

広島大学 大学教育研究センター
大学論集 第10集 (1981):183-192

アメリカにおける大学教育の革新

パトリシア・クロス
丸山文裕 訳

目次

〔訳者まえがき〕

1. 問題
2. マス터리・ラーニング
3. PSI
4. 認知スタイルと学習
5. ティーチングのテクノロジー

アメリカにおける大学教育の革新

パトリシア・クロス*
丸山文裕訳**

〔 訳者まえがき 〕

この論文は、ハーバード教育大学院客員教授である Patricia Cross 女史が、1981年1月に広島大学・大学教育センターの招きで来日し行った講演，“Innovative Approaches to College Teaching”を翻訳したものである。

女史は、専任としては、教育テスト・サービス (Educational Testing Service) の研究部長の要職にあり、高等教育とりわけ非伝統型高等教育研究の専門家として著名である。数多い著書の中で最近のものを挙げると、Adults as Learners (Jossey-Bass, 1981), Accent on Learning (Jossey-Bass, 1976), Planning Non-Traditional Programs (Jossey-Bass, 1974) Explorations in Non-Traditional Study (Jossey-Bass, 1974) 等がある。すでに日本語に翻訳された女史の論文には、次のものがある。「学習社会と大学の未来」『IDE - 民主教育協会誌』1979年6月号および「高等教育と生涯学習」『IDE - 民主教育協会誌』1981年6月号。

本論文で、女史は、大学のティーチング・イノベーションの例として、マスタリー・ラーニングおよび Personalized System of Instruction = PSI を挙げ、その有効性について検討している。次に、学習者の認知スタイルにふれ、ティーチングを効果的にするには、場依存型か場独立型かといった学習者の認知スタイルの考慮が必要であることを議論している。さらに、コンピューターをはじめとするティーチング・テクノロジーの実際を例をとり、その有効性を論じている。

女子の議論は、日本における大学のティーチングを考える上で、示唆的であるが、女史が、論文の最初の部分で指摘しているアメリカの状況を忘れてはなるまい。アメリカで大学のティーチングが問題となっているのは、2つの理由による。①無選抜入学制大学で、学生の能力が多様化し、伝統的授業法では、対処できなくなったこと。②学生数の減少により、学生確保を巡って個々の大学が競争を展開し、ティーチングも競争の1つとなったこと。

大学のティーチングの根底に影響を与えているこれらの理由を無視し、アメリカの状況を考えることはできないであろう。

1. 問 題

* ハーバード大学院客員教授, ETS 研究部長

** 大学教育研究センター助手

今日のアメリカにおける革新的な教授法 (teaching) を理解しようとするには、ある程度の歴史的考察が必要である。何故ならば、イノベーションは、一般に、状況の変化に対する反応であり、また、アメリカにおける高等教育の役割も、過去30年間に急激な変化を経験したからである。

1950年代後半から出現し、1960年代に顕在化した社会的優先事項の選択上の変化は、高等教育を根底から揺振った。教育の機会均等は、国家的優先事項となった。多くの大学は、選抜的な性格を保持し続けたけれども、国家として為すべきことは、もはや単に最も優秀な者のみを選抜し、その少数者に将来のリーダーとしてのエリート教育を行うことではなく、むしろ多数者を教育することにある、とされたのである。1950年から1970年までの拡大期に、大学は毎週1校以上の割合で開設されていたが、これら新設大学の3分の2は、2年制の公立の無選抜入学制 (open-admission) の短期大学であった。この種の短大は、ほとんどが、地方政府の設立になり、その目的は進学希望者は誰でも受け入れ、職業教育なり継続教育なりを施すことである。学費が安く、通学に便利で、望む者すべてに開放的である、こういった大学が多数設立されると、結果的には、大学進学率は上昇する。1975年までに、すべての高校卒業生の約60%が大学に進学し、またコミュニティ・カレッジの集中する地域では、高校卒業生の70~80%が、なんらかの高等教育機関に進学するようになった。

しかし、1960年代には、単に学生数の量的増加ばかりではなく、学生の多様性の度合も大きくなった。第二次大戦以前には、大学進学者は、一般に、学業成績の面でも、社会経済的地位の面でも、高校卒業生の上位半分以上に位置する出身者であった。高等教育の拡大の結果、それ以下の階層の出身者の子弟でも大学教育を受ける可能性が開かれるようになったが、同時に、大学レベルの学業を遂行するだけの基礎的能力を欠いた子弟までもが大学に進学してくるようになった。1966年には、全国進学適性テストで400点以下であったのは、大学進学希望者のうち28%にすぎなかったが、1980年には、42%に達している。

