

教授過程と教材の構造

野 津 良 夫

教授過程における教材の位置

教授過程というものは、だれかがだれかに何かを教えるという作用の中に成立する。その場合、教えるだれかは教授者であり、教えられるだれかは、単独な個人または集団としての学習者（生徒）であるが、教えられる何か、すなわち教えられる内容は教科とよばれ、現実的には教科書、教具、教材といったかたちに具現されている。

教えるということは、品物の伝達の場合のように、知識を授けるものから、その知識を学ぶものが、学んだだけ得、授けたものはそれだけ失ってしまうというようなものではない。しかし、教えるものが学ぶものに直接教えるという場合には、とかく知識のある方からない方へ、水が高きより低きに移るごとく、一方的な垂直コミュニケーションになる可能性がある。昔の寺小屋などで、師匠から弟子へというのは、こういうコミュニケーションの形が多かったろうと想像される。

教授者と学習者と相対するだけで、そこに何らの教育的媒介物が入らなかったような場合でも、すくなくともコトバとか身振り、あるいは実物といった媒体がなかったら、教育は不可能であつたらう。ことに聖賢といわれるような、教授者の先達は、コトバを非常に印象鮮かな映像として伝えることが、共通して巧である。

《例》野の百合はいかにして育つかを思へ。勞せず紡がざるなり<タイ6-28>

そうした映像は、心象的なシンボルとして、学習者は、それを通して学ぼうとする。こうした場合の学習では、コトバや行動や心象は、瞬間瞬間に消えて後に何もこのらないから、その場で即座に学習が完結する必要があつたであろう。

知識が増加し複雑になると、一時に学習しき

れなくなる。そこで知識を記録にして後にのこして時間をかけて復習する必要がおこってくる。中世の大学では、教師がノートを読み、生徒がそれを写した。このような授業形態でも、どうしてもまだ教えるものから学ぶものへという一方的コミュニケーションになりやすい要因がある。ところが、教科書の出現は、これをやや変化させた。生徒にたいして教科書の出現は、教室における複数の権威でもある。教科書に書いてあることがわからないと、生徒は教師にきかなければならない。こうして、コミュニケーションは、相互交通の可能性をましてくる。黒板、模型、レコード、スライド、映画と新しい教具教材が教室に入ってくるにつれ、学習者の側からの、自主的活動の契機が多く与えられるようになり、集団としてあるいは学習者同志の交渉も多くなってくる可能性をもってきた。⁽¹⁾

ところが、教科書にしろ、その他上にあげた視聴覚的な教具教材にしろ、それらはすでに完成されたもの、固定したものとして、教師がすきなところだけ精選して使うことができる。学習者にはその教材は新しいものであるが、教師の側では知りつくした内容である。したがって、教材の前に教師と生徒は決して対等ではない。教授過程は、そうなると、とかく教師だけの主体性に重点がおかれ、ここにもまた、上から下へという教師中心の垂直コミュニケーションの要因を非常に多くはらんだものとなる可能性がでてくる。

それにたいして、ラジオ、テレビの出現は、このようなあり方をかなり混乱させる要素をもってあらわれた。あらまはテキストにでていものの、速報的な特質があることからして、何がでてくるか詳細にはわからない。教授者と学習者とは、教材にたいして、対等のおどろき

と対等の期待をもって接する。教授者の顔にあらわれるおどろきの表情が学習者である生徒には、非常なよろこびでありはげましとなる。教材としてのラジオ・テレビは、この場合、教授者と学習との間あるいは学習者同志の相互的コミュニケーションの最もよいきっかけとなる。でてくる内容は、多くの専門家の協力による最新で正確な知識であり、時間と労力をかけて準備されている。そうすると、教授者の立場は、そういうものがないときに比べて、ずっと学習者の側に寄ってこなければならぬであろう。

