

# 米国の遠隔教育の新潮流

中村 敏夫

(文教大学情報学部)

## New Direction of Distance Education in USA

NAKAMURA TOSHI

(Faculty of Communication and Information, Bunkyo University)

### 要旨

本稿は米国の高等教育レベルの遠隔教育、オンライン教育の現状、問題点、課題に関して研究分析したものである。大学教育の在り方が根本的に問われる程の変革が起きており、IT活用の優劣が大学の社会的ニーズと評価に直結する時代を迎えてる。日本の遠隔教育に対するネット活用の一助となればと、米国内外各方面の事例紹介としている。

### 1. はじめに

米国は通信教育、遠隔教育分野の普及面で、世界で一番進んでいる。10 年位前にスタートしたインターネットの普及が、実際にこの分野の社会的関心とニーズを著しく高めていった。本稿は、Online University、Distance Education など幾つかの呼ばれ方のあるこの分野の現状と具体例、課題さらに新潮流など分析整理している。日本の通信教育、遠隔教育の普及発展の一助になれば幸いである。

### 2. NII とインターネット

米国の遠隔教育は我が国と比較してかなり進んでいる背景を考えたい。米国では、大学で学位を取る学生の三分の一が通信教育、遠隔教育、生涯教育のコースにて修了している。しかも、大学という高等教育機関のみならず、後述する民間の営利会社までもが、大学と同様なカリキュラムを遠隔、通信教育方式で提供している。その手段はインターネットが中心だが、衛星放送、CATV 経由など IT 革命の

武器を最大限活用している。日本では通信教育はマイナーな存在であり、主流がテキストなど印刷物教材である点は日米大きな相違点と言えよう。

米国において急速に発展した遠隔教育活動の起爆剤は NII (National Information Infrastructure) 構想 (注 1) であろう。NII は「米国情報インフラ整備計画」とでも訳せるが、クリントン前大統領が 1993 年の政権発足直後に発表した全米を網羅するインターネット・ネットワーク構想である。その壮大な計画の一つが全米の大学、研究所、公立学校をインターネットで結ぶ「情報スーパーハイウェイ」の建設である。

現在では MIT など全米主要大学を中心となって「次世代インターネット計画 (NGI)」(注 2) が政府の財政支援で始まっている。テラビット規模の超高速大容量インターネット・バックボーン・ネットワークの構築で、そのサービスの研究教育への応用実験の段階に入っている。テレビ並みの鮮明な動画伝送

が可能となり、遠隔教育全盛時代を迎えることになろう。

### 3. 遠隔教育のメリット

遠隔教育や通信教育のユーザー利用のメリットは、在宅学習などの方式を取り入れるため、通学をはじめ時間的、物理的制約から解放される点である。スタンド・アロン型に加えてビデオ・オンデマンド型の教育技術が開発されていけば、リアル・タイムでなくとも“いつでも、どこでも”ネット上で授業に参加できる。コミュニケーションの世界で固定電話よりも携帯電話の普及が目覚しい現代社会のニーズは、時間と場所の選択が自由に可能な教育分野でのフレクシビリティを実現させる。さらに、他大学や他機関の各分野の著名な教育陣の授業を受講できる機会は学生のみならず教育界全体にとっても魅力的である。

21世紀の高齢化社会では、技術進歩に適応すべき社会人及び自由な時間を持つ退職者を対象とする生涯教育の比重が高くなり、大学と提携した社員の再教育、資格取得、高齢化に伴う遠隔教育の役割は今よりはさらに大きくなる。日本のように少子化社会では高校卒の進学者と共に社会人教育の拡充が求められる。通信、放送、コンピュータの融合、新ソフトの開発によって、米国のみならずマレーシアなどでもすでにバーチャル・ユニバーシティが出現している。すなわち、全くキャンパスの無い遠隔授業だけの大学である。

1999年11月フィリピンで開催されたAUAP（アジア太平洋大学連合）総会（注3）でマレーシアのバーチャル・ユニバーシティとして有名なユニタール大学の学長と一緒にパネルディスカッション講師として参加したが、彼の説明では180度大学教育の在り方の発想を転換する必要を感じた。

