

教授＝学習過程における発生－構造的な方法

太田 祐周

教授＝学習過程という概念は、本質的に、生徒の学習活動と教師の教授活動との相互作用の過程を意味するであろう。しかしこの概念自体新しく、この過程の実際においては教師の教授活動が長い間支配的な位置を占め、生徒の学習活動は根本的に従属的な性格を強いられてきたので、そこには相互関係というより一方的な平行関係が支配していた。歴史的に見れば、近代に入って個人主義や自由主義という思想的動向の中で、それまで軽視されてきた子どもの存在や抑圧されてきたその活動に独自の意義と役割を「発見」するに至った先駆者たちの活躍が注目されるが、その動きを代表するコメニウス、ペスタロッチ、ヘルバルトの教授理論を検討した稲垣忠彦は、そこに何よりも「教授の技術の構成、理論化」を見出した。「教材の対象化とともに学習者の思考活動が対象化され理論化されていても、それは教授という活動のための対象化であり⁽¹⁾」、「子どもの学習の契機が弱い。教授＝学習という緊張関係を理論自体が有していない」。ペスタロッチの場合も子ども把握が観念化し、「観念的な理論の下降、適用として、定型としての実践がモデルとして提示されていた⁽²⁾」と扱えられるのである。

「依然として権威主義的なつめ込み教育が大勢をしめる」現実社会の中で、「近代的教育観が世界的な教育運動として一般化した⁽³⁾」のは、19世紀末から20世紀初頭へかけての資本主義経済の飛躍的發展とレッセ・フェール

の思潮を背景とした、「児童中心主義」、「進歩主義教育」、「新教育運動」等と総称されるような形においてであった。「いまやわれわれの教育に到来しつつある変革は、重力の中心の移動である。それはコペルニクスによって天体の中心が地球から太陽に移されたときと同様の変革であり革命である。このたびは子どもが太陽となり、その周囲を教育の諸々のいとなみが回転する。子どもが中心であり、この中心のまわりに諸々のいとなみが組織される⁽⁴⁾」と宣言することができたのは、Deweyである。そして稲垣によれば、外ならぬこのデューイに至って、「定型的な方法への批判として教授＝学習理論」が形成され、「教授と学習はセットとして、緊張関係を持った過程としてとらえられ」、「教授学は新しい段階に達した」と見られる。教育過程は、活動する未発達な子どもと、社会の蓄積された高度な文化内容という二つの力のinteractionであり、「両者を引き離し、対立的に、固定的にとらえることから、教材と子どもとをそれぞれ絶対化する二つのセクトが生じた。両者への還元ではなく、両者の緊張関係の追求が、教育過程の中核的課題⁽⁵⁾」であると見るのが、デューイの基本的立場であると見做されるのである。

しかし同時に稲垣自身指摘するように、デューイの所論自体は、この相互作用という課題の「一般的提示」にとどまり、「教材論、教授過程論の具体的提案、そしてその実践

に基づく検討」といった相互作用の実際的展開や、「教授＝学習過程の細論」には及んでいないのである。しかもCreminによれば、「デューイの主張は、教育の分野では抵抗なく受け入れられ、明確な実証を必要とする批判にあわなかった」と言われる⁽⁶⁾。このような状況の中で推進者の役割を担ったKilpatrickの場合、子どもの解放や目的々活動の促進といった教育哲学的主張と、プロジェクト・メソッドという教育方法の提示という二つのレベルで活躍したが、「後者は前者から下降された形式として」組立てられ、その方法自体は「研究の対象」とされず、模範的形式としてその普及が図られたのである。彼はまた教授理論上「如何に」を重視して「何を」を軽視し、「子どもとカリキュラムの緊張」関係を見失い、「デューイの教育学的図式のバランスを変えた」と、クレミンから批判されている。この「跛行的構造は、デューイが批判した子どもへの還元への傾斜を強め、セクト化し⁽⁷⁾」て行く形で、児童中心学校の全盛時代をもたらしたと見られる。しかしこのような傾向は、多かれ少なかれ新教育運動全体に通ずる見逃し難い特徴であると思われる。

この児童中心主義新教育が陥った袋小路からの脱却は、それが対抗した伝統的教師中心主義の場合と同じく理論として自己完結する非実証的ドグマ性の克服への努力を意味したので、児童における学習活動と教師における教授活動との密接な相互関係に関する理論的強調と実証的・実験的研究とへの方向をとった。これは、一方で教育哲学的研究に弁証法的論理の導入を促すとともに、他方で教育科学的研究を特に心理学的方向に発展させることになった。C.H.Juddが1910年代から30年代にかけて、デューイの課題の科学研究を、ハイ・スクールの教科の心理学および高次知的過程の教育的形成の研究として進めた後、50年代になってC. E. Osgoodは学習の転移を説明するものとして「媒介理論」を提案して、行動主義が無視した概念化過程を行動理論の中に位置づけ、B. F. Skinnerは生活体が環境