教授者が、主として自分の述べたいことの手段として使う掛け図や模型の場合とちがって、（もちろん、掛け図や模型自体から学びとらせる場合もないわけではないが）ラジオ・テレビの内容は、（ときにはレコードや映画も）それだけですでに「教授過程」としての意味をもっている。ラジオやテレビも、素材 (material) として、授業が進められるときもあるが、ラジオやテレビは、むしろそれ自体が教えることの過程 (process) としての性格を、より強くもっている。たとえば、放送には、教室でやるとおりを上手な先生ができてやってみせるといった性格の番組—直接教授 Direct teaching という—だとかあるいは受験講座だとか、通信高校向けの番組はまさしくそうした過程としての番組であるから、だれかが別に直前直後の指導をすることを予想して作られているものではない。これは直接教授ということを表向きにしていなくても、教授者が担当している一時間のうちのある部分を、放送に代わってやってもらうということがあってもいいことを意味している。最近開発されつつあるテーチングマシンによる学習は、個別的に学習される間は、まさしく、教材がそのまま過程としての役割を果しているといつてよいであろう。ラジオ・テレビあるいはテーチングマシンのプログラムは、いわゆる教材教具としてよりも、むしろそれ自体で過程という性格を強くもっているから、その教材構成の研究ということが重要な意味をもってくる。個々の教授者が直接これまでやってきたことも、教材自体のなかに組みこ

むことの可能性が、ましてきたからである。

教材再構成への新しいごき

1953年のある日、アメリカの心理学者 B. F. スキンナーは、当時小学校4年生の娘さんの数学の授業を参観して、「これでは才能が台なしにされる」と感じて、彼独自の算数プログラムを作って、これをマシンに仕組んだといわれる。実はすでに1920年にプレッシーが、マシンを作っていたのであるが、約30年間、あまり注目をひかなかつた。それがスキンナー等の心理実験のうらづけや、アメリカ産業界のオートメーション化の進行の波の中で、再び注目を集めるようになったのである。テーチングマシンとしては、とくに1950年代の終わりから60年代のはじめにかけて、いろいろなものが開始されたが、その共通性について、ラムズデーンの定義は、

- 1 問題や練習に対して、生徒をたえず能動的にする。
- 2 敏速なフィードバック、および誤答を訂正するための標準がある。
- 3 個々の生徒が自分の速さで進む。⁽²⁾

となっている。ことにプログラム化のためにスキンナーがあげた学習法則、(ア)恐怖や脅しのない授業(イ)正答の連続が続くよう、スモールステップにすること(ウ)強化は直後に行なえ(エ)頻繁な強化の確保、という提案にもとづいた実験の結果は、今までの半分位の時間で今まで以上の成績が確保されたということで、1961年のアメリカの教育界を驚ろかせた。⁽³⁾

ところが、元来個別学習のために作られたテーチングマシンであっても、これを教室に沢山そろえてみると、個々の学習の進行をどこか一ヶ所でたしかめながら、学級全体を集団としても指導できるような装置を作りたくなるのが、自然の情であろう。日本においても、学習研究社のオート・トレーナー、NECの集団反応計装置などがあらわれ、1963年の国際基督教大学における視聴覚教育研究協議会においても、はたしてこのような集団ベースの入ったもの（その意味では個人ペースの損なわれたもの）までテーチングマシンとよんでよいかどうかという

ことで、かなりの議論が対立した。

ところで、このテーチングマシンによって開発されたプログラミングの原理を、テレビに応用したらどうだろうということが考えられる。もちろんテーチングマシンは、プログラムができたとき、すでに解答が用意されていて、その意味では完結していなければならないが、放送の場合は、ときには学習意欲をかきたてるだけで、問題の解決をわざとしなかったり、創作への刺激を与えるのが主たる内容であったりする。ことに放送のような情感をそそるような内容はテーチングマシンに期待することはできない。しかし、その逆は可能で、放送の広い可能性の中に、プログラムの要素をいれることはできるのである。ピッツバーグのアメリカ研究所では、テレビにおけるプログラム化の可能性について、いろいろな実験をしている。⁽⁴⁾ ところで、最近同所のグロッパーとクレスの研究では、個人ペースの問題を、いろいろ実験的にとりあげている。個別学習の理想とするところは、学習が効果的かつ能率的に行なわれることである。ところが、個人個人に好きなペースでやらせてみると、終末テストで、自己ペースの早い学生は、一般におそいペースの学生よりも、誤が多かった。早いグループとおそいグループについては、能力と事前の知識についてマッチングをとっていたから、この結果は、学習した学生のペースと関係のあることを物語っている。グロッパーとクレスは、これにつづくいろいろな実験からめいめいの個人の好むペースにまかせて学習させるのは、必ずしも効果的ではない、むしろ一つの学級について、同一のプログラムについては、(いくつがよいということまではいえないが) 少くともペースのちがうプログラム呈示がよいという提案をしている。⁽⁵⁾

教育の現代化と教材の再編成

現代社会が高度の科学技術の発達によって急速に変貌し、複雑化しつつあるなかでは、こうした生活に適応し、科学技術の成果を自主的に駆使できるような人間を作らねばならない。そ