### 4. 米国大学のオンライン教育ランキング

米国では毎年各大学のオンライン化（情報

化）ランキングが発表される。ランクの評価は次の4項目の調査に基づく：(1) 施設充実度、(2) 教育内容、(3) サービス度、(4) 設備利用便り度、である。

そして、大学のオンライン化の程度に合わせて下記の3つの大学グループに大別して評価される：(a) フル・オンライン（完全オンライン教育の実施）大学、(b) パーシャル・オンライン（部分的オンライン教育の実施）大学、そして、(c) オンライン・コース開発（マーケティング）大学、である。

1999年の調査結果を見ると、(a) (b) (c) の3カテゴリーの大学ランクは第1-1、2、3表の通りである。

第1-1表 (a) カテゴリーの大学ランク

順位	大学名
1	フェニックス大学
2	ジョンズ・インターナショナル大学
3	ナショナル・テクノロジカル大学
4	カリフォルニア・バー・チャル大学
5	西部諸州大学連合

第1-2表 (b) カテゴリーの大学ランク

順位	大学名
1	カリフォルニア大学バークレー校
2	カリフォルニア大学サンゼン校
3	アイビーリーグ諸大学
4	ジョージタウン大学
5	ニューヨーク大学

第1-3表 (c) カテゴリーの大学ランク

順位	大学名
1	ニューヨーク大学
2	西部諸州大学連合
3	ユニバーシティ・オンライン

この調査結果から得られるオンライン教育分野の特色は3つに集約できる。第一が、トップランクの大学順位の変化が大きいこと。第二が、全米ベスト100校中72校は履修登録

をオンラインで実施していること。第三が、同じく54%はオンライン授業のコースを提供していること。

総合ランクでThe Most Wired Collegesに選ばれた情報化ベスト・キャンパスの大学トップ10(1999年)は第2表の通りである。

第2表 The Most Wired Colleges ベスト10

順位	大学名
1	ケースウェスタン・リザーブ大学
2	MIT
3	ウエーク・フォレスト大学
4	ニュージャージー工科大学
5	レンセラー・ポリテクニック
6	カーネギーメロン大学
7	ワシントン州立大学
8	ゲティスバーグ大学
9	インディアナ大学
10	ダコタ州立大学

日本で知名度の低い大学が上位ランク数校に入っていることから、伝統的手法の大学とIT活用大学の教育戦略上の相違が浮き彫りにされる。

大学間の連合体(コンソーシアム)も全米に組織される。一大学の遠隔教育では提供コースの領域が限られている。連合体によって受講生に選択の幅を広げさせることは普及の前提条件である。同じく、各大学の学生に連合を組んだ他大学の授業を単位互換制度で履修する機会を多く持たせるのも狙いである。

そこで、連合体の3つの事例を紹介したい。

第一が、「西部諸州大学連合(Western Governors University)」で、16大学が加盟している。遠隔教育をカバーする州区域は、アラスカ、アリゾナ、コロラド、グアム、ハワイ、アイダホ、インディアナ、モンタナ、ノースダコタ、ネブラスカ、ニューメキシコ、ネバタ、オクラホマ、オレゴン、テキサス、ユタ、ワシントン、ワイオミング各州である(グアムは州に昇格していない)。代表的な提供大学

は、ワシントン州立大学、モンタナ州立大学、ユタ州立大学、ハワイ大学、オクラホマ大学などで、西部地域の一流州立大学が参加している。

次に、インディアナ州の「インディアナ大学ネットワーク(Indiana College Network)」も有名である。遠隔教育提供大学はボール州立大学、インディアナ大学、インディアナ州立大学、パデュー大学、サザン・インディアナ大学、アイビーテック州立大学などである。州内の住民がオンラインで受講することができる。

第三が、カリフォルニアの「カリフォルニア・バーチャル大学(California Virtual University)」である。独立した大学が存在するわけではなく、州内の公立や私立大学遠隔授業用のコースを一括して紹介するオンライン・サイト(<http://www.california.edu>)を提供する。

