立ソフトの鈴鹿さんからインテリジェントパッドの可能性を一言お願いします。

鈴鹿：今計画していることは、オーサリングツールとそれを発信するためのサーバです。インターネットに接続されていれば誰にでも簡単に発信が出来て、そこにあげたものを誰でも簡単に入手できるパブリックな場所と、パスワードとかユーザーの管理により、特定のクローズなグループに使ってもらえるような広場を造り、広場にテーマを持たせ、ニフティーのフォーラムのマルチメディア版を起こせれば面白いなと感じます。インテリジェントパッドのよさを使い、機能のあるプログラミングを流通できますので、色々なツール、教材を発展させることが出来るのではないかと思います。

匠：インテリジェントパッドは林先生の参画とつながっていると考えています。WEBでミニコミを作った学生がアップすることで張り合いができ、もっとしたいという気持ちが出てくると思います。そのときに新聞を他の何かに結合し、簡単にストーリーを作り上げていけたら範囲も広がっていきます。今日の議論で、何が参画の授業かということと、教材を作っていくということをイメージできたように感じています。今日は長時間にわたりありがとうございました。

CIEC小中高部会第4回研究会

日時： 6月3日(土) 14:00~18:40
 場所： 早稲田大学高等学院会議室
 テーマ：「小中高等学校での新しい学びの創造」を支える
 学校像～教科「情報」試行の中での教科書と教育現場の実際～
 司会：武沢 護 会員(神奈川県立教育センター)

内容：

1. 「情報教育が目指すもの」

福士 こうじ 氏

文部省初等中等教育局 情報科教科書調査官

2. 「中・高一貫教育の情報カリキュラム」

田邊 則彦 氏 慶應義塾湘南藤沢中高等部
 話題提供

松原 正樹さん 慶應義塾大学理工学部1年

3. 「新教科『情報』：文部省が求め、

教師が考え、生徒が望むもの…」

橘 孝博 会員 早稲田大学高等学院
 話題提供

木下 斉さん 早稲田大学高等学院3年

松崎 智也さん 早稲田大学高等学院2年

田中 宏明さん 早稲田大学高等学院3年

4. 「教科『情報』の実施に向けて」

- 都立高校の現状と課題 -

下田 光一 会員 東京都立武蔵高等学校

5. 「21世紀の学習環境と

インターネットの教育利用を考える」

～学校インターネットの新たな展開とJERICの役割～

宮澤 賀津雄 氏 JERIC

* (福士こうじ氏の名前の“こう”の漢字は該当するコードがないため、ひらがな表記とさせていただきます)

1. 「情報教育が目指すもの」

福士 こうじ氏

文部省初等中等教育局 情報科教科書調査官

情報教育の再構築の視点

- ・ 学校教育の情報化
- ・ 教科教育の情報化
- ・ 教科「情報」の教育内容
- ・ (総合的な学習の時間)
 - * 中学校技術家庭科の大幅な改定と高校普通教科「情報」の新設により、学校における「情報教育」は、再定義されたと考えるべき。
 - * 相互に関連はあるが、何をしているか整理が不可欠。

情報教育は学校教育のコアになれる可能性を持つ。

中・高「情報」の教科の特性として

- ・ 実習時間の指定 座学に当てられる時間の制約
- ・ 前段階での学習成果の個人間の多様性 指導上の十分な配慮が必要。
- ・ 中学校課、高等学校課、職業教育課の連携
 普通教科と専門教科「情報」の教員免許の統合
 普通教科の中で専門教科の科目の履修が可能

学習指導要領の実務上の位置付け

- ・ 学習指導要領は「必要最低限」の内容を示している。
- ・ 現場の指導は教員の裁量。
- ・ 範囲・程度を越える部分は教科書には入れない、全体に関わる評価の対象としない。

情報教育が目指すもの

- ・ 広い範囲の関係者の情報教育への協力
- ・ 情報を核にした学校教育再編への努力

すべきではないこと

- ・ 記憶させるだけの授業
- ・ 少ない時間数に対する、即効性と成果への過度な期待

(質疑)