れには、教科内容を再構成し、教授方法にも近代的教具教材を利用し、改善して行かねばならない。これが教育現代化のうちだされた一つの要因である。ここに従来の経験主義のカリキュラムでは、とくに数学のような系統的理論的追求を行なう学科には不十分であるから、1958年の算数の指導要領の改訂に系統化のうごきがでてきた。研究団体として、現代化というコトバを使いながらはじめてこの線を打ちだしたのは、1959年頃数教協で論議されて活字になったのかはじめてであり、その後具体化されたのが「水道方式」である。⁽⁶⁾ 科学技術の未曾有の発達に積極的にとりくむには、とくに論理的に構成された数学や科学の問題にとりくむには、これまで、経験をとおして学習してきたものの中に、一本、系統の線をたてて、教科を構成しなおさなければならないというのである。近代的な経験を重んずる学習の中では、生きた具体的な現実を出発点とすることが多いが、それは一般に学習に活気を与えても、論理性を重んずる数学のような科目には適していない。そこで水道方式では、いってみれば特殊から一般へでなく、むしろ一般的典型的なものを与えて、それから特殊な場合に移って行くやり方を中心としている。現実を分析して要素をつきとめ、それを総合すること、一般の典型の学習から特殊の学習に移る、こういうことを根本として教科の再編成を試みたのであるが、この「一般から特殊へ」というのも、どこにもあてはまる普遍的な原則としているのでなく、むしろ「発見促進的」(heuristic)な原理であるとしている。⁽⁷⁾ ともあれ、この現代化の動きは、教科再構成にあたって、経験学習の教材構成原理に、「一般から特殊へ」という——そのことはすでにコメンテュスによって主張されていたことではあるが——反省を加へ、あらためて確認するにいたったといつてよかろう。

ことに、技術革新時代に生きる子どもをそだてるために教科を再編成しようという動きは、ソ連におけるスプートニクの打ちあげ以来、アメリカそしてヨーロッパ諸国でも、異常な関心を集めた。アメリカにおいては、指導的な科

学者たちが、いろいろな分野で、小学校、中学校、高等学校の新しい教科書や映画を作ったり、教育課程を作りなおす仕事に忙しいようである。そのうち、生物学の方面での BSCS、物理学の面での PSSC は、わが国にもよく紹介されている。1959年にウッツホールで、それらの学者を結集したような会議がもたれた。その議長をした J.S ブルーナーがまとめたのが『教育の過程』である。この本でとくに一貫して主張されていると思うことは、構造の重要性ということであろう。ここで使われている構造の意味は、授業分析などでよくいわれる授業の流れとしての構造でなく、教科内容の構造である。ブルーナーの原書でも、Structure of subject または Structure of subject matter である。しかし、それなら Structure とは、何かということになると、せいぜい次のような定義があるだけである。

教科の構造を把握するということは、その構造とほかの多くのことがらとが意味深い関連をもちうような方法で、教科の構造を理解することである。簡単にいえば、構造を学習することとは、どのようにものごとが関連しているかを学習することである。(8)

訳者の解説によれば、ブルーナーは、伝統的な教示的な方法にたいして、仮設的方法を提唱しているそうである。そして、

仮設を連続的に構成し、そこに規則と相互の関係を発見しながら、情報を操作してゆくようなしかなかったが必要であるということを知の実験によって、明らかにしようとしている。このような学習のしかたを学習の構造化ともいっている。(9)

と述べているが、これでも理論的原理としては充分でなからう。また、NSSE の1964年の年鑑『学習と教授の理論』の中でも、どの知識の分野でも三つの構造があるとして、(a)表現様式(行動、イメージ、命題のいずれか) (b)経済(情報の要約の仕方、排列の仕方) (c)生産性(たとえば $A > B$, $B > C$ という前提があれば、当然 $A > C$ ということがわかるなど)ということをあげているが(10) これとても構造の性格であって定義ではない。

ブルーナーは、構造の定義については、このようにきわめて素朴で簡単であって、この『教育の過程』の第二章で述べられている「構造の重要性」というのは、むしろ構造の効用があげてあるのだから、逆にこのような効用のあるものが構造だと考えるならば、これはやはり発見促進的原理とよぶべきであろう。その効用を要約すると次のようにある。

- 1 基本的なものを理解するならば、教科を理解しやすくなる。
- 2 (人間の記憶の)細かい部分は、構造化された全体のパターンの中に位置づけられるのでなければ、急速に忘れ去られるものである。
- 3 基本的な原理や観念の理解は、いわば適切な「訓練の転移」に通じる大通である。
- 4 「進んだ」知識と「初歩」の知識の間のギャップをせばめることができる。(11)