に対して自発的に反応した後で強化が与えられるオペラント条件づけによって学習過程を実験的に分析して、プログラム学習とティーチング・マシンの試案を行った。他方認知的発達の研究がJean Piagetによって精力的に追究され、そこで見出された同化－調節という認知構造論や知能発達の段階説が提唱されたが、これに基いてBrunerは知識の構造の学習と教授を転移という古典的教育問題の中心として重視し、形式陶冶と実質陶冶の問題を両者の関連に注目して取り上げ直し、教科の構造化と発見学習を提唱して、教育の実践と研究に新しい局面を開いた⁽⁸⁾。

こうした動向の中で、問題の解明に努力している一人として、Louis Notの研究は注目すべき意義をもつものであると考えられる。彼は先ず第一にピアジェの認知的発達の心理学的研究に基いて学習過程を分析し、そこに対象に対する主体の同化作用とともに対象による同化作用の構造的更新としての調節作用という対照的で相補的な二つの機能を発見して、主体と客体の両方の対等の意義と必然性を認識することによって、知識の伝達や教え込みに訴える教授中心の考え方とともに生徒の欲求や活動を強調する学習中心の考え方を脱却して、教授過程と学習過程との密接な媒介関係において生徒も教師もともに主体としてかわりあう相互作用に、教育の真のあり方を見出すに至った。そこで、生徒を教授活動の対象としてしかとらえない伝統的教育を「第三人称的教育」と呼び、生徒の主体的活動だけを強調して出来るだけ教師の関与を除こうとする新教育を「第一人称的教育」ととらえて、この双方を批判して両者の総合を図るものとしての「第二人称教育」を提唱し、実証的・実験的心理学を基礎にして、弁証法的論理の新しい方法論的意味を見出そうとしている⁽⁹⁾のである。われわれはこのノーの試みに注目し、教授＝学習過程の相互作用の過程としての構造を解明して、その本質的機能を十全に発現させようとする「発生－構造的な方法」の提案を⁽¹⁰⁾検討し、そこから教育全体の

本質的認識への道の一つを見出したいと考えるものである。

I. 問題と構想

ルイ・ノーは、これまでの教育方法を三つの基本的な型として整理して、「知識の伝達 transmission」、「知識の教え込み inculcation」、及び「生徒自身の経験による教育 éducation」（学習者による発見 découverte）とする。

知識の伝達は、社会や人類が何世紀、何十世紀にもわたって獲得し蓄積し整理し凝縮した巨大な文化の精粹を青少年に譲り渡すことによって、生物学的条件の中にとどまったならば到底達し難い認識と活動の水準にまで青少年を引き上げるとともに、この青少年を構成メンバーとして社会を維持し発展させるという教育の基本的機能を、特に取り出し強調して組織化するものとして、その教育的価値は大きい。問題はそれが教師の教授活動を偏重して生徒の学習活動を軽視し、発見と工夫という知識の獲得方法そのものの意義を忘れていているところにある。生徒は外から形作られる対象としてだけ扱われ、多くの対象との相互関係において活発に活動する主体としての実相を見落されているのである。

教え込みは、「条件づけ」と「プログラム化」と精密機械的組織という今日特に注目される現代的諸方法の開発によって、伝達の場合以上に強度な強制性という問題点を、伝達の場合以上に積極的な生徒への働きかけの方法の工夫という形でカバーし、認識における主体の活動の促進のための高度に組織的な形式を発見させた。しかし学習の内容を分析し、これを明確に限定された行動の連続として再組織するのは、大人たちであって子ども自身ではない。従って生徒はその学習内容を外的に認識するだけであって、その内部構造にまで深入することはできず、教師が予め生徒のなすべき行動として組織した限りの認識の範囲の中に制限されるのである。

これに対して近代進歩主義的思潮の中で追

究されてきた児童中心主義的方法においては、認識を生徒自身の発見・発明として位置づけ、内的動因に動かされる学習主体の活動に認識構成の中心をおこうとする。しかしそれは、知識構成の方向づけを子どもの欲求そのものに許すという明白な主観主義的誤りに陥るものであると同時に、数千年の苦難にみちた集団的努力の結晶としての知識を、子どもやそのグループ自身に再構成させるという明らかな不可能事を敢えて子どもに要求するという、子どものロマンチックで感傷的な理想化に迷い込ませるものである。

教育方法の歴史をこのように整理するならば、教授・教師中心の立場と学習・生徒中心の立場とが相互に照しだす対照的な欠点を除くとともに、その長所を結合し統合する試みを不可避とする。従って問題は、知識を構成することができるように組織された情報を教師や環境や記録からして生徒に提供することと、条件づけや効果的記憶のための精密な装置の利用も含んだ形で、この与えられた情報を生徒自身に知識へと変換し洗練させることを一つの形式として結合し融合することであろう。即ち「学習へと統合された教授という形式」 une forme d'enseignement intégré à l'apprentissage と、「この形式に適した方法」を探究することである⁽¹¹⁾。

そこでノーによって提案されるのが「発生-構造的な方法」 la méthode génético-structurale に外ならない。この方法は、ノー自身によって、「古典的なピアジェ的概念から生ずる」と言われる。この概念によれば、「ある対象を認識するとは、その対象に働きかけ、その対象を変形して、この変形のメカニズムを、その変形活動そのものとの関連において把えることである⁽¹²⁾」。この考え方は、対象をそれぞれ特異な具体物に限らず、「事物の体験に限定されない拡張」において認知的内容も含める。認知的内容は、具体的対象と同じ資格で対象となる。従ってこの考え方は、教育上、認識における子ども自身の主体的活動の