したがって、今日大学にとって、学生の教育という使命は、改めて重要な役割になってきている。最新統計によれば、アメリカ全土で100校以上の高等教育機関が、大学教員の教授能力向上のためのプログラムないし諸行動を行っている (Centra, 1976)。しかしそれらの中には、教授法の改善に関した個人、指導法、組織上の問題までを幅広く扱った洗練されたプログラムもあれば、他方メディア・センターの設置とか、教育指導上のイノベーションに対して基金を用意するといった素朴なものもある。しかし、ティーチングの改善に関心が払われるようになったのは、大学レベルでは、つい最近の現象である。ほとんどの教員資質向上のための (faculty development) プログラムや教育方法改善のための部局は、1970年以後になって開設されたものである。

無選抜入学制の導入は、大学の教授法の質に対する関心が高まったことを説明する唯一の理由ではない。第2の理由は、学生の確保を巡って展開される大学間の新しい競争から生じている。現在アメリカには、3,200校以上の大学・短大があり、このうち3分の1以上は、大学進学率の上昇と、18才人口の増加という2つの圧力の結合に対応するために1950年以降に設立されたものである。1970年代には、大学の規模は、望む者すべてを収容するのに丁度見合っていた。しかし、1980年代になると、ほとんどの大学は、現有の教員を雇用しておくに足るほど十分な学生の確保に困難となるとみられている。かかる競争状態においては、大学は、当然すぐれた教師の確保に熱心となるであろうし、教員

の方も縮小した雇用市場で有利になるためには、自らの教授技術の改善が必要だと考えるであろう。

2. マス터리・ラーニング

アメリカの大学で行なわれている大学教授法の実験を網羅的に検討することは不可能なので、ここでは、多数者の教育という高等教育の新しい課題に、特に、有望であると考えられるイノベーションのいくつかについて論じることにした。

まず第1に、学生の学習能力には、個人差が存在するとする教育学的アプローチを成立させるという単純な作業について検討してみよう。学生が自己のペースで学習できるようにさせる各種の技術や方法には、大きな関心が払われており、それらは、ひとまとめにして指導の個人化として知られている。この自己ペース学習方法が急速に発展したのは、1970年代の初めのことであり、とくに学生の能力が多彩にわたるために一斉授業が不可能と言わぬまでも、困難となった無選抜入学大学においてであった。1974年までに、アメリカの3分の2以上のコミュニティ・カレッジにおいて自己ペース学習法が採用された(Cross, 1976)。今日、学習ラボ、学外授業プログラム、一般の教室授業であれ、いくつかの自己ペースの教授法の実例を持たない大学のほうがむしろ珍しくなってしまった。

自己ペース学習の1つのタイプに「マス터리・ラーニング(mastery learning)」と呼ばれるものがある。これは、特に、成績の低い者に対して有益とされている。マス터리・ラーニングの背景となっている観念は、学生は、いくら時間がかかろうとも、ある程度高いレベルまで1つ1つの単元を順次学んでいかなければならない、という考え方である。学生は、一単元をマスターしなければ、次に進むことが出来ない。この考え方は、すべての学生が教室で全く同じ時間を過すか、個々の学生の成績が異なるのは当然とするこれまでの伝統的な概念とは全く逆である。つまり伝統的な考え方では、達成度のちがいが、AからFまでの成績によって区別され、それ故、教育はすべての者にとって等しく効果的であるとは限らないと、みなされているわけである。

マス터리・ラーニングは、過去の学業成績が悪い学生の教育にとって、とりわけ重要性を持っている。その利点は、学生の認知的・情緒的発達の双方に認められる。学生は、次の段階の学習に進む前に1つの単元をマスターしなければならない。この要求は、マス터리・ラーニングの将来の学習に対する認知的基盤をおくことになる。そして、これは成績の低い学生でも、良く学習することが出来るということを実地に伝えるという情緒的なメッセージの役割も果たすことになる。成績の悪い大多数の学生は、従来の教育方法では、以上の2つの決定的に重要な経験から閉ざされている。成績の悪い者は、初歩的な概念の基礎を獲得せずに、次の段階の学習へと駆立てられているので、学校では、不断に、認知的に不利な立場におかれている。知識が、累積的、連続的な性質を持っていればいるほど、学習の効率性は、各段階をマスターしたかどうかで異ってくる。調査結果によれば、子どもの学年が高くなるにつれて、出来る子どもは、より出来るようになり、そうでない子どもはより出来なくなり、そのギャップは、拡大するばかりであることが証明されている(Coleman et al, 1966)。このようなギャップが拡大するのは、学習における効率性の要因によるのであろう。次の段階の教育に進むのに、うまく利用出来る道具や背景を持っている出来る学生もいれば、他方、基礎をマスター出来

