

1. アメリカの高等教育と遠隔教育

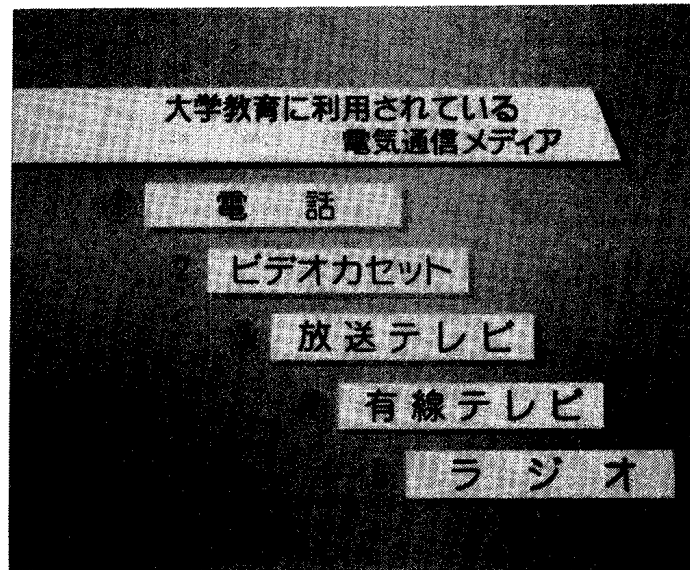
(阿部) 今日海外の放送大学シリーズの第2回目で、アメリカを取り上げます。アメリカは伝統的に電子通信技術の大変強い国で、大学による放送の利用も大変進んだ国です。アメリカには約3300の大学があると言われておりますけれども、最近の調査によりますと、その70パーセントが何等かの形で電気通信メディアを使っております。大学がどのようなメディアを用いているかを量の多い順から申しまして、電話、ビデオカセット、放送テレビそれから閉回路の有線テレビついでラジオというようになっております。

(図1参照) また最近ではコンピューターも広く使われるようになっております。このような多様なメディアが大学によってどのように使われているか、それを本日はゲストの方々と一緒に考えてまいりたいと思います。

ゲストをご紹介します。東京大学の東洋さんです。東さんは長年にわたってアメリカでご生活でございまして、東部、西部そしてまた中部の方でいろいろなご経験をお持ちです。2番目に、広島大学の喜多村和之さんでございまして。喜多村さんは、日本で唯一、大学を研究する研究センターの広島大学・大学教育研究センターの教授でいらっしゃいます。それから東京工業大学の清水康敬さんでございまして。清水さんは、東京工業大学に設けられております、教育工学開発センターの教授でいらっしゃいまして、遠隔教育の技術の側面では最も知識の深い方でいらっしゃいます。

それでは早速アメリカの大学による放送利用の現状、そしてアメリカの大学の現状を簡単に見てまいりたいと思います。

図. 1



アメリカは高等教育が最も発達した国です。カレッジと呼ばれる単科大学やユニバーシティと呼ばれる総合大学、更に地域社会に根付いて活躍しているコミュニティカレッジを含めるとアメリカ全体ではおよそ3300の大学があります。進学率は46パーセントで世界一の高さであり、人口のふたりにひとりには進学することになります。大学の在學生はおよそ1200万人で大学の大衆化が進んでいます。アメリカの大学理念は民衆への奉仕を第一とし、各地に2年制のコミュニティカレッジがあって希望者は誰でも入学できる制度をとっています。最近18歳人口が減少し大学の経営の危機が話題に上っていますが、どのようにして生き残っていくかが大きな問題になっています。

(阿部) 東さん、アメリカの大学生というのは増えておりますが、アメリカの大学の特徴を簡単にとらえていただきますと、どんなことになりますでしょうか。

(東) そうですね、アメリカの大学にはいろんな種類があります。いわゆる東部のアイビーリーグ大学のように非常に高い水準の研究を狙っているも

の、それから特に中西部に多いランド・グラント・カレッジス、これは高い水準の学問と同時に地域に対する奉仕を狙っております、それから今話に出たコミュニティカレッジのように専ら地域に対する奉仕の方に重きをおくもの、いろいろあるんですけれども大切な特徴としましては、それらがそれぞれで固まってないでお互いに融通無碍に行き来出来ることです。ですから全体がひとつのシステムになっていて、その中でいろんな機能が分化しながら柔軟に助け合っているというのが日本の学校と比べて特徴的なことではないかと思います。

(阿部) 喜多村さんは、いろんな種類の大学、いろんな国の大学の実態を研究的に見ておられるわけですが、アメリカ最近の大学の動きは、どこに重点があると御覧になりますか。

(喜多村) 東先生もおっしゃったようにアメリカの大学、高等教育の特徴というのは、やはり大規模化ということ、大衆化ということと同時に非常に多様である、この2つが特徴だと言われております。特にいろんな人の必要性に応じていろんなレベルの大学と称する機関が出来ている。特に現在のアメリカの傾向としましては、今までの18歳の高校を卒業してストレートで大学に進学するという若い学生を主体でなくて、それ以外の多くの人々に教育の機会をどんどん拡大して行くということがアメリカの最も進んだ面だと思います。

(阿部) 清水さん、今、喜多村さんのおっしゃったような大学の大量化という方面と、アメリカの社会で科学技術がどんどん進んで行く、科学技術の進歩に即応しなければいけない面があると思います。科学技術の進んで行くことの対応という面では、アメリカの大学はどんな様子なんでしょうか。