Q 情報は1年生の内容と見ていいか。 指定はないが、早い時期をさしている。

Q 情報A、B、Cは、学校が選択か生徒が選択か。 基本的には生徒が選択。だが、学校の事情によって2つだけにするとかは、悪いことではない。

Q 大学入試との関係はどうなるか。 今のところなんともいえない。逆に大学の先生から見通しを聞きたい。

2. 「中・高一貫教育の情報カリキュラム」

田邊 則彦氏 慶應義塾湘南藤沢中高等部

話題提供「6年間の情報の授業を受けて」

松原 正樹さん

3月卒業の慶應義塾大学理工学部1年生

どのような授業を受けてきたか。

- ・ コンピュータに触れる / コンピュータの歴史 / 情報を入力する / 情報を解析する / 情報を読み取る (情報認知の仕方を学ぶ) / 情報を発信する (自作のWEBページの作成、POWERPOINTによるプレゼン)

私の活動のきっかけ

- ・ MESEによるコンピュータ利用 / Think Quest (教育用のサイトを限定したサイト) / コンピュータ部(プログラムの勉強)

そもそも情報教育とは何か

- ・ なぜ「コンピュータ」ではなく「情報」という科目なのか これからの時代は正しい情報を見出し、解析し、活用し、発信していくから。
- ・ 早期情報教育の必要性 (早目から情報を取り扱う機器を扱うことが必要)

必要な環境は

- ・ コンピュータは一人1台は不可欠
- ・ ネットワークに接続できるような環境
- ・ 「情報」の科目を理解した教材・教師

(質疑)

Q ネットワーク環境の構築が不可欠と話されたが、ネットワークがあったからこういうことができたということであげてほしい。世界の人と会話ができた。学校の中だけだと考えが偏る。しかし、他の学校とのメール交換やTV会議等で考え方を交流させることができた。

Q 松原さんも高校ですべての教科を学ばれたが、従来の教科でも情報を取り扱っているが従来の教科と情報との違いはあるか。従来の教科の中で情報の流れがあることに気づくのが遅かったが、情報の中で従来の教科での情報とは何かを振り返り意識することができる。

田邊 則彦氏 より

過去6年間は模索しながら情報教育を推進してきた。92年に開校した湘南藤沢中・高等部

2000年のカリキュラムの特徴は、中高6カ年の一貫教育の中で「ネットワーク概論」を高校1年に入れたこと。小中高の情報教育の核になるもの「総合的な学習の時間」と考えるが、図式では簡単だが現場では多くの協力がなければできない。言い換えるとこれこそ、情報がコアになって学校を変えることになる。

Networkがもたらす新しい教育

- ・ 新しい知識の伝達方法 / 協調し協働する学習

新しい教育のスタイル / 新しい教育スタイルの実現

- ・ 分散認知 (コミュニケーション) / コラボレーション / シミュレーション

カリキュラム創りへの提言

- ・ 身近なテーマ設定をする / 複数担当者によるT・T / デジタルで最新の情報を教科書としたい。

(質疑)

Q 卒業生との連携はどうしているか。どう考えているか。TTで授業をやっているが、その他に学生のアシスタントとして数名入っていただいている。(多い授業では2名)ただ4月5月は学生も忙しいので、配慮している。卒業生であってもいいし、他の高校卒業生でもいいという状況である。これは、最初から行っている。またカリキュラムが変わっていくので対応が間に合わないことも多い。

Q データサイエンスが入っているがどのように行っているか。対話型のプログラミング言語であり、ツールでもある。クラスター分析を教えている。半分くらいの子はついてこれると考えている。

3. 「新教科『情報』: 文部省が求め、教師が考え、生徒が望むもの...」

橘 孝博 会員

早稲田大学高等学院

話題提供:

木下 斉さん、松崎智也さん、田中宏明さん

橘 会員より (新学習指導要領解説より)

「情報活用能力」は、小学校以来、いろいろな科目で培われているが高等学校段階では各生徒の力に大きな差が生ずる可能性があり。「情報科でこの差を埋める」

- ・「インターネット利用教育」運動は必然的に新教科「情報」の実践になると考えてよいか？
- ・早稲田高等学院での情報教育 3年生選択科目、情報リテラシー（学校設定科目）
 - * 3コースあり各20数名。合計60名が受講。
 - * 各コースとも前期、後期で担当教員を分ける。（前期は橋、後期は商学部森田助教授が担当）
 - * 教員とサポートで実施。
 - * 大学の単位の先取りの位置付け
 - * 高等学院、本庄高等学院共通教科書の作成
 - * 各教科の実践事例紹介（数学・家庭科等）