ないため、絶えず挫折をくり返している学生もいる。

皆が集団となって一斉に先に進んでいくべきだとする伝統的教育概念は、学習上の認知的ハンディキャップの一因となっているが、これ以上に悪いことに、若者がやる気が出ないということに対して、これに代るほかの道が与えられていないために、この認知的ハンディキャップが、若者に情緒的な障害となるということである。学生が、課題をマスターする時間ないしは手段を持たなかったため、それを中途半端にしておくといった学校の生活をおくった場合には、確かに、欲求不満の感情を引き起こし、彼らが大学に入る頃までには、無関心や自信喪失の感情を引き起こすという代償をもたらすであろう。

自己ペース学習の利点は、完全にオープンなシステムであることである。学習速度の遅い者でも目的を達成出来るようにさせるとともに、学習速度の早い者には、能力と動機づけに応じていくらかでも先へ進むことが出来るようにする方法である。しかし自己ペース化に伴う問題は、学期という時間割の中で構造化されている伝統的なシステムの中では、なかなか管理することが困難だということである。それ故、自己ペース学習は、多かれ少なかれ、伝統的構造に合わせた形で実施される。最も一般的な形の自己ペース学習は、学習ラボで行われる。よく整備された学習ラボなら、かなり多様な教育サービスを提供することができる。そこでは、学生の学習上の欠陥の診断をしてくれたり、学生が使うスライド・テープ・プログラム化された印刷資料を提供してくれる。またカウンセラー、チューター、時としては学習の助けとなる仲間集団の用意もある。これらは、普通、正規の教室での授業に対する補完的なものとみなされているが、学習ラボによっては、課題を修了すると単位を出すところもある。学習ラボは、無選抜入学制の大学ばかりでなく、入学厳選的な大学でも普及し始めており、中等後教育の開放的なシステムの特徴である学生の学力の多様性に対処する最も一般的な方法となっている。

3. P S I

自己ペース学習の2番目の型は、心理学、工学、物理学、その他科目の修得が重要である分野でひろく行なわれているものであり、個別化指導システム (Personalized System of Instruction = PSI) として知られている。これは、正規の授業で利用されており、無選抜入学制大学よりは、入学選抜的の大学で一般的に採用されている。PSIは一連の学習単元から構成されており、その各々には習得度を検査するマステリー・テストが含まれている。教育助手は、学習者が準備出来たと思った時に、このマステリー・テストを実施する。もちろん、学生が学期の終了前に、その学期の課題を完了することも可能であるが、そうした場合には、その学生は他のコースに費す時間が多く持てることになるだけで、これは、自己ペース学習のいまひとつの型態である。

最新の統計によれば、アメリカ全土で、1,000以上のクラスで、PSIメソッドによる授業が行なわれている。その主要な問題点は、①特に無選抜入学制大学の学生の中に、学期中自らのペースを守るという自己規制力の欠除した者がいるということ、②このメソッドによる課程の修了の比率が、一般のクラスのそれよりも低いという2点である。しかし「修了」について、伝統的な授業とPSIメソ

ッドとは、違った定義がなされている。PSIのコースを修了したということは、各単元のテストに基づいてすべての単元をマスターしたことを証明する、ということである。つまりこれはコースを修了したPSIのすべての学生は、教材をマスターしているので、良い成績を得るということを意味している。これとは対照的に、伝統的な授業では、学生は、学期が終ったときにコースを修了したことになる。学期の終了時まで、多くのことを学んだ学生もいるだろうし、また、ほとんど学んでいない学生もいることになるが、はっきりしていることは、学期終了までコースに残っていた者はすべて、コースを「修了」したということになるわけである。

PSIコースにおいて、誰もが、良い成績をとるということは、伝統的な教育構造にとって、いま一つの問題を生ぜしめることになる。伝統主義者にとって認め難いのは、クラスのすべての学生が、高いレベルの達成度によって教科を学ぶことができるという概念である。彼らは、成績というものは、釣鐘状の正規分布にならなければならないものだと考えている。しかしある印象深い研究結果によれば、マステリー・ラーニングを利用しなかった条件では、学生の5分の1しか、一定の成績レベルに到達しなかったが、マステリー・ラーニングを採用した条件では、そのレベルに到達した学生は、5分の4であった(Bloom, 1976)。