(清水) アメリカは日本のように終身雇用制と違まして自分の実力によっ

て自分の能力を確かめるという意味も含めまして、企業を変えて行くということがございます。その為には新しい技術をどんどん吸収しておりませんと新しい流れについて行けませんので、大学に対する産業界の要望というものは、非常に強いものがございます。従いまして企業に働いておりながら、大学からの、例えば教育放送を受けて単位を取り、その新しい技術を持ってまた新しい仕事についていくという流れがあります。従いまして大学は非常に柔軟な対応を仕方をするという傾向があらうかと思えます。

(阿部) 今御三方にうかがいましたように、アメリカの大学の最近の流れは、大きくわけてふたつの方面があるかと思えます。ひとつは、どうやってユニバーサルアクセスを確保するかということ、その際にどうやってフレキシビリティを持たせるかという問題でしょうか。もうひとつの方面は、どんどん変化していくハイテクノロジー社会に大学はどう対応していくのか、どういったサービスをしていくのかという問題だろうと思えます。まず第1の方面を見ていきたいと思えます。喜多村さん、どうでしょうか。アメリカのそういう方面での一番重要な実践例はコミュニティカレッジじゃないかと思うんですが。

(喜多村) そうですね。機会を拡大するという意味では今まで伝統的な大学の対象であった、先ほど申しましたように若い世代の教育だけでなく、そういう世代の教育も当然担当するけれども同時に今まで大学教育を受けられなかった人たち、それからこれから大学教育を受けることを必要としている人たち、そういう人を中心に非常に柔軟に対応して来た新しい高等教育機関の在り方を示しているのがコミュニティカレッジだというふうに思えます。

(阿部) 喜多村さん、コミュニティカレッジには、従来の伝統的な大学の大半だったミドルクラスの学生と違う、また若い人と違う、新しい学生像とい

うのがあると思うんですが、コミュニティカレッジの様子を説明してくださいませんか。

(喜多村) コミュニティカレッジというのは文字通り地域社会の必要に応じて地域社会が作った地域の大学のことでございます。ここで日本の大学や短期大学ではちょっと見当らないわけですが、いろんな年齢の人がいろんな必要性に応じていろんな訓練を受けている。例えばパーマメント — 美容室 — といった実例的なもの、今まで大学教育とは縁のなかったもの、それから若い学生だけではなくて18歳から85歳まで誰でも入学できる。それから地域社会で行っておりますから地域社会の税金で殆どはまかなわれている。非常に安い。平均年齢が大体カリフォルニアで30歳代と、いうふうに言われております。

(阿部) 構造的に見ていただくと、どんなことになるでしょうか。

(喜多村) コミュニティカレッジを一番分り易く考えると、日本のおそらく専修学校と短期大学と、それから職業訓練機関あるいはいろいろありますカルチャーセンターそういうものを全部ひっくるめたものをコミュニティカレッジと言えらると思います。コミュニティカレッジには、進学する短期大学教育、日本の短大はそのまま4年生大学へ行けませんけれども、コミュニティカレッジで規定の学力を修めれば、スタンフォードでも、バークレーにでも進学出来る。同時に完結過程もございまして、これは各地域の必要性に応じた職業過程というものを作りまして、理髪であるとか、歯科技工医師であるとかその地域がどういうことを必要としているかに応じて作られる。それからその他に生甲斐とか、教養とかレクリエーションとか、いわゆる継続過程と言いますかそういったものを全部ひっくるめて、しかも統合的に行っている。これがアメリカのコミュニティカレッジの特徴であり、成功している理

由というふうに考えられます。(図2参照)

(阿部) 新しいタイプの学生は、今までの学生と何が一番違うんでしょうか。

図. 2

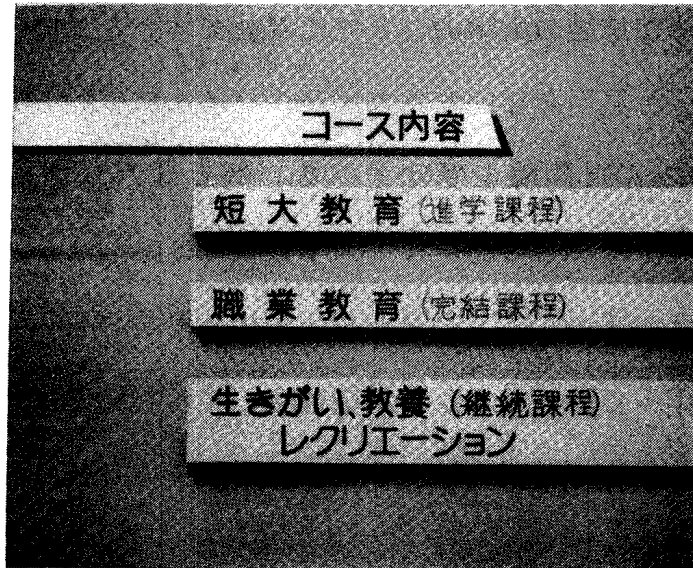
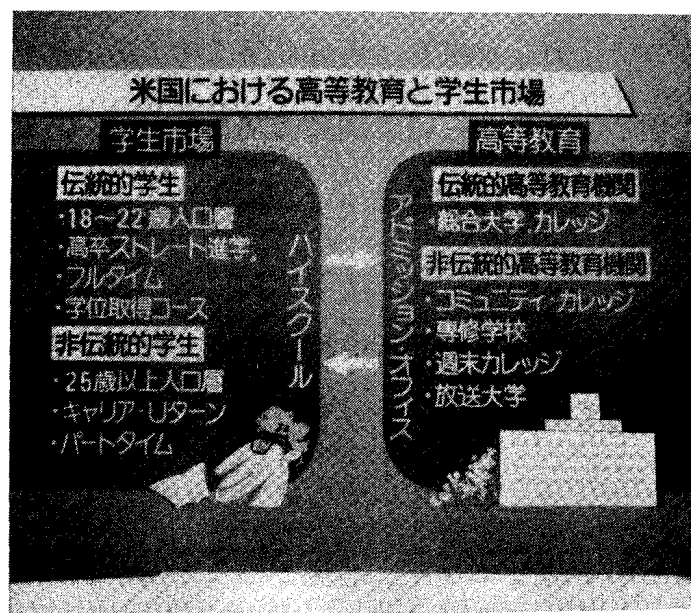