## 5. 公的機関の支援

公的機関が大学とタイアップして実施する遠隔教育の例もノースカロライナ州を例に取り上げよう。ノースカロライナ州は全米でNIIに基づく情報スーパーハイウェーが商業化された最初の州である。同州政府がインターネット普及に熱心な理由は州内の伝統的雇用形態に起因する。繊維、タバコ産業が州以外に転出するブレーンドレイン(頭脳流出)潮流が顕著になった。その現象を止める策として光ファイバー網を「リサーチ・トライアングル」に設営した。リサーチ・トライアングルとは名門ノースカロライナ州立大学(ローリー市)、デューク大学(ダーラム市)、ノースカロライナ大学(チャペルヒル市)の三角形の地域内に学術研究ゾーンを形成したコミュニティ開発地帯である。そのインフラ整備にNCREN(ノースカロライナ州研究教育ネットワーク)を構築し、米国政府のNSFネットを活用してバーチャル・コミュニティの

実現を目指してきた。

筆者はその中核をなすローリー市の MCNC（州メカトロ・センター）を訪問して遠隔教育スタジオを視察した体験を持つ。州内 12 キャンパスを結んでいる。各大学は 1 週間に 100 時間の授業参加ができる。州政府のネットワーク・インフラ経費など財政補助のメリットが大きい。例えば、日本語授業は日本人講師が不足していた。そこで、同州では 1人の講師がスタジオから 12 大学に光ファイバー・ネットワークを利用して遠隔授業を行い、効率的な教育活動を展開している。

州政府と大学の協力関係は日本よりはるかに共栄共存的な相互依存を持つ。地域社会の人材育成、職業訓練などの分野での官民学提携の密度は 21 世紀型大学発展のバロメータになろう。シリコンバレーのスマートバレー公社やアイオワ州情報スーパーハイウェー計画などもノースカロライナ州と同じ官学協調による遠隔教育推進の担い手といえよう。

## 6. 遠隔教育に大学以外が参入

大学が企業とタイアップするケースは枚挙にいとまがない。身近な話題として、ハーバード大学ビジネス・スクールが日本 IBM と提携して、ネット活用研修教育プログラムを開始する。日本のオンライン教育市場は 2 千億円と試算されているが、日本の大学がやれる分野に外国の大学が企業とタイアップして進出中なのである。本節は米国での企業側のイニシアティブの例を紹介したい。

企業や大学以外が遠隔教育に参入し始めた。教育産業は同分野では元来大学を支える補助的役割を演じていたが、今日では強力な競争相手になっている。なお、「4. 米国大学のオンライン・ランキング」の中で紹介した西部諸州大学連合でも AT&T をはじめ大手企業が产学協同で支援している。

コロラド州に本社を構えるジョーンズ・インターナショナル・ユニバーシティ (JIU) 並

びにナショナル・テクノロジカル・ユニバーシティ (NTU) がその双璧といえる。前者は独立系 CATV 会社が経営する遠隔教育事業である。専任スタッフは 10 人で、一般大学の教員を動員してカリキュラムを編成して年間講座を編成する。学生は CATV やインターネットを通して授業を受けて単位を取得するわけである。また、大学と単位交換を行い、特定大学コースを JIU 経由の履修で卒業できる仕組みが出来ている。バージニア州の CATV オフィスを視察したが、一般的な CATV 会社が運営していると言っても教育専門家が多数関与する。授業はビデオ・オンデマンド方式ですでに収録しており、学生は好きな時間にビデオを見ればよい。

後者の NTU のユニークさは企業等団体に受講者市場を絞っている点である。同じくコロラド州に本部を構え、1984 年に創設された老舗だ。大学キャンパスはなく、教育施設は放送施設のみの普通のオフィスビルである。もう一つの特徴は理工系科目を衛星放送で配信する大学である。NTU のコースはハイテク企業が必要とする多様なカリキュラムを編成している。約 20 の専攻に大別され、生産システム工学分野で約 100 コース、電子工学分野で約 170 コースなどが NTU に加盟する 50 以上の大学によって提供される。修士号取得可能なコースは約 800 コースも編成されている。