重要性の科学的根拠を明らかにするものであると同時に、子どもの体験からすべてを導き出そうとする児童中心主義の空想や狭さとともにそれが克服されるべき方向を明示するものとして、重要な概念規定である。

さてピアジェの見地に立てば主体は、対象に対して活発な同化作用を行うと同時に、新に出会う対象に対応してその同化作用の構造自体を変形させる調節作用を行う。発生－構造的な方法は先ず、活動主体としての生徒と、自然的・文化的対象で構成される環境との間の「やりとり」*échanges*に基づけられるが、このやりとりは、個人による環境の構造化と環境による個人の構造化とを含む個人と環境との「相互構造化」*structuration mutuelle*として具体化される。従って教育上第一に重要な問題は、勉学の主体と勉学の対象との間の相互構造化*interstructuration*である⁽¹³⁾。発生－構造的な方法は、主体の精神構造の段階的構成を促進させるように整備される度合に応じて「発生的」であり、現実やその表象を構造化し再構造化することを通して、主体がその精神的諸構造を構成する度合に応じて「構造的」と言われる。それは、この二つのプロセスを切り離さず、主体がその受けとる情報を構造化する場合、情報もまた今度は主体を構造化するこの相互構造化の働きを明察する度合に応じて、「発生－構造的」なのである⁽¹⁴⁾。

伝達方法は、生徒の活動を外部から構造化することができることを主張するものであるから、絶えず調節だけを要求して、同化作用を軽視して教え込みによって取って代わることができるものと見做している。逆に新教育の方法は、何よりも生徒自身を優先させるので、世界を主体の表象へ同化する働きに特権的位置を与えるあまり、調節作用の意義を理解してその増進を図ることがないから、生徒の達した水準より高い水準において構造化された内容の理解に達しない。発生－構造的な方法は、その働き自体によってこの二つの型の欠陥を同時に取り除き、一方で認識対象を既成の表

象や知的作用を働かせて把えさせる点で、同化にその位置を与えると同時に、他方で既に構造化された高度な内容に訴えることによって、対象の変形作用の中に生徒を参加させるので、同化の構造の調節だけでなく、プロセスや表象の変形を通して認知的発達をもたらすことができると見做されるのである。

発生－構造的な方法の基本的原則としては、上記の「同化の原理」および「調節の原理」とともに、「目的論的原理」^{テレオロジック}があげられる。一方で教育の究極目的、他方で学習者の目的、この二つの次元の間には明白な対照があり、教育の社会的目的と被教育者の個人的目的との間には「弁証法的関係の一体系⁽¹⁵⁾」がうち立てられる。個人的目的が同化の形で社会的目的を統合する一方、個人的目的が社会的目的に調節される。これは、主体と制度との間の新しい型の相互構造化である。認識論的次元においては、究極目的は教育内容の提示の順序を決定する一方、その内容の提示の進展は主体の同化能力にかかわる個人的要因によって規定される。実践的次元では、知識は蓄え込むためではなく、活用するために獲得され追究されるのであって、例えば幾何の学習の場合、職業的な利用を見越して、論証よりも図面の方が強調されたりするのである。

次に「媒介*médiation*ないし教授の原理」が忘れられてはならない。理論的には、個人における認識の発達を確実なものにするためには、同化－調節の過程だけで十分であって、種はまさにこのようにして進化した。しかし個人的経験を通して獲得された知識が、文化として組織立てられるにつれて、多くの世代は経験を通してと同様、情報の受信を通して学ぶことが多くなる。自分だけの能力や資源に委ねられていたならば、個人は甚だゆっくりとしか進歩しないことを、人びとはすみやかに理解したのであって、反対のことを考えるためには、子どものためのユートピストが必要であったのである。人間は「社会的動物」であるが、またそのことを基底として「文化クレアトワールの創造者で保コンセルヴァトワール管者」であると付言されね

ばなるまい。「これこそ人間の進歩を保証したものであり、これこそまた今日人間の力をなすものである」。自分自身の発見に還元されたなら、子どもはほんの僅かしか学ばないだろう。彼にとっての機会はずべて、彼の属する集団や更にこの集団が属する集団によって所有される文化への到達にある。しかし文化的内容と自分との間には、あるいは環境と自分との間においてさえも、生徒は長い間、自分を教える者、即ち自分が学ぶために使うあらゆるものを自分に示してくれる一人の媒介者を必要とする。「これが媒介の原理であり、教育者の機能である⁽¹⁶⁾」。