木下 さん、松崎さん、田中さんより

- ・情報化推進プロジェクトを生徒が結成。
- ・生徒が見た「情報科」からやってほしいこと
- ・先生より生徒の何人かはリテラシーが高い。先生、生徒の立場ではなく一緒に作り上げていく教科であってほしい。
- ・教科書に沿ってやっていく教科ではなく、教科書は常に新しいものを使っていきたい。（市販の教科書ではなく、新しい内容をやっていきたい。）
- ・生徒としてはコンピュータ室を常に開放してほしい。
- ・レベル別の教科書、学校間の実情にあった内容にしてほしい。
- ・あくまでも生徒の自主性をサポートする立場でと先生は「情報科」では意識してほしい。
- ・サービスとして提供される高校の教育が望まれる。
- ・協働だけでなく、この力を増強することがこれからの教育で必要である。

（質疑）

Q 情報科は、積み上げ教科ではないといわれたが、情報の科学的理解は積み上げの部分だと思うが、...

私の意見は情報A、B、C押しなべて見る立場からである。

Q 「社会に役に立つことを教えるのが大学教育」という木下君の意見に対して、それだけが大学教育ではないことを知ってほしい。 バランスという部分はよくわかるが、歴史教育の中で個人が選択できる環境を用意してほしい。

4. 「教科『情報』の実施に向けて」- 都立高校の現状と課題 -

下田 光一 会員 東京都立武蔵高等学校

- ・グループワークが中心。アンケートで生徒の要求を把握。
- ・授業以外で使うエネルギーが膨大である。
- ・学校の中で情報教育を理解、協力してもらうのが大変なことである。
- ・「現職教員要請計画」東京都の場合
 - * 受講資格 「数学」「理科」「家庭」「農業」「工業」「商業」の教員から。
 - * 平成15年以降は教科「情報」の教諭となる。
 - * 受講予定者 平成12年度180名、13年度530名、14年度530名
 - * 講義9日間33コマ。実習7日間27コマ。
- ・教科「情報」の免許を取得する教員の悩み。
 - * 教科情報の免許を取得したとき、自分の専門教科の授業も同時に教えることができるのか。
 - * 異動の際に希望すれば転任先で「情報」から自分の専門教科に戻ることができるのか。
- ・理想的には40名を1教室で実施するより、20名ずつ2教室で実施したい。
- ・アシスタントの学生がほしい。
- ・SEが週に1~2回、学校にくるようにしてほしい。
- ・教員はコンテンツ作成および授業に専念したい。
- ・どこで教えるのか パソコン室の充実
 - * グループ学習が主体だろう。そのためのパソコン室設計。多様な設置形態。稼動可能な設置形態。できれば、通信回線網の高速化、プロジェクタorプラズマビジョン。
- ・公立高校は一度設備が導入されれば、一気に進む。

5. 「21世紀の学習環境と

インターネットの教育利用を考える」

~学校インターネットの新たな展開とJERICの役割~

宮澤 賀津雄 氏

(JERIC)

- ・教科「情報」は、非常に短い期間で用意された教科。
- ・アメリカにはない教科であり、他の教科においても情報の取り扱いが行われている。
- ・今までにあった教科を串刺しにした教科を創りたいという願いから「情報」は設定された。

・学校現場の現状

- * 関心、活用度の差が広がっている。
- * パソコン教室でしか利用できない
- * 予算が地方交付税であり不明確。
- * 子供たちの関心の高さや覚えの早さ。
 - * 学校内外での利用（I-mode など）
 - * ハイテク犯罪、マナーモラルの問題への対応
 - * 子供が利用できる教育用コンテンツ
- * 教師側の絶対的情報不足
 - * 情報関連の質問を気軽に聞ける場所がない
 - * 情報提供、教師教育、支援体制の不足

- ・ひとりの先生が教えるのはかなり負荷がかかる仕事だと認識しているが、決まった内容であるのでやっていかなければならない。そこで、JERIC は、インターネット初心者教員への支援が大切と考え、設立。
 - * 先行プロジェクトの一番の成果は「参加教員の情報の輪」を広げる活動へ
 - * 人的ネットワークの構築

・情報のキーワード

- * 地域連携

・米国の特徴

- * 役割分担、体制の完備。
- * 電子メールは教員中心。こどもはWeb での検索中心。
- * 機器供給 ハードメーカー
- * 学習ソフト供給 ソフトメーカー
- * ソリューションプロバイダ
- * テクノロジープロジェクト（企業の技術者が学校に派遣される）