図. 3



(喜多村) 今までの主流がアメリカでは伝統的學生といっておきまして、これは18歳から22歳人口、それから高等学校、ハイスクールを卒業してストレートに進学していく、そしてフルタイムで大学に進学する。学位取得

コースまでいわゆる学歴を取得する。これが今までの伝統的な学生だったと思うんです。しかしその他にその年齢以上の人たち、それから一旦職業についてたけれどまた新しく職業をやり直したい、あるいは転職をしたい人たち。それからフルタイムで就学するのではなくパートタイムで、自分の必要に応じて就学すると。そういう人たちを主流に受け入れる大学がいわゆる非伝統的な高等教育、コミュニティカレッジであると思います。ですからそういう人たちの必要性に応ずるわけですから当然放送メディアとか、時間や場所にしばられない施設設備を活用した放送大学というものが出て来るわけだと思います。(図3参照)

(阿部) 新しい教育ニーズに対する対処のひとつの方法としてのコミュニティカレッジの実態と構造を喜多村さんにご説明いただきました。長らくアメリカでお住みになって、実際にご自分のご家族の中からもそういう体験をお持ちになった方もいらした東さん、身近にみたアメリカのカレッジというものを説明いただけませんかでしょうか。

(東) そうですね。アメリカの大学というのがどうも日本の大学を考えている頭でいくと何大学がここにあり、何大学がここにあり、誰は何大学卒業というのがピッチリ決まりということになりますけれども、アメリカの大学教育というのはずっと開いている、いろんな意味で開いているということのを頭に置かなくちゃいけないと思います。そしていろんな要求に合わせていろいろなコースが取れるとか、この中には正規のといいますが、4年制の大学もありますし、コミュニティカレッジもあります。それから放送教育ですね、これは日本の放送大学と違って幾つかの大学が連合してその地域向けの放送しているというのが多いのですけれども、それから大学の公開講座もあり、そういうのを全部含めて大学の単位が取れるようになっている。コミュ

コミュニティカレッジというの今お話に出ましたように非常に複雑ないろんなコースがありますけれども、これもコースの間を割合自由に行き来できるわけですね。ですからこのコースに入ったらもうこれということじゃないんです。そしてそうなりますと、当然カウンセリングというか指導というか、それが大変大きな問題になります。コミュニティカレッジをみまして感心したのはこのカウンセリングの体制が非常に整っている。ノイローゼのカウンセリングというわけじゃなくて、自分は本当はこういうことをやりたいんだ、その為にはどうしたらいいか、ここのコミュニティカレッジでどういう単位を取って放送でこういうのをやっているからこういう単位も取って、そしてこれだけ稼いだらこういう学校に入ったらと、いうふうなカウンセリングをしてくれるわけです。そういう点私はちょっと羨ましい気がしましたね。

(阿部) 今、東さんのお話にございましたように、放送というのがそれだけじゃないということでございます。しかし、そうは言いましても、放送に重点を置いているコミュニティカレッジもあるわけで、放送に重点を置いている一つの例に、南カリフォルニアにコーストラン・コミュニティカレッジというのがございます。

そのコーストラン・コミュニティカレッジのキャンパスですけれども、ここは学生は来ないんで事務所で、プロダクションのオフィスみたいなものです。それからコンピューターセンターとプロダクションセンターの部分あります。そういったところで番組を作って、それから非常に丁寧な、この場合ですと電話によるカウンセリングをやっている。それから同じ地域にキャンパスのあるコミュニティカレッジがありまして、そこへ行って授業を取りたければ授業を取る、カウンセリングを受けたければ受けられる。こうした住民サービスがコミュニティカレッジの重要な部分ではないかと思えます。

そうしてみますと、テレビの利用というのも確かに重要なことだと思いますけれども、大学のサービスが住民に届けられるということが重要なのではないかと、遠隔ということに理念の基本があるんじゃないかと思うのです。清水さん、オフキャンパスでの教育ということについて、技術的な側面を中心に説明くださいませんか。

2. テレビ利用の実態

(清水) アメリカはご承知のように非常に広大な土地を持っておりまして、キャンパスを異にするものがございます。アメリカの場合にはマイクロ波の電波を使いまして別のキャンパスに授業を送るということをやっています。後ろの部屋でアルバイトの学生が先生の動作をそのまま撮りまして遠隔キャンパスへ送り、それで授業を受ける。質問しては、音声回線で質問しております。これは大学の授業そのものを遠隔キャンパスに送るというものでして、教育テレビ放送のように作られた番組が放送されるというものとは違うわけです。質疑応答も十分出来ますし、非常に効果的ではないかと思えます。日本におきましてはマイクロ波とは違い、東京工業大学では光ファイバーケーブルを使いまして大岡山から長津田まで教授の授業そのものを遠くへ送るという遠隔教育というのが行われているわけです。