認識を生徒の活動の所産とする見通しに立つノーの立場からすれば、分析の対象としては優先的に生徒の活動が選ばれるであろう。教師の活動は、生徒の活動への弁証法的関係において定義される。これは、教える行為を基本的とし、学ぶ行為を教える行為の自然な結果として扱い、結局教師の活動に中心を置くため、生徒の活動としては教師の活動に適応するための配慮だけが残される古典的見地を転倒させるものである。「教師の活動への生徒の適応を目指す代りに、ここで探究されるのは、教師の活動の生徒の活動への適応である⁽¹⁷⁾」。従って発生一構造的方法の検討に当っては、先ず学ぶ行為が分析され、そこから教える行為の条件が引き出されるであろう。

II. 学習活動の展開

学ぶとは先ず、「表象を構成し、行動を発達させる」こととして捉えられる。表象は、われわれ自身を含む世界を構成するとともに、その世界の内容に対する働きかけを構成する。行動は、この物質的・社会的・文化的な世界の内容を構成し再構成しまた改変するのを助ける。そこに、行動ないし表象としての認識が全体を構成するに至るのである。

行動と表象は、「外部世界とわれわれ自身から発する情報」に由来する。情報とは、「理解しうるすべての所与」を意味し、「理解し利用することができるように、一度に伝達された

全体としての一組の情報」がメッセージと呼ばれる。

情報は一つの媒体と一つの意味をもつが、その媒体に対するわれわれの身体的・精神的働きかけとともに内面化されて、表象として思考の対象となり、認識を構成するに至る。この活動はシエマを生むが、このシエマが働いて、受け入れた情報を処理し、新しい情報を産出し、両者を活用し、記憶させる。表象は、新しいものの古いものへの統合同化を通して変形され、シエマはさまざまな調節を通して発展する。そこに発見されるのは、認識主体と認識対象との相互構造化のプロセスである。認識主体は思考活動を組織して、世界を表象として構造化するが、この活動自体その対象や状況によって調節させられるのである。認識主体は世界とその情報を構造化し、このことを通して逆にまた世界とその情報によって構造化されるのである。

学ぶとは、この相互構造化のプロセスにおいて、主体が情報に働きかけて、これを知識に変換する行動であると見做すところに、発生一構造的 method の基本的立場がある。学習活動は、情報の処理、産出、活用、記憶として展開されると見做されるので、ピアジェ心理学が情報に働きかける能力の発達に関する研究である点が引き継がれるのである⁽¹⁸⁾。

A. 情報の処理

物質的環境は感覚的刺激を発生し、社会的環境は音声的・映像的・文字的媒体に支えられるメッセージを発する。しかしそれが知識に変換されるためには、われわれの持っている意味づけの体系 *notre système de signification* の助けをかりて、その情報を記号化して、組織し配合し分析し結合させる処理が必要である。

(1) 先ず問題となるのは、観察と知覚である。観察に当っては、対象を選び、目標を定め、計画を立てて、組織的に行うことが大切である。観察において働かされる知覚活動は、知覚を発達させ、その探究活動としての組織

化を可能にする。即ち注意の中心をずらしたり、他の部分を予測したりして、探究範囲を拡げる一方、逆に細分や集中によって観察領域を縮小する。また間隔を置いたり、中性化、図式化、関係化⁽¹⁹⁾を行うのである。

われわれの知識の材料は、心的映像である。心的映像は知覚から生ずるが、感覚器官における単なる反射ではなく、「対象の模倣、いいかえれば知覚された画像の能動的コピーの内面化⁽²⁰⁾」を意味する。能動的コピーはシエマを生み、シエマは対象を現存しない時にも喚起することができる。対象を記述したりコピーしたりすることは、思考において再構成したり、映像に富む図式を一層強化することに外ならない。他方文字記述やデッサンは、対象に関する情報の全体を俯瞰することを許し、点描的ないし全体的ヴィジョンを分析－総合的把握へ移行させることができるのである。

(2) 第二は与件の読みとり、データの意味の解読である。ある事件を予告し最初に表明する信号においては、意味が知覚の対象と一体になっている。近づきつつある未現実のものに関わる徴候においては、意味は知覚されたものから推測される。これらに対してシンボルと記号は、決められた意味を担う意味するものsignifiantである。デッサンや模型等のシンボルは、具体物を反映し、そのことによって具体物を理解させるが、その総合的解釈は主体の知覚的経験と共に、また文化の影響の下に発達する⁽²¹⁾。地図や図表等のシンボルの体系は、実際上言語としての役割を果たすので、その約束を知り且つ利用して記録を解読することが重要である。

しかるに言語の語、数学や化学の記号は本質的に抽象的なものであるから、その記号法は明確な学習を要求する。その際学習は、記号の内的意味と同時に、その使い方の規則に向けられなくてはならない。それぞれ一つの内的意味をもつ様々な記号は、それらの相互関係の中での位置によって、その意味を明示する。日常語もまた、語彙としての意味づけ

と構文上の意味づけとの総合である。ところが教授場面においては事情が違ってくる。われわれが話すのを学ぶのは、規則を学び規則に従って語を結びつけることによってではなく、全体的陳述から出発することによってであるにも拘らず、文法がこの全体的陳述から構文法を引き離すことを教えるのである。反対に数学や情報理論においては、アприオリな構文法がいかなる規則違反も許さないもので、その学習は多分記号解読よりも記号づけに向う方が有利であると思われる。データの読みとりは、単なる収集ではなく、意味をもつものと意味との関連づけであるからである⁽²²⁾。