ディスカッション・タイム

「カリキュラム作りについて」

福士氏のレポートの補足：先進的な高校とこれから準備する高校において、格差があることは承知した上で、できそうなことがわかってきた。

中野氏（早稲田大学）：副読本を画像情報教育振興協会で作成した。参考にしていただきたい。

武沢氏：CIECでも、副読本作りを行っている。縦割りはやめて大同団結する段階ではないか。

宮澤氏：8月下旬の研究会は、各団体の紹介の場としてい

る。

辰己氏（早稲田大学）：10月7日～9日 教育工学会関連学会主催の研究会が鳴門教育大学で開催される。

武沢氏：情報A、情報B、情報Cの内容を考える時期だと思いますが、現状報告をお願いします。

I氏（県立K高校）：困っているのが実情である。

Y氏（県立Fj高校）：農業、工業、商業の併設校で、総合学科高校になろうとしている。これからどうしていくか課題を多く抱えている。問題点が多すぎて問題である。静岡大学の先生とか連携を取り始め、昨年あたりから授業にきてくれる話になっているが、まだ実施していない。

I氏（市立Y高校）：ようやく情報を考える会を設置した。進学校なので教える教員がいない。選択で3年生に入れていくしかないのかと考えている。意見をいただきたい。

Y氏（県立Fk高校）：情報Aを多くの学校が取るといふ話が出ているが、本当にそれが情報教育として目的達成につながるのか。私としては情報Bが大切だと考えているが。本当の生徒の現状を知らないのではないかと感じる。情報Bのキャンペーンをして、30年後の日本を良くしたい。

T氏（県立H高校）：私としては情報Aを推進したい。またコンピュータばかりの情報でいいのか。高校のカリキュラムはギュウギュウ詰になって週に2日くらいは7校時を作らなければならない現状である。

T氏（K中高校）：コンピュータリテラシーの育成ではなく、メディアリテラシーの育成にあると9年間必死で実践してきたことにより考えるようになった。また、免許講習は指定教科の教師しか受けられないのは、本当に情報教育を推進したい教師を担当者にはできない問題ではないか。講習会は夏休みに実施されるのは文部省が学校の実情を知らないからではないか。

F氏：個人的にはそう思うが、法律で決定されているので、現在の指定教科以外の教員は受講できない。

T氏：大学にも情報の免許認定について文部省から正式には話がない。

T氏：大学入試がどうなるかという答えがもらえなかつ

たが、高校の教員は入試の方向性がどうなるかという問題がはっきりしないと高校教育を想定できず、情報教育が形骸化されると考えている。

Y氏：センター入試に入ったら、変化するだろう。そのあとで議論が始まると想定している。

T氏：情報処理学会では、非公式に試作問題を作成しようと考えているが、実際に入試問題を作成する立場のものが作れないので困っている。

M氏：某教科書会社で話が出たが、教員が答えても答えられないような問題になるだろうと話していた。情報科学はその範囲を切れない内容となるので大変であろう。作ってできたらぜひ見せてもらいたいものである。

Y氏（W学院）：日本は位置付けとして一斉に進められるが、今回の教科「情報」は他教科と並列になってしまったと感じる。次回の教育課程の改定の際に情報の免許をもった教員は必要なのか。また、情報という教科は、文部省としては特別な方向にしたいのか。

F氏：教科として設置するという事は、既存の教科と同じ並びにしなければならないが、内容としては他の教科との関連で実施できるのではないか。でも教科として位置付ける必要があった。10年後の状況ははじめて見なければわからないが、個人的な予測としてはなくなると考えている。ただ、現状の教科の枠組みではなく、新たな枠組みになった場合は、心配もあるが、情報はあるだろう。

H氏（W学院）：情報は、教科というものに合わない。例えば数学の中で扱われている「BASIC」は、ほとんど取り扱われていない。10年に一度の学習指導要領の改訂では、変化に耐えられないものだと考える。情報の免許を取らせるのは家庭科の免許取得過程に比べ、安直ではないか。

F氏：
・新しいものを作るときに、現行の法律に順行させながら作っていかなければならない。できるだけ一般論だけに徹して作っている。

・コンピュータの仕組みそのものは10年経っても原則には変わらないと考えている。OSは、どんどん変わるかもしれないが、こういう部分は指導要領や教科書ではついていけないのでその部分は触れないでいる。ですから、「情報」だけ、学習指導要領に規定しないわけには行かない。