(阿部) 清水さんのお話にございましたように、大学をそのまま遠隔の地に届けるという考えがありますけれども、大学そのままでなく、その内容をより多くの人たちに分かり易い番組のかたちを作って見て貰おうじゃないかという動きもあるわけです。そういう大学番組を放送メディアを通して大衆に流そうという大きな流れが、1969年にPBS（パブリック・ブロードカスティング・サービス）というものに結集いたしました。そこへ300ほどの

放送局と、800近い大学が参加して共同作業を行っている成人教育サービス部門があります。そこのディレクターのディー・ブロックさんにPBSについて、またそこで作っております非常に優れた番組のひとつであるコンピュータ・リテラシの番組について説明してもらおうと思います。

＊D. ブロック氏の話＊

全米に302の公共テレビの放送局があります。PBSの番組はすべて衛星中継により放送されています。衛星放送は全米及びカリブ海地域に電波を送っています。302の公共テレビ局は、教養番組、Public affairs番組、科学番組などあらゆる種類の番組を流しています、ここ3年間は『成人学習コース』も放送しています。私たちのいう成人学習とは、大学の単位取得のためのコース、非公式の学習、職業教育および専門教育を指しています。私たちは現在は大学単位取得コースに重点を置いてきました。PBSは衛星中継で電波を流し、各地域の大学はその公共テレビ局と協力して我々が用意したコースを使うかどうかを決め、そして放送します。

全国には3000から3500の大学がありますが、初年度から500以上の大学と公共テレビ局の約80%がこれに参加しています。『時期がきた』という感じがぴったりです。その年に実施されたコース数は全米で約1400、これは一つの大学につき約3つのコースが開かれたことに成ります。参加学生数を見ますと、初年度は約5万人でした。2年目は参加大学数は650に増え、学生数は7万5千人になりました。今年は予想では750校だったのですが、実際には800校以上の大学が参加しています。

このうち53%は2年制カレッジで、47%が四年制大学です。コース数にして2600、学生数は10万4千人を予想していましたが、どうやらそ

れを上回りそうです。テレビを通じた大学教育の幸先のよいスタートをきったと言えます。

(阿部) これから紹介いたしますのは、その1400ほどあるコースの中の一つ、コンピューター・リテラシーというコースです。

3単位教科ですけれども、コンピューターの概念を、どういうところでコンピューターが使われているかというところから導入しております。どんなに幅広く我々の日常生活にコンピューターが入り込んでいるかを示すことによって、見る人の関心を引っ張っております。スーパーマーケットで、それから医療機関でコンピューターが使われている、また更にはチェスのようなゲームにまで進出していることを示しております。ひとつのコースは30分のもの30本で、日本でいう3単位教科になります。それは更に教科書を伴っておりまして、これは800ページほどです。しかしこの教科書は簡単には読めません。そこでスタディガイドというものが一緒についておりまして、どうやって教科書を読めばよいのか、どういうふうにテレビを見るべきか、それからまた教科書やテレビにどんな質問を持ち、それに自分でどうやって答えていくかということの指導をしております。学生はそれでも分らないことがありますと電話等で大学に問合せます。先程の話のように同じ番組とテキストを多くの大学の人々が使いますから、先生方が共通の基準を持たなければいけません。そこで教師の為の共通基準というものが出来ているわけでありまして、先生方は共通基準を参考にしながらご自分の考えで学生の指導が出来るという形を取っているわけでありまして。

放送という方法は、遠隔地への大学の届け方の有力な方法の一つでございますけれども、放送番組はどうしても放送の専門家による加工が加わる。そ

ここで出て来た問題が先生方が自分たちがやる教育をそのまま遠くへ届けたいという考え方であります。その方面での実験のひとつがノースカロライナ大学がやりました繊維工学の講義のビデオ教材化による配給網であります。図4の地図は、ノースカロライナ大学を中心にいたしまして非常に広くアメリカ全土の繊維工学の学習グループのあるところにビデオ教材が送られている状況を示しております。このこういうふうな教材作りの考え方を出しましたノースカロライナ大学のラッセルさんにその考え方を聞き、その製作手法を説明してもらおうと思います。

図. 4



＊ラッセル氏＊

現在の方法は、教師に主導権を持たせ、ふだんとやりかたを変えずにいつもどおりの良い授業をしているところを録画しようというものです。この評判はとてもよいです。

授業現場と同じような雰囲気を作るための特別な装置を工夫しました。非常に良くできた装置で、3つの録画用カメラを用い、教師は、教室で事実上

予告なしに全く自由に行動できます。どんな視聴覚教材を使っても実演してもよく、そのための特別な準備は必要ではありません。一人のオペレーターが3つのカメラ全部を操作するようになっていて、勿論放送局のスタジオのように完全なことはできませんし、その点は学生もよく承知しています。教師にとってはやりやすい方法で、我々は気に入っています。

オペレーターは教室の後ろに隣合せて置かれた2つのカメラを手で操作します。スタンフォードなどではこれらのカメラはリモート・コントロールされています。3番目のカメラは教師の頭上に設置され、上から、教師による実演や書いたもの、また8ミリ・フィルムを使うことも多いのですが、それらを写します。その他にも教師自身でこの頭上カメラの利用法を色々工夫しています。教室の学生も遠隔学習者と同様、この頭上カメラの映像を見ることが出来ます。

(阿部) 大学の先生が自分の講義を生々の形で多くの学生に届けたいという欲求、それを実現したのがこのノースカロライナの実例であります。さらに、ひとつの大学だけでなく、優れた講義の映像を多くの大学で共通教材として利用しようではないかという動きがあるわけです。例えばこのノースカロライナにいたしましても、メアリーランド大学が中心になりました遠隔大学の連合体に参加しております。メアリーランド大学が中心に作った国際放送大学企業連合(図5参照)というものにはアメリカだけでなく、カナダの大学まで参加しております。映像教材の共通利用ということが行われているわけです。この場合にはただビデオだけではなくて、他のメディア、例えば放送番組の共通利用ということが行われているわけでありまして、こうした共通教材が使われ、あるいはコミュニティカレッジが用いられ、様々なかたちを通して、アメリカの大学はより多くの人々に、今まで大学に来ることの出来な