提供するコースは理工系分野が中心だが、ビジネス・スクールの MBA 系課目も配信する。衛星通信によるビデオ授業に加えて、ネットワーク・アプリケーション技術コースなどは CDROM 教材を併用している。創立以来の学位取得受講生は約 5000 人、キャリア向上のための受講生は 10 万人を超えている。

受講料は個々の企業、団体が年間会費 1200 ドルを払う。加えて、修士課程は受講する大学・コースに応じて年間 650-950 ドル程度を支払う。学位なしの短期コースはコースごとの受講料が別途設定されている。

約 160 社が受信契約を結び、社員教育に活用している。注目すべきは、契約会社が一流企業であり、受信サイトが全世界にまたがっている点である。つまり、受信サイトが約 900 にのぼる。企業のグローバル事業展開によって世界各地の事業所、工場などへ配信されるからである。前者の JIU が個人を対象に CATV ネットワークを活用するが、後者の NTU は企業の社員教育に大学として提携できるリソースを活用する方式を取る。

今後、大学以外の教育産業が生涯教育、職業訓練、通信教育の各ジャンルから参入してくるのは必至といえる。高等教育は伝統的な大学キャンパス教育にオープン・ユニバーシティ、オンライン・ユニバーシティの挑戦、加えて本節で紹介した 2 事例など企業、NGO などの参入によってライバルが増え、より競争が激しくなることは必至となろう。

## 7. 遠隔教育の課題

米国学生の 3 分の 1 は通信教育、遠隔教育で学位を取得する点は述べたが、逆に言えば 3 分の 2 の学生は直接型授業形態 (face to face class) で単位を取って卒業していくわけである。米国でオンライン教育方式が急速に普及した背景には、インターネットの発展、パソコン技術の向上が挙げられる。

遠隔教育の方法は、①従来の印刷物テキスト、②スタンドアロン型の CDROM、③ISDN 電話回線を利用したピクチャーテル型テレビ会議、④パソコンにカメラを装備したインターネット授業、⑤衛星通信を利用したテレビ放送授業、⑥ケーブルテレビの特定チャンネルをリースする CATV 授業、など多岐にわたる。問題は利用コストと画面の鮮明度（受講生のアクセス度）である。例えば、⑤の衛星通信は一般的のテレビ受信並みの画面を提供してくれるが、衛星通信コストと設置経費が高すぎる。インターネット回線は低コストだが、画面の鮮明度はいまいちといった具合に、受

講料や受講者の質的要要求度によって選択肢が異なり、満足度に差が出てくる。

3 年前の 1 月にハワイ大学主催の「環太平洋遠隔教育セミナー」(注 4) に招待された。米国の大学をはじめ、アジア太平洋地域のオンライン教育を行う大学の代表が一堂に会した研究会である。筆者はアジア・マルチメディア大学連合 (APDMEN) 会長として参加した (注 5)。発表で整理された共通課題はデリバリー・システムとコンテンツ分野に集中した。前者はインターネットを活用する遠隔教育での伝達技術上の問題点である。ブロードバンド時代に適合した安価なシステムが要求される。

後者は各提供科目の内容に関してである。遠隔教育は魅力ある役立つコンテンツの提供が不可欠である。知識をどの受講生もが理解でき、明確な形式知としてコンテンツを形成しなければ遠隔教育、知識ベースは構築できない。キャンパス内の直接授業と同等の臨場感と緊張感を受講生にどこまで与えることが可能か、コンテンツの質的向上並びに教授方法が急務である。また、宿題、テストのやり方もオンライン上での制約を最小限に行うことが望まれる。また、課金システム並びに出席カードの替わりになる本人確認システムも学位を提供する以上厳格に出来なければならない。セミナーでは各大学の取組みが紹介され、課題が列挙された。

筆者は文教大学国際教育情報センターが NTT と国際共同研究実験を行ったタイとフィリピンの 2 大学との同時マルチポイント国際衛星通信利用遠隔授業の成果を発表した (注 6)。1 年間の国際共同研究実験は技術面、教育面、システム面、財政面における諸課題を検討する上で貴重なデータが蓄積でき、NTT はテレビ CM にこの国際遠隔授業の成功を活用した程である。運営責任者として筆者はユネスコなどを通して 21 世紀型遠隔教育の在り方に関して世界中に問題提起を行って