・免許講習については行政としてできる範囲でやってい

るので私はこれ以上いえない。

・サポートの準備はしている。

A氏（I大学）

・私自身は、なぜ情報A、B、Cと並置の選択制となったか疑問で、数学I、II、IIIのように積み上げ方式にしてほしかった。

・入試問題を作るというのは、教科書ができていない段階では個別大学では対応できない。各大学の出題委員は高校の教科書を調べて問題を作成するからです。

・進学校での本腰を入れた実施をも考えながら、情報教育の将来を見つめていく活動を関係する学会や団体が考えていかなければならないと考える。

T氏：「情報」と総合学習は、「棲み分け」を考えていくべきだと考える。

F氏：情報A、B、Cは対立した考え方から生み出されたものではない。積み上げ方式の科目の設定は、学会や会から芽が育っているわけで、基本的にはきちんとした制度に従ってやっていかなければならない。

まとめ（武沢）

我々は誰のための教育かを考えて本格的にカリキュラムを作っていくことを考えていきましょう。そして、学校現場を支える社会の仕組みを創ることが重要であると思えます。

* 学習会から得たキーポイント

生徒VS教師/コンピュータVS情報/メディアリテラシーVS情報リテラシー/インターネットVS情報、コンピュータ/現場VS文部省、地教委、行政/日本VSアメリカ

CIEC メーリングリストから

2000.2 ~ 2000.6

国別の「インターネットの普及率と英語能力」が提示され、双方についての日本のお粗末な状況と、さらに踏み込んで、英語教育のあり方についての考えがいくつか提示されました。(1478,1479,1485)

愛媛大学の湯浅先生より、メールの不正アクセスについて具体的に問題が発生し、対応(処罰の程度)に苦慮しているが、具体的な対応例等無いかという問い掛けがありました。返信内容として、いくつかの具体的な対応策の例や法的な考え方、利用者の意識の低さの指摘等が提示されました。

(1480,1481,1482,1483,1484,1486,1487,1488,1489,1490,1491,1492,1493)

CIEC 小中高部会第3回研究会のご案内(1496,1517)
インターネット文献の引用法について紹(1497)

<http://www.ne.jp/asahi/coffee/house/ARG/>

CIEC 第20回研究会報告概要(1498)

2000年PCカンファレンスレポート募集締切のお知らせ(1499,1518)

CIEC 会誌投稿のお願い(1500)

CIEC 小中高部会第2回研究会報告(1501)

画像圧縮フォーマットの一つであるGIFについて、UNISYSがライセンスを主張している問題の詳細内容、公式見解等について、情報交換されました。また、GIFが変わると期待されている画像圧縮フォーマット(PNG)の紹介もされました。

(ciec1502,1503,1504,1505,1506,1508,1509,1510,1511,1512,1513,1514,1523)

著作権情報センターのWebでフリーウェアに対しての問題のある解説がなされている指摘と、それに対する講義運動のページの紹介(1515)

CIEC 第20回研究会報告(1519)

CIECwareの第1号CIEC タイピングクラブについての記事が「月刊アスキードットピーシー」4月号NO.23に掲載(1520)

シドニーで開かれた(昨夏)カンファレンスで行った報告が2月29日付けでネット上の法律雑誌から公開(1521)

<http://www.law.warwick.ac.uk/jilt/00-1/ibusuki.html>

PCカンファレンスレポート集約状況の報告と、CIEC 小中高部会第3回研究会のお誘い(1522)

CIEC 第21回研究会のご案内(1524)

CIEC 小中高部会第4回研究会のご案内(1525)

CIEC 小中高部会第3回研究会報告(1528)

佐賀大学渡辺様が開発されたIMAP4に対応したWebメーラ紹介(1529)

<http://www.ai.is.saga-u.ac.jp/takeda/software.phtml>

CIEC TypingClubのWindows用のご案内(1507)

<ftp://ftp.ciec.or.jp/pub/CIEC/Win/TypingClub/TypingClub180.exe>

石巻専修大学の綾先生より、最近の文章は段落を分けすぎているのではないかという投稿がありました。例として、朝日新聞の社説について段落の分け方を解析した結果を挙げられています。それに対し、いわき明星大学の榊原先生より、Texの作者 Don Knuth氏が良い文を書くことに大変熱心であることと、その内容の趣旨が説明されました。(1530,1531)

PCカンファレンスニュースNO.2(1532)

秋田公立美術工芸短期大学の中津山先生より、CAIの導入効果について質問がありました。これに対し、簿記のCAIでは効果をあげており分野によっては有効であることや、アップルのネットワークアシスタントは有効であるといったようなコメントがありました。