4. 認知スタイルと学習

認知スタイル(cognitive style)に関心を持つ心理学者は、教授法のイノベーションにとって有意義なもう一つの有効な研究を追求している。認知スタイルは、人間が知覚したり、記憶しようとする事柄とか、情報を処理する方法に関わっているものであるから、教育への応用は、特に適切な方法である。これまで体系的な研究の主題とされてきたものは、少なくとも1ダースほどの別個の認知スタイルの次元であり、さらに、確認はされているが十分に研究がなされていない半ダースほどの認知スタイルの次元が、存在すると思われる。しかし、ここでは、教育テスト・サービス(ETS)のHerman Witkin(1975)の研究した次元だけに限定して検討してみよう。ウィトキンの場依存型(field-dependence)対場独立型(field-independence)の次元は、これまで最も広範に研究の対象にされてきた認知スタイルであり、すでに2,000以上の研究が、文献に報告されている。ウィトキンの実験結果によれば、ある人々は、事物や状況を直観的に見る、すなわち、全体を構成している要素を分解しないで全体を一度に見るのである。他方、ある者は、全体像を構成している個々の要素を別々に見るのである。「場依存型」とか「場独立型」と呼ばれるのは、次の理由による。すなわち、ある実験で、被験者を暗室に坐らせ、そこに斜めに置いた輝くピクチャ・フレームと輝く棒とを用意する。課題は、棒をしっかりと垂直に立てることである。かなりの一貫性をもって、ある者は、傾いたフレームに沿って棒を立てる。その時、彼はフレームが、30°も傾いているにもかかわらず、垂直であると信じている。ある者は、フレームを無視し、一見、心的な手掛りによって棒を立てる。輝くフレームによって形成された周囲の場を無視する者は、場独立型と呼称され、他方、棒を立てる時に傾いたフレームに依存する者は、場依存型と呼ばれる。

研究結果によれば、物理的状況を限定する周囲の場に依存する者は、社会的状況に関しても場依存

型である。場依存型は、他人が考えたり、行ったりすることに関心を持ち、気にする傾向がある。彼らは、順応しやすく、周囲の人々と仲良くなりたがる。これに対して、場独立型は、より内部志向型であって、それほど周りの社会的状況を気にしたり、他人が考えていることに関心を払う訳でもない。予想通りに、研究結果によれば、場依存型は、人間及び人間関係を含む、社会サービス、カウンセリング、教育活動といった研究分野にひかれ、他方、場独立型は数学、生物学、工学といった科学を好む。ウィトキンらは、認知スタイルと一致しない専攻分野に入ってきた大学一年生は、一致する者と比べて、大学時代に専攻を変更する可能性が高いことを発見している。

認知スタイルは、知能とは、かなり有意な相関があるとは考えられていないようだが、場依存型は、数学とか科学のように分析的な作業を要求される課題を扱うのに困難を抱く傾向があるように思われる。学校教育システムには、場依存型よりも場独立型の学習者の方を好ましく思うのではないかと、私は思う。例を挙げよう。

社会的状況が、しばしば効果的な学習経験をもたらすものであることは知られているが、伝統的な教室は、必ずしも社会的な状況の場とはいえない。幼い頃の経験から始って、子どもたちは、隣の子とおしゃべりしないように、自分の教科書に集中するように、自分の勉強を行うようにしつけられる。社会的問題の解決などを我々はめったにさせることはないし、ましてや奨励することもない。しかし、研究結果によれば、場依存型は、社会的相互作用が高い状況の下では、よりよく学習することを示唆している。場依存型は、教えられる主題が明確に構造化されている場合には、最もよく学習するけれども、反対にあいまいで非構造的な状況では不利になるということも証明されている。これらの知見が示唆するのは、例えばプログラム化された授業構造は、場依存型に有益だと考えられているが、このような学習に対する冷淡、かつ非人間的なアプローチの仕方は、必ずしも彼らには向かないということである。そして、このことが意味するのは、場依存型学習者に対しては、高度の人間の相互作用と高度の構造化とを結合させる方法が、なんらかの形で見出されるべきだということである。

大学教育で、認知スタイル理論を応用する場合、たいいてい選べる選択の数を拡大し、教師と学生に、学習と教授過程には各種の異質な方法があることを知らせるといった形をとる。あるコミュニティ・カレッジでは、教員にとって一番快適な教授法のスタイルを発展させるのを助けることを重視している。こうしたプロセスを通じて、学生に対するより多様な教授方法のスタイルを得ることが出来る訳だが、教師の得意なことをさせることによって、より良い教授法の実現が奨励することにもなるわけである。