きた。参考までに文教大学－NTT国際共同実験の活動組織図を添付してある。

さて、2001年7月にバンコクで「アジア欧州教育会議」が開催され、出席した。通信教育や遠隔教育はなにも米国の大学だけが先頭に立つのではない。欧州諸大学も大変熱心である。欧州を代表してEUA（欧州大学連合）のウェーバー学長が「IT革命と遠隔教育」と題して発表し、専門家60人による討論が行われた。討論要旨は、IT革命のインパクトとして、

- (1) 大学が地元コミュニティの独占教育事業の地位を失った。
  - (2) 他の教育機関の進出、教育ソフトの開発や遠隔教育への企業の参入が始まった。
  - (3) 大学は生涯教育／遠隔教育の受講者という新需要に直面している。
  - (4) コンピュータ支援の教育技術の開発
  - (5) 制約への取組み－インフラ・コストが高い点、ソフト、研修、人材投資コストも高い点、教材開発に時間がかかる点、知的所有権問題が発生している点、などを挙げていた。
- 大変興味深い指摘で、ハワイ大学セミナーの結論とほぼ同様な問題の解決が必要とされている。今後のグローバルな連携ネットワーク構築で大変貴重な指摘といえよう。

## 8. 終わりに

インターネット、衛星通信、CATVなどを活用したIT革命をベースにした遠隔教育は米国と言えども理想のモデル対比では未だ发展途上と言っても過言ではない。近い将来、米欧先進国では大半の大学がネットワークで結ばれ、学生がオンラインやe-ラーニング授業の恩恵を受ける時代を迎える。その点、日本の教育システムはグローバルなバーチャル・キャンパス化の普及が遅れている。大学審議会での検討が始まっているが、米国並みの規制緩和とダイナミズムを期待したい。

## 注記

注1) NIIはもともと米国防総省のインターネット・ネットワークの軍民転換プロジェクトとしてスタートした。当時のゴア副大統領を中心に科学技術の振興、理工系人材育成、スタンダード・アロン型データ・ベースの研究活動への共有ネットワーク構築の目玉として実施された。

注2) NGIは現在のバックボーン・ネットワーク・システムは、大規模、長期的研究、遠隔教育には不十分という結論に基づき、超高速大容量のインターネット網の構築とアプリケーションを目的に開始された。全米30大学以上が連邦政府や研究所と共同で効果的活用方法を研究している。

注3) AUAP（Association of Universities in Asia and the Pacific）は1995年7月タイで創立総会が開かれ、アジア約20カ国200大学が参加したユネスコの国際民間機関（NGO）として活動している。文教大学は1997年4月にAUAPと共に「アジア教育サミット－Globalization and Multimedia in Higher Education in Asia」国際会議を開催して、アジアでの遠隔教育問題を討議した。

注4) ハワイ大学は毎年1月環太平洋諸国の遠隔教育大学、団体を一堂に会する国際セミナーを開催している。また、今年7月29日-8月1日にタイのサイアム大学では「EuroAsian Dialogue」会議がアジア欧州の大学専門家を集めて開かれた。欧州大学連合（EUA）のパリ大学のDr. Helene Lamieqは「Higher Education Commitment to Social Development」と題する問題提起を行った。

注5) APDMEN（Asia Pacific Distance/Multimedia Education Network、アジアマルチメディア大学連合）は1997年10月にタイで

第1回会合が開かれ、年1、2回のベースで遠隔教育の研究・実験を行ってきた。1999年4月ソウルでの国際セミナー「Challenge for Networking Campuses by Multimedia Education in Asia」に米国の事例が紹介された。

注6) 文教大学-NTT共同実験は旗の台キャンパスにスタジオを設けフィリピンのアンヘルス大学、タイの国立スラナリ工科大学の受講教室にNTT衛星通信で月2回配信するマルチポイント遠隔授業である。

## Outline of the APDMEN Trial with respect to bearing the expenditure