かったような人たちにも大学の勉強の機会を与えるために非常にフレキシブルに対応しているわけであります。

それでは、もうひとつの方向の動き、すなわちアメリカの大学は、新しい技術革新のニーズにどう対応しているかという問題を考えてまいりたいと思います。清水さん、そういう点から考えますと、急速な技術革新ということに対応してアメリカの大学はどのようなサービスをやっているのでしょうか。

図. 5



(清水) アメリカの大学は先ほど申しあげましたように、企業と非常に密接に繋がっておりまして、企業内教育でやる以外に大学からの教育テレビを受けて勉強していくということが非常にさかんに行われているわけでございます。

(阿部) そういうことだと、例えば非常にハイテクノロジーの領域と言いますと、例えばシリコンバレーの場合、どうなっているのでしょうか、シリコンバレーの紹介の後ご説明くださいますか。

サンフランシスコ湾の南に広がる低い丘と平原はシリコンバレーとして世

界的に有名です。今から15年前パロアルトにあるスタンフォード大学を卒業した若い技術者が集まって集積回路ICの生産に乗り出したことを発端に以後ここがアメリカの先端技術産業の一大生産地となりました。温暖な気候と乾燥した大気、そして有能な労働者に恵まれたことがシリコンバレーを生み出したとされています。シリコンバレーの中核産業である半導体産業に従事する労働者はおよそ20万人、不況に見舞われているアメリカにあっては驚異的な増加を示しています。その中で特に不足しているのは電子工業技術者でその補充と教育が当面の問題となっています。

(阿部) このシリコンバレーというのは、活況を提しているサンベルトの中でも、特に人が集まって来る中心です。しかしそこに集まって来る人たちは従来型の労働者じゃ駄目なわけでありまして、そこに入って来て仕事を持つ為にはどうしても電子工学の先端技術についていかなければいけないわけです。清水さんにうかがってみたいと思うんですけども、このシリコンバレーにサービスをしている大学について少しご説明ください。

(清水) 今、ビデオで見てくださいまじょうにシリコンバレーはパロアルトにあるスタンフォード大学の近くにあるわけです。従いましてスタンフォード大学の役割というものは非常に大きなものがあるかというふうに思います。スタンフォード大学では先程も有りましたように、最先端のエレクトロニクスの技術者が不足していることに対応しまして、その方面のテレビによる放送というものが非常に盛んに行われているわけでございます。

(阿部) そういうことになりますと、産業界への大学のサービスというのは、スタンフォードに限りませんかでしょうね。ほかのハイテクが進んでいる地域にもかなり似たようなことが行われておりますでしょうか。

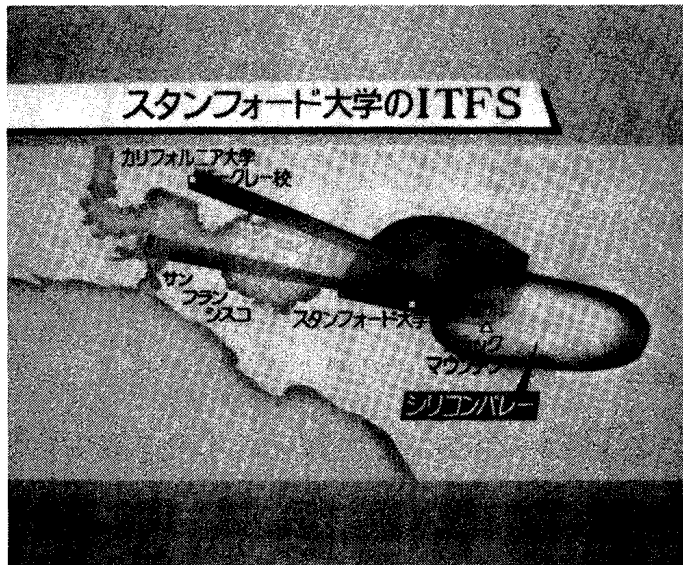
(清水) はい、アメリカにおきますマイクロ波での教育テレビ放送というのは、スタンフォード以外におきましても南カルフォルニア大学であるとか、フィラデルフィアの — これ私立ですけども — ペルシルバニア大学とかそういうところで大体10大学ぐらいでやっておるというふうに思います。

(阿部) その地域的にみますね、そのスタンフォード、まあ実際そのいまの半導体産業の担い手の多くはスタンフォードのスピナウトかもしれませんけれども、どのくらいの波、あるいは周波数のITFSでやっているのでしょうか。

(清水) はい、ITFSという名のマイクロ周波数が、アメリカでは教育テレビ放送用ということで認可されております。このような周波数は日本では認可されておらないわけですけども、大学が自由に使えるマイクロ波周波数です。テレビのチャンネル数にしますと32チャンネル分もあるという非常に幅の広いものでございます。これは例えば会社におります学生が質問したい場合には、音声だけで映像はいきませんが、質問も教授にその場でできるということでございます。スタンフォード大学の少し左のブラックマウンテンという山のところから、テレビ用のマイクロ電波がでております。シリコンバレーにありますヒューレットパッカートとか、IBMだとか、TIだとかそういう最先端の企業が受信しておりまして、会社で勤務時間中に受講できるということです。受講したあと単位を十分とれるわけです。それから左の方に電波がずうっとのびておりまして、カルフォルニア大学バークレー校ということが書いてあります。これはスタンフォード大学の授業がバークレー分校でも受けられるということで、単位互換というものが新しいメディアのマイクロ波を使って可能になっております。これは日本ではマイクロ波