5. ティーチングのテクノロジー

最後に、革新的な教授方法の工学的利用について注意を喚起しておこう。指導上の目的で、テレビを利用することは、高等教育においてもようやく進みつつある。最近の調査によれば、現在、大多数の大学が、教育目的のために、大学の内外で、テレビを利用している。提供されているコースの種類は、かなり多様であって、伝統的な大学の講義をビデオテープに撮るといった単純なものから、大学の教員の作成による学習教材を含んだ制作費のかかったドキュメンタリーにまで及んでいる。およそ500校ほどの大学が、5つの最も有名な全国的テレビ課程に対して、約60万人もの学生に単位を与えてい

ると推定されている。もちろん、テレビ課程は、大学の教師が制作する側か受け手の側かによって、彼らの役割を変える。テレビ課程の制作にあたっている公立大学の連合体である、ミッドアメリカ大学(The University of Mid-America)は、4人の専門家(それぞれ教育内容、教育デザイン、教育工学の適正利用、評価の専門家)で構成されるチームを使っている。したがって、これが意味しているのは、制作に関与している少数の大学教師は、知識の提示という点に関してはきわめて専門分化されているということである。同時に、テレビ課程を利用する一般の教師は、知識の提示をそれほど強調しなくて済み、学生の学習の方にこれまで以上注意を注ぐことが出来る。しかし、知識の提示の責任から解放された教師が、教授法や学生の学習にそれだけ多くの注意を払うようになるかどうかは、私の知る限り、まだ研究で確認されていない。

教授(teaching)に対して、専ら学習(learning)に関わる技法の1つは、マイアミ・デード・カレッジ(5万人の在学者を抱えるフロリダにあるコミュニティ・カレッジ)で考察されたコンピューター管理システムで、これは、Response System with Variable Prescriptionの頭文字をとってRSVPと呼ばれている。これは元来は、大学の外で独立して個人学習をする学生のために、個別化された評価、診断、処方を用意することを目的に考え出されたもので、次のようなプロセスをとる。学生は、教材を学習するためにテレビ、テープ、テキスト、学習ガイドといった教材資料の組合せを利用する。個人がひとつの学習単元を修了すると、テストを受け、機械採点の解答用紙をコンピューターに戻すと、テストの結果の採点ばかりでなく、どの概念を適切に理解していないかを表わすエラーパターンが分析される。コンピューターは、学生に対する個別的な通知を作製し、弱点を分析し、処方箋的課題を示す。基本的な技術がマスターされていない場合には、3,000の課題の中から、その学生に最も適切な課題がコンピューターによって選び出される。マイアミ・デード大学は、多数の学生に個別的配慮を払うためにRSVPを利用しているが、これは教授団にも学生にもひろく人気を博している。例えば、昨秋には、コンピューターによる通知状が、1万人の新入生の各々に学期中に送られた。その通知には、個々の学生がそれぞれのコースをどの程度良くやっているかが、示されており、良く出来なかった者に対しては、どこへ行けば助けが得られるかといった助言が、示されていた。マイアミ・デード・カレッジでは、このような分析が、学生の退学率を減少させ、このシステムが、テレビ課程によって可能となった遠隔地の学習条件においても、有効に活用されることを期待している。

紙面の都合上、現在のアメリカで有力な、すべての教授法の革新について、ざっと展望することすら出来なかったが、ここでは私は無選抜入学制大学の多様性に対処するため有効と思われる教授法上の革新の事例についてのみ述べて来た。私は、はじめに殆んど教授法上の革新は、いくつかの認識された問題に対応する形で始まったという見解を述べ、教授と学習に対する最大の課題は、アメリカのコミュニティ・カレッジにおける無選抜入学の実践にあるということ、疑いないと考えている。恵まれない社会集団に対する機会の均等化が、アメリカの国家的優先事項と考えられる限り、以上に述べてきた方法は、良い教育を受けた者と劣悪な教育しか受けられなかった者とのギャップを埋める希望として支持され続けるであろう。

参 考 文 献

- Bloom, B. S. *Human Characteristics and School Learning*. New York: McGraw-Hill, 1976.
- Centra, J. A. *Faculty Development Practices in U. S. Colleges and Universities*. Princeton, N. J.: Educational Testing Service, 1976.
- Coleman, J. S. and others. *Equality of Educational Opportunity*. Washington, D. C. : U. S. Government Printing Office, 1966.
- Cross, K. Patricia. *Accent on Learning: Improving Instruction and Reshaping the Curriculum*, San Francisco: Jossey-Bass, 1976.
- Witkin, H. A., Moore, C. A. and others. *Field-Dependent and Field-Independent Cognitive Styles and Their Educational Implications*. Princeton, N. J. : Educational Testing Service, 1975.