(1534,1535,1537,1538,1539)

PC分科会の司会者募集(1540,1541,1542,1543)

CIEC 第21回研究会報告(1544)

CIEC 小中高部会第4回研究会のご案内(1546)

プレPCカンファレンス研究会のご案内(1547)

選挙管理委員の任命のお知らせ(1551)

CIEC 役員選挙公示(1552)

2000年度総会開催公示(1553)

2000年度役員選挙の取り扱いについて(1557)

鳥取大学の松浦先生より、小学生が簡単に電気関連の工作・試作・実習を体験できる良いテーマに関する、書籍やホームページの紹介依頼がありました。この依頼に対して、初心者向けコンピュータの技術解説や、小学生向けにロボットの作り方を解説したURLの紹介がありました。

<http://www.fujitsu.co.jp/hypertext/flab/gijutsu/index.html>

<http://www.isc.meiji.ac.jp/kobayasi/sub01/summer.html>

(1559,1560,1561)

プレPCカンファレンス研究会報告(1562)

CIEC活動報告

1999年度 第3回運営委員会報告

日時：5月27日(土)9時00分～15時15分
場所：大学生協会館2階 会議室203
出席：奈良、松田、矢部、生田、小野、三根、
監事/朝岡、今国
欠席：赤間、一色、板倉、大野、匠、筒井、湯浅、
事務局：大久保、仲田、石川、堀内、羽田、
議長は矢部副会長の担当で進められた。

議題

1. 総会開催公示について

2000年度総会開催公示について、司会より照会を受け、確認した。

中期目標検討委員会中間報告書については議案1にまとめて取り扱うことにした。

2. 選挙日程と今後の体制について

選挙管理委員会の報告と選挙公示について、事務局より報告し、確認した。

今後の体制について

(1) 会長人事について

松田副会長より、奈良久会長にもう1期要請し了解を得たこと、2001年の早い時期にCIEC全体として次期会長についての検討に入る必要があることを報告された。

奈良会長より、挨拶があった。以上確認した。

(2) 副会長について

松田副会長より、現副会長プラス在京の副会長として、生田氏に要請し了解を得た旨報告、確認した。

(3) 団体会員理事

ゼロックス、コンピュータウエーブ、アップル、から各1、大学生協連から2、計5名に要請することを確認した。

(4) 個人会員理事、監事について

役員選挙規約を遵守し、更にCIECの運営を円滑にするために、運営委員会で役員候補を選定し、立候補を要請することにした。全会員の自由な立候補は妨げない。(これは、会長・副会長も同様。)

運営委員会で選出の方針を検討し、確認した。

・これまでの理事については、再任希望の確認を行い、希

望者全員に立候補をお願いする。

・現時点での空定員について、北海道地域3、東北地域2、東京地域(早大)1の枠で立候補を依頼する。

・留任・新任の意思未確認の理事のポストは、会員生協職員をのぞいて(生協職員が理事として居る意味の大きさを考慮し、会員生協職員から必ず1名理事を選出したい)は、本人が就任を希望されない場合、とくに他に依頼して補充することはしない。

・監事も理事同様再任希望者は、全員立候補をお願いし、不足のポストについては、商学部関係1、その他教員1の枠で立候補依頼をする。その候補者調整については三役に一任する。

3. 議案1について

(この議案については奈良会長の議長。)

矢部副会長より別紙のとおり提案。

討論後の確認は以下のとおり。

・中期目標検討委員会中間報告書を資料部分に入れる。

・活動日誌は収支決算との関係があるので、4月からいれて後ろにもってくる。

・理事会で学術会議会員候補として佐伯先生を推薦しているのだから、それは入れる。

・会員状況をグラフにして(教員は小中高と大学をわけて)資料として最後に入れる。

・小中高の新会員をもっと広げることを今日の議論にもとづいて入れる。

・団体会員の取り扱いについては、いつでもチェックしやすいように、Webに団体会員名簿をアップし、先方と確認してリンクをする。小口でいいからどんどんはいってもらう。

・第1議案の確定は6月15日とする。

未合意事項

・積立金のとりくずし方を考えなくていいか。今動き始めているものを育てることが必要である。その問題は、中期目標検討委員会でも話題になっていないので、総会にはかる必要がある(予算にくみこまれる必要がある)。学会はどこも逼塞しているので、当初の積み立て金の考え方は団体会員会費の危険率としてとっておくことにしたはずである。