(3) 三つ目は情報の評価と批判である。先ず情報の「真理としての保証」を探ること、そのためにどんな証拠が示され、その証拠が論理の規則に合致しているか、またその規則に欠陥がないかどうかを検討することである。このことは他方では、対象や状況に固有な客観的性格とわれわれの主観性が情報としてこれに付け加えたり除いたりするものとを、見分けることである。評価はまた真理としての「度合」を明らかにし、確実なもの、蓋然的なもの、問題なもの、未来の偶然にかかわる不確かなもの、過去の偶然に従う偶発的なもの、可能なもの、例外的なものを区別することである。しかし同時に価値判断の主観性の意味を評価し、他人の判断の多様性と突き合わせ、その違い、対立、矛盾を発見し分析するとともに、自分の判断を提示し立論することは、重要な学習活動である。

問題が生ずるのは、情報上一二の欠落のため理解が妨げられる時であり、この空白を埋めるのが問題の解決である。学校は自分が設定する問題への対応を生徒に要求するが、生活の中では問題がこのように明確な形で置かれたことは一度もないから、学校は生徒が現に使用している情報を確かめることから始めて、どんな知識が欠けているかを明るみに出すために状況を組織的に検討し、「問題解決のプラン」を明示すべきである。即ち、何を発見し、その発見をいかなる局面において期待

するかという「目標」の設定。探究に先立って何を知っておく必要があるかという退行的分析による、克服すべき「段階」の洗い出し。どんな概念やプロセスを用い、それを既得および未得の情報に結びつけ、どう活動するかという形での、利用すべき「手段」の検討⁽²³⁾。

(4) 四番目は情報の変換である。情報の意味を保存しながら、その形を変更することである。先ず意味を変えずに媒体を変えるものとして、第一に「象徴化」があげられる。意味や価値の大きい要素を強調して、再構成すること。言葉によって次々と細分化される情報を、現実を反映するように構造化された全体として編成し直し、その構造を際立たせることである。第二に、映像や状況や事件を口頭ないし文字で表して、ある観念を提示する「言語化」である。対象の中に凝集されたり象徴の中に統合されたりした情報は言語化によって発展させられるが、言語化は、表現すべき内容を思考の中で構成し直し、その内容の理解を助けるのである。故に、観察すべき対象や現象を与えるだけでは十分ではない。それを記述し語らせねばならない。その際、口頭発表は思考内容の最初の発出にはより好都合であるが、より厳密な文字表現はこの内容の形式を明確にしてその意味を凝集する力があるので、口述から筆記へ、また筆記から口述へと、こもごも移行させることが望ましい。一般的には、先ず口頭で発表したものを書き取らせ、時どき書かれたメッセージの内容を口頭で発展させるのがよいと考えられる。

次に媒体を変えずに、等価の情報に置き換えること。定義内容に定義作用を置きかえるのである。例えば、円の語を半径の同等でもって置きかえる。このような置き換えの開発は、「言語主義や理解不十分と闘う秀れた手段⁽²⁴⁾」として注目される必要がある。また逆に定義作用に定義内容を置きかえる場合もある。本質的性格を見分けたばかりの幾何学図形をその名で呼んだり、物体や個体がある属・ある種・ある綱の代表と判断する場合

である。更にある属性に代えるにある関係を以てしたり、またその逆。XはAである、XはAのクラスに属するを、 $X \in (A)$ と表現する場合である。また対称的關係を倒置する。(Bの兄弟A)は(Aの兄弟B)と等価である。(Bの北A)と(Aの南B)という非対称的關係の倒置の場合もある。等価値の一状態から別状態へ移すことも見られる。 $(a + b = c) \longleftrightarrow (c - b = a) \longleftrightarrow (c - a = b)$ のように。

(5) 第五に情報の組み合わせである。多くの違った情報に関わった結果、所与の情報と異なる情報をもつに至ることである。⁽²⁵⁾情報の組み合わせは、すべて先ず「関係化」である。知覚の場合と同様、並置された情報の間の関係は、それらの「全体とは別の何か、それ以上の何かを意味する関係」を生む⁽²⁶⁾。組み合わせるとする場合、「対象の中に含まれる本質的な意味を有するものを取り出し近づける」という仕方がある。具体的状況の中の徴候、地図や図表といった象徴的記録、キーワードやテキストのテーマ、科学的実験や社会的歴史的状況の中の変化の指標等を組み合わせることである。

もう一つは、「論理—数学的操作」としての組み合わせである。数え上げ、測定し、計算する等の数学的操作や、比較し配列し分類する等の論理的操作は、情報の組み合わせの特別な形式である。論理的操作は例えば、転倒、同一性、代償に基づく組み合わせである。更に「演繹」、即ち「前件から後件へ行く」ことは、AがCを含むことを証明するために、AとCにかかわる情報を組み合わせることである。「帰納」は、事実や個人の属する全体に関する情報と、その全体が属する上位の全体 sur-ensemble を特徴づける情報とを組み合わせることである⁽²⁷⁾。