の認可がされておられませんので、できないということでございます。(図6参照)

図. 6



(阿部) マイクロ波を使って双方向で講義と学生、学生といたしましてもIBMの社員なんかは非常に進んだ段階でしょうけれども、それが双方向で話しあいながら一種の遠隔セミナーをやるわけでしょうか。

(清水) 遠隔セミナーとはちょっと違います。先生の映像は相手にいっておりますが、学生のほうの映像というのは来ておりませんで音だけです。これは、トークバックシステムといっております、音声による質問だけが学生側からの情報としてもどるといえるものです。セミナーとはちょっとニュアンスが違うと思います。

(阿部) そうしますと、今のITFSで大学から職場のグループにゼネラルインフォメーションがいきますね、それに附属してセミナーリーダーが職場・現場にいかなければいけないということも必要になるわけでしょうか。

(清水) はい、先生自身が企業に行ってまで指導するということがございます。学生は企業で昼間仕事をしておりまして、夜間に講義を受けてそのあと

企業に戻ってその成果をいかすというようなことの実例でございます。

(阿部) ロッキード社ですけれども、習いました成果を企業内で演習を行い、また実際の仕事に応用しているということです。大学で授業をしておりました先生も、実際の会社に来て現場で指導するということが行われております。アメリカでは、大学の教授陣が企業の人々に最先端の科学技術を指導しているというのが大きな特徴ではないかと思えます。

(阿部) 東さん、このようにみてまいりますと、先端の科学技術につきましても勉強すると出世に役立つことがあるんでしょうか。

(東) やはり、これだけの講義でこれだけの単位を取ったというのはアメリカではちゃんとメリットに数えて、だいたい昇進なんか自己申告制度ですから、「自分は今年これだけの勉強をした。去年までよりこれだけ役に立つ人間になっているんだぞ」ということを証明してみせれば、それでなにかのプラスがあるようにできていると思えます。

(阿部) プラグマティズムというのが根っこにあるのだらうと思えますが、技術面で申しますITFSがございませぬ、それからまたビデオの問題もございませぬ、さらにはまた現場に入り込んでの指導というのもございませぬ。もうひとつ大事なものは電子通信技術が進んでまいりますと、コンピューター通信ではないかと思うわけですね。かなり遠隔高等教育に使われていますでしょうか。

(清水) コンピューターは日本でも随分進んできていますが、アメリカで生まれたものであり、アメリカでコンピューターの教育利用というものは非常に大きな力をもって動いております。アメリカでのコンピューター利用というのは、大型コンピューターからスタートしておりまして、現在ご承知のようにマイコン・パソコンというものが多に使われております。図7に出てお

りますのはコンピューターに学生が会話的に勉強していくシステムの様子を示しております。

図. 7



右側にコンピュータを示しておりますが、左側の二つの端末は教師が自分の教材を作ったり、あるいは管理をしている端末でございます。下の方に6つ学習者の絵が書いてありますけれども、それぞれの学習者は計算機を通じましてそれぞれ勝手なペースで学習していくというものです。そして教材を引き出して学習していきますけれども、学習履歴であるとかそういうのはコンピューターに総て記録されております。学習履歴の下のところに線が引いてありますのが、A B C D E Fという学生のそれぞれの進み方が、それぞれの学生のペースに従って進んでいるという様子を示しているわけです。今この図に示しましたのはコンピューターと学習者がつながって、あたかもコンピューターが教師のようになって学習していく、C A I的な利用でございます。ただ最近は大規模コンピューターにそのまま回線接続して遠隔地で勉強するというのは回線が、電話を使ってコストは安い安いといいますが結構かかりますので、まずパソコンで遠隔のコンピューター、大規模コンピューター

ターをアクセスして、教材プログラムを送って貰って、そのマイコン自身がインテリジェントといいますか、インテリジェントターミナルとして働いて、勉強し終わったらその結果をまた回線接続して送って返すというような通信方式でやるというのがコスト面でも非常に有利にあります。これはマイコンが安くなって、機能的には非常に高くなってきたことから出来ることだというふうに思います。

(阿部) 今やマイコンを使いましてその教育の為のデータを自分の手元に置く。簡単に言いますと、コンピューターは、以前は汽船みたいな、何十億という機械が一社にひとつだったかのが、今では自動車、車が自分に一台というのと同じように、自分で持って自分で制御するようになっている。しかしそうすると自分の車はどこへ行って買えばいいのか、僕の勉強どうすればいいのか、どういうプログラムを買えばいいのかという問題が出てまいります。そこで実際にアメリカのそういう情報源を呼び出して、一体どういう勉強ができるのか、それを見たいと思います。

3. コンピューターの利用

今泉さん、こんにちは。これはどういうデータをひっぱりだしていただいているのでしょうか。

(今泉) コンピューターアメリカのオハイオ州のコロンバスにありますコンピューサーブという会社のコンピューターとつながっているんですけども、コンピューサーブという会社は一般の小学生から大人の方まで誰でも入れる、データベースサービスなんです。データは、日本のデータベースじゃなくてアメリカのデータベースから直接入ってます。それでいろんなサービスやっているんですが、例えばビジネスだとかニュースだとかそういうサー