4. 収支報告と予算と監査意見について(以下矢部議長)

(松田副会長と昨日打ち合わせができなかったため、)事務局より別紙を提案した。わかりやすく、するために「対」、「A-B」などいれることを確認した。

監事会からの監査意見書「97年度～99年度正規の会計年

度になって3年経過したので、比較し基準値を検討した。収入面では団体会費の比率が会費収入の91.8%で、不況のおり退会、減口数が予測される。支出について支出に計入する事業費の割合は80%、管理費の割合は20%をのぞき、事業費のうち会議費は20%、広報費は50%、研究会等の費用20%が目安である。学会としては会議費を極力20パーセントにおさえ、研究会活動などの充実をはかること。」を朝岡監事からうけた。監査報告は印鑑を押したものをつかうこと、活動と委員会の会合の連続性がみえるように表示できないかとの指摘があった。

タイピングクラブについて若干の意見交換があった。

・CIECが事業とリスクを抱えるのはむづかしいのではないか。タイピング収支の赤字はふやさないようにすべきである。

・タイピングクラブは導入の時に運営委員会ではやりとりをして、支出を覚悟している。議事録を残していないので、監事の方には見えなかったのではないかと。

・PCカンファレンスの報告集など大学生協との共有財産についての取り扱いについて協議する必要があるが、たとえば、CIECWareについて、著作権はCIECに、事業は大学生協にということにするのはどうか。

・増田式との契約については、負担がかからない方向も検討すべきではないか。

個人会員、団体会員を増やして、財政基盤を確立し、今後の会のあり方については別途中期目標実施に関するワーキングで検討する。予算の執行については、三役会議でもっとコントロールすることにして、総会に対する予算はこれですめる。

5. 中期目標検討ワーキングについて

全体方針案にあることを司会から報告、討議の後、以下を確認した。委員長（世話人）に意向をきき、必要に応じて委員を補充するが、中期目標検討ワーキンググループの継続任務とする。理事会に提案できるように、人選、日程スケジュールを定める。（このことについて一色世話人の見解は、中間報告を提出したもので、アンケート、総会での意見を加えて秋までに最終報告を作成する。そして後具体化を理事会に委ねるとのこと、委員は特に理事の中から希望される方のみに加わっていただくにとどめる。）

6. プロジェクト経費について

すでに提出済みの小中高部会世話人会、小中高部会副読本ワーキング、語根と接辞による英語語彙学習ソフト、CIEC外国語教育研究部会について、三根運営委員により

提案説明、討議の結果、以下を確認した。

会員全体にプロジェクト事業が浸透していないので、あたらしい事業にも、キャパシティをもっておくべきである。一応、配分して、ルールを決め、また考える。

35万円×3+10万円。残金45万円の配分とする。

出された意見

・プロジェクト事業について混乱があるので整理する必要がある。

・入会案内である「ご案内」には明示してあるが、既会員には連絡が徹底していない。

・この2年間、公募にもっていくべきだが、まだ育たないので、当面理事のメンバーの中で申請をしていくしかない言うことで、運営委員会で議論しながら各プロジェクトをきめてすすめてきた。

7. PCカンファレンスについて

三根委員から、プログラム委員会の分科会の記録の取り方について、討議内容の報告があり、編集委員会で議論してもらうことを確認した。

8. 第2回理事会の議題について

総会の議案について確認した。

議長/副議長は別途提案し、定める。

・PCカンファレンス時の役割分担については、別途事務局より提案する。

・中期目標の今後の取り扱い討議する。

・その他

総会の運営について確認した。

9. その他

ニューズレターの取り扱いについて意見があった。

・監事会の指摘で、2000年度予算でニューズレターの発行予算を減額したが、研究会の報告としての機能をもっているため、あまりまとめられてもこまる。最低ホームページには全文のせてほしい。（事務局で検討する。事務局としては、ニューズレターとホームページと2通りの文章をつくるのは労力を要する。発行の回数を減らし、発送を会誌と重ねるなどの工夫で予算内にとどめたい。）理事会では、次年度の年間スケジュールを検討してたてる、ことを確認した。

以下はメーリングリストに基づく決定事項です。

継続事項、連絡事項は省略してあります。

(2000.4.20 ~ 7.11)