B. 情報の生産

(1) 情報の生産の最初の形式は、概念の構成である。概念は、共通の性格を表す対象、状態、活動を包含する純粹に精神的な枠組で

ある。共通の性格は概念の内包を構成し、包含される要素の全体はその外延を示し、その統一性はそれら要素の特異な性格の抽象に基づく。

概念の構成は先ず、概念化する conceptualiser ことである。概念化は、次々と実行される具体的な対象や活動から、予め思考の中で構成される対象や活動へ移行することを意味するので、ある図式を自覚することを必要とする。子どもは、二三才で犬、猫、自動車等の種概念から始めて、次々とより一般的な概念を構成するが、その際大人の使う言葉が非常に重要な効果をもち、子どもが対象を受け入れる器、ないしは子どもが構成しつつある全体を包む蔽いとして機能するのである。

概念化するとは、教室では次のような作業を行うことである。即ち共通の性質を有する諸要件の全体を構成し、その全体に命名する。適切な統合と排除を行って、共通の性質の厳密な表現を行う。新しい特徴の付加はどんな個物を排除するか、一つの特徴の削除はどんな個体の統合を許すか、また概念の外部にある対象を内部に取り入れるには特徴や名称のどのような変更を必要とするか、等の検討を行うのである。このような知的作業の練習の機会、数学の概念や文法の枠組、自然科学や社会科学における現象や対象のカテゴリ等の構成の場合に現れるので、特にその組織的練習の計画を作って時間割の中に組み込もうという形式主義の必要はない。概念化は、一般的観念を特殊なケースから構成することであり、具体的なものから引き出される抽象を意味する。それは観念による具体的なものの単純化であり、そこに教授法上の重要性があるとノーは指摘するのである⁽²⁸⁾。

概念を構成するとはまた、概念を定義することである。定義は、思考の対象の限界を決定する心的操作であり、四つの形式が区別される。対象の偶然的ないし本質的諸性格の全体を指示する「実際の定義」、既に定義された用語によって表現される少数の本質的性格を

取り上げる「科学的定義」、特に定義そのものが研究対象を作り出す幾何学に見られるような「発生的定義」、そして対象を最も狭い分野に関係づけてその分野におけるそれ固有の性格を言い表す「特殊な違いによる定義」。

(2) 情報生産の第二の形式は、新しい情報を発見することである。情報の発見は、先ず「演繹」による。原則から結論に、規則から適用に移る時、演繹することは学ばれるから、演繹の学習は小学校から始まる。「その時もし・・・なら、結果として」という論理的帰結を強調する関係に親しませることが大切である。しかし演繹することはまた、ある概念を定義させる性質から始めて、その概念に含まれる諸性質を発展させることであって、そのような形式的推論は12才以前には殆ど不可能である。演繹的推論は、諸概念の堅固な認識をこえて、操作的作業すなわち変形作用を想像することを要求するものであって、そのためには所与を分解して、別の形に再編成する能力を必要とする。操作的作業は、情報の変形と結合によって行われる⁽²⁹⁾のである。

情報の発見はしかし、より多く「実験」を通して行われるであろう。実験は、現実を観察して、仮説を引き出すか乃至は仮説を立証することである。方法としては、帰納と演繹の結合において成立する。先ず事実の観察から、同一範疇の全事実を説明しうる仮説を帰納し、次いでこの仮説から論理的帰納を演繹し、この帰結を事実と突き合わせる。事実と合致した場合、その帰納から一つの法則が引き出される。教室における場合、教師自ら実験して見せるデモンストレーションに訴えないとすれば、実験方法としてどんな活動が生徒に提案されたらよいか。随伴する変化に注意しながらある現象を観察し、この併存を説明できる仮説を提示する。仮説が定式として表現されたら、その帰結がどうなるかを演繹する。仮説の条件に応ずる実験装置を組み立て、その操作を通して観察された結果と、演繹によって予見された論理的帰結とを比較する。仮説の批判を通して、法則を定立する。

——ただ時間や設備の安全などの点で、教室であらゆる実験をすることはできないから、Alainの示唆⁽³⁰⁾の下に「実験報告を読む」ことが重要な代替方法として提案され、その読み取りの中で出会った情報の計画的研究の意義が注目されている。——概念の細部は、その概念を解明する方法ほど重要ではない。概念の多くは、学んでも実際に利用する機会が少ないが、「実験的推論は人間知性の本質的な進め方であり、その理解は精神の独立の条件である」から、実験作業の実施は直接的利益を欠く時間の浪費ではないことに、改めて気付かせるのが発生—構造的な方法⁽³¹⁾である。

実験方法の提案は、精神の発達との関係を考慮に入れなければならない。新教育の理論家や実践家たちはプラグマティズムの名の下に、幼児や動物にも見られる「経験的模索」を実験的手続きへの前奏か準備と見做そうとしたが、誤りによって弱められ成功によって強められる試行を通して盲目的手探りで進められる模索は、現象が生み出される諸条件を先取りする仮説によって導かれる実験の手続きとは対立する。ピアジェは、かような予見がとても粗野な水準ながら、早くから現れることを明らかにした⁽³²⁾。表象の活動開始は、「精神的実験」expériences mentalesの組織を可能にし、実際の実験では何が起るかを検討することができるようにするという。子どもは故に、現象が生み出される条件に関して仮説を発表し、事物との接触を通して因果関係に関する多様な情報を集めることができる。しかしこの作業を進めるためには、主観的なものと客観的なもの、特殊なものとの区別を学ばねばならない。思考は、数、長さ、面、重さ、量という基本的な不変量を構成し、表象の空間的・時間的枠組を組織しなければならない。これらのための重要な教授計画が示唆されるであろう。