これを要するに、構造化された教科は、ごく基本的な知識にもとづいて、知識間に強い関連があり、したがって、他の領域に応用がしやすく、全く学問研究の第一線で研究している人の考えているようなことが、初学者にだってわかりやすく、研究心をそそられるようになっていくということであろう。とくに最後の点については、第一線ではたらいっている学者が教科書編纂にのりだしたということと関係が深く、その意味においても、内容が「発見促進的」であるという表現を使っている。(12)

このような考えにもとづいて、『教育の過程』の中では、視聴覚的教具教材についてもかなり詳しく論議しているが、たとえば PSSC の映画についてのホワイトの考えは次のように紹介されている。

「……そのような場合、映画は生徒が実験作業をしてしまったのちに見せるべきだとはっきり指示して作られるのであって、教師に強く要望したいのは、そのときまで映画を見せないでおくことである。」(13)

とあるが、これはこの映画のもつ特殊な性格で学習の系列がきわめて注意して排列されていることにもよるが、まさしく、授業の過程としての一部である。そして、こういう時間的配慮

が可能なのは、映画が固定教材だから可能なので、放送になると、そういう自由がきかないから、別の態度が必要となる。放送を利用する場合には、教師がその教科の年間の計画を頭の中に構造化しておくことによって、放送と授業の間のズレがあっても適時これを結びつけて行く努力が必要になるであろう。学習の全体が構造化されていれば学習内容が断片的になることを防げるであろう。

現代化と範例方式

教育の現代化ということは科学技術の進んだ未来に生きる子どもたちのために、十分な学力をつけてやる必要から起こっていることはいまでもないが、はたして現代化ということは、科学技術の進歩に即応するということだけでよいであろうか。科学技術の進歩が逆に人間生活を阻害している面がかなりあるのではなかろうか。もちろん現代化は、科学技術の進歩に消極的にとりくむことでなく、積極的にとりくむことをめざしている。してみれば、未来に生きる子どもたちは、科学技術にたいして、自主的にとりくむ能力と態度、そしてそういうものの阻害から積極的に身をまもる学習能力を身につけなければならないであろう。子どもたちにとって、かりにこのような科学技術を身につけることは、現在または将来の社会で、どのようなかわりをもっているか、またどのように保障されるかという関連のなかで、思考され体得されねばならない。たしかに科学技術の進歩は、われわれの生活をゆたかにしている。しかしまたそれは、際限なくわれわれの欲望をかきたて、われわれを能力の限界以上のところに連れだし、われわれから人間としての自然の生活のテンポを奪い、文化を皮相なものにし、人間としての自主性を奪おうとしている。われわれに個人の競争を不当にかりたて、入学試験や入社試験のための学習や立身出世主義に疲れさせ、社会全体に不信感が湧き、個人の孤独感を一層深めている。このような不安は大きいところでは、科学技術の進歩が、かえって、核武装の危機状態

を招き、人類全体の平和をおびやかしている。それなのにここで一番問題なのは、人類全体がこうした人類全体の危機を前にしているのに、それがさして痛切なものとして意識されないのか、あるいは意識されてもかたく眼をつぶっているのか、人類にとって一番大切なことが一番問題になっていないということである。このような現代の阻害状況の中で、人間としての本来的なあり方を問題にするのがヨーロッパの実存哲学であるが、最近における西ドイツの教育改革の中にも、こうした危機と対決しようとする実存哲学的背景が感じられるのである。

岡山大三枝の『範例方式による授業の改善』によると1951年、西ドイツのチュービンゲンで教育学者のシュプラランガーはじめ、大学高校の代表者たちが、高等学校教育の改革にたいする重要な決議をした。その内容は、最近の高校生の学力は、たとえば自然の観察はまったく貧弱であり、抽象的特殊的な知識を意味を解することもなく暗記していることを指摘し、「ドイツの学校は……教材の過剰によって精神的な生活を、窒息させる危険にある」という、危機意識において、真の学力として、基礎的、本質的な教授内容の徹底を考えねばならないとしたのである。そうしてこの主張の実践面にうちだされたものが、いわゆる範例方式(エクセンプラリッシュ)である。範例というのは、重要な学問体系のなかから選択された重点であり、しかもそれが学問体系の理解に役立つだけでなく、その学習がその後の生徒たちの真の認識の突破口となるものである。たんにひとつの抽象的概念や法則を具体化した「例」というのではなくて、もちろんそのような「例」を手がかりとすることがあっても、本質的には、その「例」とおして、学問、科学の本質、全体を反映し、同時に、生徒の無我的な集中を可能ならしめるような典型的な例ということである。デルボラフによれば、実証科学の本質特性は、①系統的であること、②ドグマ的であること、③累積的直線的であること、④専門科学的であること、という面をもっているのに対して、エクセンプラリッシュの構造契機は、①テーマ的であるこ