00.4.20 **理事会** 00247 >
 総会までのスケジュールについて
 00.5.10 提案、00.5.17確認 <00249、250 >
 2000年および2001年のPCカンファレンスについて
 00.5.15 報告 00.5.22確認 <00251 >
 1999年度未収支速報
 00.5.16 提案、00.5.19確認 <00252 ~ 266 >
 2000年度選挙管理委員会指名
 辰巳 丈夫(神戸大学) / 菊地 祐子(東京薬科大学)
 / 内田 由美子(立教大学)
 00.5.24 提案、00.5.31確認 <00270,271 >
 研究会企画運営に関する申し合わせ
 00.5.31 提案、00.6.7確認 <00272、273 >
 今後の体制に関する運営委員会からの提案
 00.6.16 提案 00.6.22確認 <00278,279,284,286 >
 5.27運営委員会報告 / 総会議案
 00.7.8提案、00.7.14 確認 <00294,295 >
 CIEC収支速報 2000年4月5月
 00.7.11 報告 <00296 >
 第18期学術会議会員について運営委員会
 CIEC推薦の佐伯胖理事が決定との通知を受けた

(2000.2.16 ~ 7.18)

00.2.16 **運営委員会** 296 >
 NACSIS(学術情報センター)へのリンクを行うこと
 00.2.25提案、討議の上3.23確認 <00333 ~ 00345 >
 「CIEC Ware活動の抜本的展開について」の打ち合わせ会
 議の開催について留意事項
 00.4.13 提案、<00351 >
 ニュースレターNO19掲載内容について
 00.4.21 提案、00.4.20 <00351,354 >
 中期計画アンケート文案について
 00.4.21 から準備00.5.12確認 <00356 ~ 366 >
 活動の振り返りと方針について
 00.5.12 提案、5.18確認 <00363 >
 大学生協コースウエア開発支援推進検討委員の推薦
 一色健司氏、向後千春氏、立田ルミ氏、
 00.5.11 ~ 00.6.14討議 <00364,378,379,381,382 ~ 399 >
 各委員会、プロジェクト活動について
 00.7.18 提案、00.7.21確認 <00407 >
 他団体と共同して開催する催し事などに関わる取り扱い
 について

活動日誌(2000.4 ~ 7)

04月08日 三役打ち合わせ会議
 04月11日 PCC内局
 04月22日 第21回研究会
 04月27日 監事会 / ニュースレターNO.19発行
 04月28日 ニュースレター発送(中期中間報告、アン
 ケート同封) / PCC平井実行委員と北海道庁訪問
 05月02日 PCC内局
 05月08日 PCCリーフ発行
 05月09日 学術会議会員推薦会議、奈良会長出席
 05月10日 PCC内局
 05月13日 三役打ち合わせ会議
 05月14日 PCCプログラム委員会
 05月15日 PCC分科会司会者確定
 05月16日 会誌青焼校正
 05月18日 監事会 / PCCポスター出来上がり
 05月23日 2000年度選挙管理委員会
 05月25日 PCC内局 / PCCニュース3号発行
 05月27日 CIEC運営委員会 / 小中高部会副読本ワーキ
 ング / 小中高世話人会
 05月30日 2000、2001年度役員選挙公示
 05月31日 PCC資料等メーカー発送
 06月01日 2000年度総会開催公示
 06月03日 小中高部会第4回研究会(於早大高等学院)
 06月05日 コンピュータ&エデュケーションVol.8発行
 06月07日 CIECTypingClub講習会
 06月08日 PCC内局 / 大学生協学会研究会にてPCCア
 ピール
 06月10日 大学生協連コースウエア開発支援事業検討委
 員会
 06月12日 役員選挙立候補しめきり / PCC内局
 06月16日 北海道会場下見
 06月17日 PCCプログラム委員会 /
 プレPCC研究会(北海道大学)
 06月20日 総会議案書できあがり
 06月21日 総会議案書、役員選挙関係投票用紙発送
 06月24日 小中高部会副読本ワーキング / PCCニュー
 ス4号発行
 06月29日 PCCニュース5号発行
 07月08日 大塚商会共催「情報教育セミナー」
 (於 園田学園中学校・高等学校)
 07月13日 PCCニュース6号発行
 07月15日 役員選挙投票締め切り(消印有効)
 07月21日 PCCニュース7号発行
 07月23日 三役打ち合わせ会議 / 大学生協コースウエ
 ア委員会
 07月24日 選挙管理委員会役員選挙開票

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・開催する際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勸案の上、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

お問い合わせ、ご質問等はCIEC事務局までご連絡下さい。
〒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/>