ビスがありますけど、教育は一番のホームサービスというところに入っているんです。

カタログを呼んでみますと、メニュー形式になってましていろんなデータが入ってるんです。例えばホームサービスの中でもニュースだとか、図書館みたいなものですね。それからメールサービス、そしていろんなホームショッピングとかバンキングとかありますけれども、その中のエデュケーション7番というのがあります。この中にはエンサイロペディアですね、百科事典とか、それからカレッジボード、これは大学に入る為のサット(SAT)というのがありますけれども、その為のテストの模擬試験だとか、それからどういうふうに大学にいったらいいかとか…。

(阿部) 要するに日本で言えば予備校に行ってやるようなことがマイコンを使って自宅でできてしまう。だから今日本出、私がアメリカの大学入ろうと思って、受験勉強をやろうと思ったらここにいるままでできるわけですね。

(今泉) そうですね。大体どういう情報が必要なのかということと全部教えてくまれますし、それから自分の能力を多少試すことができるということになります。いろんなものがあるんですけど、大学の新聞のサービスをひいてみましょう。

これは1962年からやっているんですけども、全国の大学の新聞が全部入ってまして、それで自分の行きたい大学がどういう大学であるのかというのを、これを見ながらどんなことをやっているのかというのが分るわけです。4番を選びまして、大体どういうニュースが入っているかを見ることができます。

(阿部) 大体それで自分の行きたい大学がわかったとしますね、そこで行きたい大学で実際教えてくれる中身を知りたいと思うことがあると思うんです

が、そういう時はどうすればいいんですか。

(今泉) こちらで申し込んで大学に直接メールで送りますと、大きなパンフレットを送ってくるわけです。

(阿部) そこで勉強を始めますね。そうすると質問が当然起きてくると思うんですが、そういう時はどうすればいいんでしょうか。

(今泉) 今送られている方法では、エレクトリックメールです。端末を使いまして自分で教授とか先生に手紙を書きまして、それを大学のコンピューターの方に直接送ってしまう。そうすると今度大学の中で先生がそれを見まして後返事を出すとか、そういったサービスをやっているようです。

(阿部) 世界中どこにいても全然困らないわけですね。旅行するとしますね、旅行中に — 大学院生だとします — 何か問題があったとして世界中にこの人でなければ権威がないというようなことがあります。その人に質問したいというような時にはどんなことすればいいんでしょうか。

(今泉) まず特定の大学を調べまして、一番いいのは最初にデータベースで調べてみるのだと思うんですけども、それからそこで研究者を調べてその人にメールで送って、結果をメールでまた送り返して貰うというようなかたちが一番スマートな方法じゃないかと思います。

(阿部) 問題が出て来ますね、まず一番最初に知りたいと思うデータを順番に追っていきます、ジェネラルのデータからだんだん絞って行ってその人にまで来たとします、そうするとそれを繋ぐのは何なんですか。そのフレームなり、向うの持っているターミナルと、こちらの持っているターミナルとを繋ぐのは…。

(今泉) 通信回線ですね。殆どの場合電話です。日本からですと国際電電に電話をかけましてアメリカと日本の間の通信回線を使います。アメリカのV

AN、一般にいうコモンキャリアというんですが、それにアクセスしまして、それから今度は大学とかあるいはデータベースといったコンピューターにアクセスしてその間でやりとりをするんですね。

(阿部) そうなってきますともう百科事典なんていうのはいらなくなってしまって、データベースをどこからでも、どこにいてもコントロールしさえすればいいということになりますでしょうか。

(今泉) そうですね、小さなターミナルがいっぱい普及してくると。もうポータブルもあります。そういうのが普及してくるとだんだんそういった人たちが多くなってくるでしょう。

(阿部) ただ問題はキーボードで、こうやってやるのは仲々普及しないかと思うんですがそれはどうなんですか。

(今泉) 日本ではそうですけれども、アメリカ人は子供の頃からキーボードの扱い慣れていきますから、そうしたことはないですし、あとはメニュー選択形式になっていますと番号を入れるだけでいろんなものを教えてくれますから、そのへんは随分楽になるんじゃないかと思います。

(阿部) どうもありがとうございました。ところで東さん、これは地域によって随分違いますですか。アメリカの中でも特定の所でよくコンピューターが使われるとか、あるいはコミュニティカレッジでよく発達するとか、あるいはテクノロジーというよりはもっと広いものが必要だとか、コンピューターの入りこみやすさというのはどうなんでしょう。

(東) パーソナル・コンピューターの普及は地域というより階層によると思いますが、いわゆる中程度から上の知識階級というような家庭だとみんなパーソナル・コンピューターを揃える気運にあるように思います。ただどうい知識やどういシステムが必要かということは地域の産業にもよります

し、それからそれぞれの州の教育の全体の体系が州ごとに違いますから、その州ではどこのところを何で補わなければならないかと、例えば放送にしましても、イリノイ州では何を放送に依存しなければならぬ、カリフォルニア州では放送がどういう役割をするというのは少しずつ違ってくると思うんです。だからいちがいに全国ざっとはなかなかいかないように思います。

(阿部) 喜多村さん、広島大学では、大学情報のデータ収集、それからデータのサービスというのはどういうかたちをとっておられますか。

(喜多村) まだコンピューターにまでいきませんが、これから移転を期して高等教育関係の情報をエリック等とも協力しまして、行う計画になっております。

(阿部) 日本の教育情報を日本中の方、あるいは世界の方にお知らせなさるといような役割を広島大学の方でもお考えでいらっしゃる、あるいは日本でも考えているということでございますね。それからもうひとつコンピューターが個人のレベルに広がってまいりますとももの考えが変わってくるんじゃないかということでございます。当面はコンピューター・リテラシーといようなことがございまして、どういう基準を使うかということ随分違う。しかしソフトの方が進んでくると、今まで敬遠していた人でも非常に易しく使えるようになる。多くの人が使えばそれだけ大きい、広い、早い情報メディアとして使われてくるようになるわけでございます。