と、②発見的であること、③発生的であること、④基礎教育的であること、としている。テーマ的とは、科学の体系のようなものでなく、教授＝学習内容の問題テーマ的な選択であり、発見的とは、定説的注入でなく、学習者の自己活動的発見的であること、発生的とは、問題の発生に着目すること、であり、基礎教育的とは、三つの契機をふくんでいる。その一つは、文字通り基礎的で、科学の構築に基礎的であるとともに、子どもたちの自立学習に基礎的であること、第二は開示的であり、要素的なものは、基礎的であると同時にそれ以上のものを開示し解明する。そして、第三が照明的である。そしてこの照明的というのは、実存哲学からでた概念である。三枝はこの著書の中で、エクセンプラーリッシュの実存哲学とのかかわりを、シェラーが現象学的視点から悉達多太子の四門出遊して、生老病死の例に遭遇したことにおける形相化（本質化）がシヨイアールによって、「劃期的な出会い」としてうけとられていることに関連して説明、「エクセンプラーリッシュな学習の例の中で、たとえばシュテンツェルは、基礎的＝開示的段階より、照明的段階にいたる教授の段階を説明していることまで紹介している。⁶⁴⁾

ところで、ブルーナーの構造論と、西ドイツにおける範例方式とを比較して考えるとき、いくつかの共通点と相違点とをあげることができよう。共通点としては、

- 1 現代の複雑な知識を思い切って整理しようとしていること。
- 2 教科の選択の中で、学習内容の関連性を強調していること。
- 3 教科を発見促進的に構成しようとしていること。
- 4 視聴覚的な手段をとりあげようとしていること。

などがあげられると思う。ところが西ドイツのものには、もう一つ、エクセンプラーリッシュなものにおける、学習者の実存的な「であい」、問題と主体とのかかわりあい、ということが強調されている点であろうと思う。実存哲学者

O. F. ボルノウによれば彼は、ケルケゴールとちがって、(Plügge にしたがって) 人間生活を本質において、常に危機の事態にあるのだとは考えず、常態の中に時々危機が入ってくるのだと考える。⁶⁵⁾ したがって人間生活の中には、時々危機が入ってくるのである。つまり常態のときが連続で、危機が非連続である。危機のときには、人をねむりからさます必要がある。教育ということには、ねむりかけている人間をゆりうごかすことによって、自分自身にたちかえらせることが必要である。覚醒とは、非本質的狀態から、本質的狀態にめざめることでもある。しかしここで注意しなければならぬことは、覚醒ということは、人間がひとりでにきめることでなくて、ある他のものによって、めをさますことである。⁶⁶⁾ このような覚醒に似た非連続的な教育契機の系列として、警告、助言、であい、などがある。ボルノウにおいて、であい (Begegnung) は連続的な形成(Bildung)と対立した非連続的な実存的概念である。

であいの中には、少なくとも2つの契機がなくしてはならない。第1は、2つの舟がお互に行きかうときのように、「向って」(gegen)の意味があること。第2は、人が街でであろうときのように、約束していたとか、さがしてみつけたというのとちがって、私や私の計画とは独立なもの、びっくりさせるもの、偶然的で先見できないものがふくまれていなければならない。であいには、堅い冷厳性、不可避性があり、それゆえに人は震憾させられる。⁶⁷⁾ 形成というのは、ちようど植物が、種子の中に宿されたものを発展させるように、人間もまた自分の中に宿された可能性を発展させようとするのである。⁶⁸⁾ これに対してであいは全くの他者が、私に対抗して、私をゆりうごかすものである。しかしそのようなであいは、教師ははたして何の手をくだすこともできないであろうか。ボルノウは次のように答えている。

したがって、教育者は、なるほどいかなるであいも企てることはできない。しかし、彼はそこに、何がおこるかを知ることができ、その取扱において、その方に向うことができるのでなくては