4才頃から、特に6～8才頃から、因果関係の観察と検証が重要になるが、この検証は、現象の本質的道理を明らかにする法則を把え

るよりも、まだそれぞれの特殊なケースを知ることを目指している。本物の実験に参加した子どもを観察したInhelderとPiagetによれば⁽³³⁾、9～10才の頃子どもは事実の正確な「読み取り」に達するが、現象を支配する法則の解明に達するのは12才から14～15才にかけてである。この形式的知性への到達を特徴づけるのは、先ず事実としての真実性を問うことなく形式的無矛盾性だけを判断基準とする命題に関する推論であり、次に現象の観察にかかわる命題の網羅の組合わせであり、最後に相互に演繹可能な否定と相互性という二つの可逆的形式の融合であると言われる。

情報の発見は、更に「類推」^{アナロジー}によっても行われる。類推は類似に基く推論として、ある点での類似性から出発して、他の点での類似性を結論することである。帰納が唯一の領域の事実にかかわるのに反し、類推はさまざまな領域を結びつけ直すことができる。類推は、一般的法則を介せず、特殊から特殊へと進む「超越的推論」transductionである。これは原始的で自由自在な思考様式であるが、知識の歴史的発展においても個人の知的発達においても、重要な役割を演じ続けて来ている。合理主義や実験方法の発展ののち評価が落ちたにも拘らず、今日も大胆な理論や見解を示唆するものとしてその価値が認められている。類推は証明しないが、発見を容易にし理解を助けることが理解されたのである。類推は、モデル形成や模擬実験の手続きの基礎をなす。このような理由から、類似を把え類似に基いて研学するように生徒を慣れさせることは大きな意味があると考えべきである。ただ次のような自覚を欠いてはならない。即ち「比較は理性ではなく」、類似による推論は多くを示唆しても、何事も証明しない。類推は、別の方法で確認されることを照しだすか、別の仕方確かめるべき仮説を提供するにとどまる⁽³⁴⁾のである、と。

(3) 情報生産の第三の形式として、学習内容の再発見があげられる。生徒は、獲得すべき概念を自ら発見するのであって、これは「発

見法」heuristiqueと呼ばれる。教師が長方形を示してその性質を研究することを課題とすると、生徒はその図形を定義し、その定義の操作的内容を分析し、長方形を観察してそのありうる特性を引き出し、その特性を当初の仮説から証明する手段を探究するのである。それは、あらゆる種類の模索、試行、反省、批判、調節といった活動を生じさせる。これは生徒の仕事であるが、場合によってはまた教師の指示によって照し出される仕事でもある。概念の再発見には、演繹的発見、実験的発見、^{アンケート}調査および歴史的方法が指摘されている。歴史的方法とは、概念が発見されプロセスが発見された条件を特徴づける歴史的状况の中に、生徒をもう一度置くことである。ただしこの方法は、「教師－生徒の約束」convention maître-élèveとして、恰もそうであった〈かの如く comme si〉なされるのである。例えば記数法の形式や規則を発見させるために、恰も数え方を知らないかのように振舞い、メートル法を再発見させるために、恰も測定の道具や方式がないかのように長さや量を算定しようとするのである。この発見的手続きは、既成科学の伝達を目指す教育学に対立して、形成さるべき科学のための教育学の適用として特徴づけられるのである⁽³⁵⁾。

(4) 情報生産の第四の形式は、情報の表現である。われわれが自分を表現するのは、他者がわれわれを理解するためであり、このことをよく生徒に自覚させるべきであると、ノーは言う。他人によって理解されるための努力は、われわれの自覚を純化して、われわれが表現することを、われわれ自身よりよく理解するのを助けることになる。

表現のためには、あらゆる形式を利用することである。表現は言語とシンボルの形をとるが、現代科学は表現の形式化への関心を起こさせた。表現の形式としては、先ず「象徴化」^{サンボリゼ}があげられる。所与の中で、強調さるべきものを浮き上がらせるのである。次ぎにコミュニケーションややりとり échange およびその間における受信者から発信者への質問の中で

の、「^{ヴェルバリゼ}言語化」が必要である。初めは口頭言語によるが、文字表現に進まねばならない。文字というコミュニケーション手段を発達させるのが望ましいからだけではない。より濃密、より厳密、より明確な文字表現への移行は、思考の再構造化と内容の洗練純化を結果するからである。