お隣りの韓国では既に小学校からコンピューターを教えるといようなことを言っている。それから今、東さんが言われたようにアメリカでも上流地域の所ではもうコンピューターというものを、当然の教養として重視しております。我国では将来の方向としてどちらにいくんでしょうか。大型コンピューターといようなものの進歩と、それから我々が将来の社会に適應していく上

でどうコンピューターに対応するか、高等教育の遠隔化ということと同じラインで考えるとどちらの方向に向かうとお考えでいらっしゃいますか。

(清水) どちらの方向かというのは非常に難しい質問なんですけれど、コンピューター・リテラシーと立場からいきますと、コンピューターの中身が分らなければいけない、ハード自身が、あるいはソフトとかが分らなくてはいけない、あるいはコンピューター自身を使える能力が必要であるとか、それからもうひとつはコンピューターのプログラミングが出来ると言いますか、それを製作する能力がなければいけないというような3つがあらうかと思うんです。アメリカではかなり小さい時からコンピューターを使えるという非常にメリットがあるのは、向うで生まれたものでもあるためで、要するにアルファベットをたたけば自分が話している会話そのものをインプットできるということが非常に大きな利点であると思います。ところが日本は漢字混りの文章がありますのでインプットに非常にいろいろ問題があらうかと思えます。しかし、これからの教育の中ではコンピューターは非常に大きな役割を示すのではないかと思います。先ほどちょっと実演していただいたのはアメリカと確かに繋いでいただいたわけですが、情報検索という立場でやっていただいたように思うわけです。コンピューターに学習プログラムがあって、それとコンピューターと学習者が会話しながら学習するというのも現在日本で呼ぼうとしますと、回線接線が、衛星中継で行われますので料金が高いんですけども可能なわけです。例えばイリノイ大学のプラトン・システムを日本から衛星中継で呼んで実際に学習してみた例とか、いろいろございます。そういうことから考えても日本は遅れているとはいっても、これからどんどんそういう方向に進むのではないかと思うわけです。

(阿部) いまおっしゃった料金の問題を考えまして、例えばコンピューター

とコンピューター通信とだけを考えないで、ビデオディスクと——もちろん動画や静止画のコントロールを含めて考えるわけですが、——マイコンによるディスクの操作性の利用と、それからもうひとつはエレクトロニックメールみたいな通信機能との組み合わせでございますね、そういうものの教育に対する可能性というのはどんなふうに考えますか。

(清水) 今阿部さんがおっしゃいましたその方法というのは、非常に特徴的な方法じゃないかと思います。記録媒体ディスクとおっしゃいましたけれども非常にコストが安くなってきておりますので、その通信時間は非常に短かくても情報を貰って自分の方で処理して戻すとか、あるいはビデオパッケージあるいはディスクパッケージとしてのソフトを貰って、それで勉強して、別に向うに送らなくても勉強がどんどん進んでいけばいいわけですから、そういう方法というのはこれから大きな流れとなるのではないかと思います。

(阿部) こういうふうに見て参りますと放送大学と言いましても、あるいは大学の放送利用と言いましても、媒体は放送に限られませんかいろいろな手法が用いられているわけでございます。その手法の多様化によりまして、一方にはアクセスの問題もあるかと思ひますし、あるいはまた他方にはそういう技術の進歩というのがあるかと思ひますが、喜多村さん、日本の将来とる方向というのはどんな方向だと思ひになります。

(喜多村) 非常に難しい問題ですけれども、私は今の日本のように正規の学校教育を受けてそれをどこで受けたと、そしてどういう正規の学歴を取ったということが尊重される世の中というのはそう長くもう続かないと、そういうことだけでやっていけなくなるので、やはりそういう固定した観念とか、固定した学校、固定した時間、固定した場所、固定した年齢と、そういう人

ではなくて、そういうような教育ではなくて、年齢も場所も時間も自由になった教育、つまりどこで何を学んだかじゃなくて、何を学んだか、どういふふうになんを学んだかということが尊重されることになると思うんですね。そういう場合に時間も年齢も場所も超えるものというのはやはり放送メディアが最大の大きな問題だと思うんですけども。最も活用されなければいけない問題だと思うんです。

(阿部) 東さん、いかがでございましょう、放送の問題もございましてけれども、遠隔教育というものと高等教育というものを考えていただいて、アメリカという場合と日本という場合とを横に並べて考えた場合に、どういう問題がありますでしょうか。

(東) 喜多村さんがおっしゃいました、日本の教育が何大学を出たというようなことを非常に大事にするのは、日本の大学教育というのは教えること、文化を高めること以外に社会的な選別機能を非常に重く分担させられていたということによると思うんです。これはやむを得なかった時代もあると思いますけど、今やもう生涯教育の時代になったわけで、そうすると絶対に時代遅れなんですね。でなんとかしてこれを脱さなくてはならない。そうかと言って今ある大学全部変えなさいと言ってもこれはなかなか難しいことですから、何とか放送大学が出来た機会にそういうものがひとつテコになって、日本の大学全体がもっと柔軟に前向きになるようにと願っております。

(阿部) 本日は、日本の放送大学が、ただ放送を使う大学に止どまらず、新たな遠隔教育の重要な役割として大学革新の為の先導として役立つことを願って、終わらせていただきたいと思います。本日は、皆さんがたお忙しいところ、お集まりいただきましたことに御礼申し上げたいと思います。