ならない。彼はその教授において、それにみちびこうとすることができる。したがって、彼はそうした^①であいの前提を作り、その中に^②であいが入りこめるような資料を仲介し、生徒の側から、偉大な人物に感激するようにすることができる。^③

ボルノウにおいては、元来人間と人間とにつかわれる「^④であい」の概念を拡大して、精神的世界の人物、歴史、場面、時代、風景、職業、生活、にまでも及んでいるが、数学や自然科学については、このコトバを厳密な実存的意味で規定しようとするときは、これ等の学科は、^⑤であいの可能な対象ではないとしている。^⑥

エクセンプラーリッシュなものを、そのまま実存的な^⑦であいとみとめるかみとめないかについては、ボルノウと、シヨイアールの間には微妙なちがいがあがるようであるが、^⑧しかしいずれにせよ、教授過程に実存的な^⑨であいの概念をとりいれるとき、たんに教材を教師の導きによって一步一步つみあげて諒解に達するのとちがって、生徒が（あるいは教師とともに）突如として教材に震撼させられ、自分の主体と教材とのかかわりの洞察にまで悟入するような着目がなされているとあってよいであろう。形成と^⑩であいとは相補的なものであり、^⑪であいの意義がみとめられたからといって、形成が不要になるのではない。形成の連続と^⑫であいの非連続は、いずれも教育の重要な契機である。ただ実存哲学は教育におけるこの非連続的契機が、人間がともすれば、生活の中で自己を忘れ生活の中におぼれそうなるのを助けだす要因として重視しているのである。教授者が、教授過程において、こうした^⑬であいを大切にすること、そうして、教材自体の中にも^⑭であいをくみいれること、そうした工夫も、これから教育の現代化をすすめる方向にとりいれるべき一面ではなからうか。

(註)

- (1) Cf. 波多野完治「授業の科学とは何か」『授業の科学』第1巻、1963、pp.12—15.
- (2) ラムズデイン・グレイザー共編西本三十二監訳『学習プログラミングとティーチングマシン』学習研究社、1961、p.505.

(3) 田中正吾「プログラム学習と視聴覚コミュニケーション」『視聴覚コミュニケーションと現代の教育』明治図書1964、pp.65—69.

(4) その一部は、布留武郎「欧米における教育テレビ研究」『放送教育研究集録Ⅷ』国際基督教大学、1992、pp.14—18に紹介されている。なお詳細な結果がでてるのは、George L. Gropper and Arthur A. Lumsdaine, "The Use of Student Response to Improve Televised Instruction," (*Studies in Televised Instruction: Report Number 7.*, American Institute for Research, June 1961.

(5) George L. Gropper and Gerard C. Kress, Jr., "Individual Instruction through Pacing Procedures," *Audio-Visual Communication Review*, Spring, 1965.

(6) 遠山啓「数学教育の近代化と現代化」雑誌『教育』No.153、国土社、1963、p.74.

(7) *Ibid.* p. 78. 柴田義松「教育の現代化と授業」『授業の科学』第1巻、国土社、1963、p.70.

(8) J. S. ブルーナー、鈴木・佐藤訳『教育の過程』岩波書店、1963、p.9「原書」p.7.

(9) *Ibid.* pp.125—126.

(10) J. S. Bruner, "Some Theorems on Instruction Illustrated with Reference to Mathematics," *Theories of Learning and Instruction*, Chicago: NSSE, 1964.

(11) ブルーナー、『前掲書』pp.21—41.

(12) 筆者は、構造という考え方が、発見促進的であると記したが、ブルーナーはここで、構造化された内容が発見促進的であるといっている。

(13) ブルーナー『前掲書』p.111.

(14) 三枝孝弘『範例方式による授業の改造』明治図書、1965、pp.113—158.

(15) Otto F. Bollnow, *Existenzphilosophie und Pädagogik*, Stuttgart: W. Kohlhammer, 2 Auflage, 1959, S. 30.

(16) *Ibid.* S. 44 ff.

(17) *Ibid.* S. 99.

(18) *Ibid.* S. 121.

(19) *Ibid.* S.125.

(20) *Ibid.* S.128. しかし M. Wagenschein は理科教育で「範例」を主張している。

(21) ボルノウは、^⑮であいの内容よりも、^⑯であいのプロセスを実存的とみるので内容としての「範例」は究極の意味では実存的次元に達しないが、シヨイアールは、教授内容としての「範例」に充分実存的意義をみとめている。Hans Scheuerl, *Die Exemplarische Lehre*, Tübingen: Max Niemeyer, 2 Auflage, 1960. S. 32.