最後は「^{フォルマリゼ}形式化」で、思考の上でそれが可能になる12才頃からの訓練が望まれる手続きである。形式化とは、ある知識の全体の表現をできるだけ簡素にして、遂には具体的内容の全くない体系的構造に還元することである。その利点は、日常語による表現を緊縮させて濃密性を増し、日常語が含む曖昧さや二義性を除いて厳密性を増すところにある。形式化は、意味する語と意味される語義との間の厳密で一義的な対応に基く。その結果、一方でそれぞれの語が意味上一義的になるように分化してくるとともに、他方「表現に必要な全要素を、そしてそれだけを含むような形での内容の抽象⁽³⁶⁾」が求められるのである。かような「構文上の基準」の適用の厳密さは、数学の場合のそれと同種のものである。タキノミーやシノプシスやグラフは、言語が何らか分析的に示すものを、総合的に表現する。自然諸科学や論理学、言語学、情報理論において、形式化された表現が必要であるだけではない。他の領域においても、結果は仮りに限られるとしても、形式化の努力が意味するところのものは大きい。

表現の特別な場合として、^{ロー}法則や^{レール}規則の表現がある。一つの法則の表現は、ある種類の事実の間の規則的な一関係の表現である。それは、概念や概念間の関係の指示表 in-dicateur に還元された形式という形をとる。その学習に対する教授学的配慮は、言語的陳述を記号化^{コデ}させて形式化の学習に力点をおくか、形式を^{デコデ}解読させて情報の理解に重点をおくかにある。規則は法則の延長であって、^{コンベンショナル}約束上の或いは、^{ナチュラ}自然的な法を尊重するためにはどう振舞えばよいかを教える。規則は、^{コンシーニユ}命令、^{フォルミュル}形式、^{エグザンプル}実例の発展、アルゴリズム

の形をとる。

C. 情報の利用

情報の利用とは、活動への知識の応用であると同時に、知識への活動の統合同化である。習得した情報に従って、状況に適した行為を選んで実行し、その結果を認識に統合するのである。利用には三つの形式があり、第一は「再生産」、即ち行為や生産における他者ないし自己自身の模倣である。第二に「置き換え」、即ち既に作り上げられた行為を、現在と部分的に似ている新しい状況に調節することである。状況の違いが大きいほど、調節の努力も大きくなる。置き換えは、既に身につけた行為から新しい行為に移るのを助ける転移とは異なって、調整である。第三に「発明」、つまり古い図式をオリジナルなプランに従って整理調整して行動の構造を変えることによって、完全に新しい行為を作り出すことである⁽³⁷⁾。

D. 情報の記憶

知るとは覚えていることである。われわれは自ら産み出す情報と同様、その情報の処理、産出、利用の仕方を記憶する。こうして獲得したものを利用して、われわれは受けとる情報を処理し、当面する問題を解決するのである。従って学ぶとは、「行動を記憶する」ことである。

似た状況における行為の反復によって生み出される図式の形において、行動は定着する。それらの行動の複雑な連鎖は、ノイロン相互の連合を形成し、それが生物学的基礎となって活動のプログラムを作り出す。こうして効果的な反応パターンないしモデルが組織され、そのおかげでわれわれは適応行動をその都度発明し直す必要がなくなるのである。このモデルは、似た状況において一定の仕方で行動する傾向であるパターンとして、何らかの形で凝固した「習慣」とは異なるものであると考えられる。この傾向は状況に応じて特殊化するが、そのシェマやパタンは、「すっかり忘

れても残るもの」として定義された場合の「文化」を構成するのである⁽³⁸⁾。

他方、基本的概念は、その反復する使用によって意味が安定した語やシンボルの形で、記憶される。しかし記憶は、情報の単なる蓄積ではなく、統合でもある。Ungarによれば、「脳の中で起こることはすべて、絶えざる変化の中にある。入ってくる各情報は、結合の手直しを引き起す、ないしコンピュータの用語を使えばプログラム修正を引き起す⁽³⁹⁾」と。記憶の実験的研究によれば、同一内容の細分化された学習は一括的学習の場合より効果的であり、同一内容の非連続的学習は連続的学習より効果的である。知覚、解説、表現、図表化の間を緊張して何度か循環させるほど、情報はよく定着する。ある記憶は、それが属する全体がしっかりした構造をもっているほど、よく忘却に抵抗し、想起もそれだけ効果的である。例えばフレーズとして組織された語は、孤立した時よりよく保持される。また主体のかかわり方が深いほど学習と保持は量質ともに大である一方、暗誦の要望は記憶保持を助長すると見られる。

「そらで知るは、知ることではない⁽⁴⁰⁾」というモンテーニュの言葉は誤解された。推論も反省もなく機械的に繰り返すことを、彼は非難したばかりであると注釈するノーは、知識の習得が規則や文法や九九といった道具的知識の暗記を必要とする事実に注目する。規則は「行動の叙述」であって、規則に合致して行動することによってこそ、行動することを学ぶのである。しかし規則を予め暗記することは、その規則の正しい適用を保証するものでは全くない。記憶は、想起の際緊張させられる図式を生む再構成活動に基くのである⁽⁴¹⁾。

最後に、学習はシェマの再活性化に基く。この再活性化が獲得局面を超えて延長されると、「超過学習surapprentissage」が生ずる。その時、獲得されたものは非常に安定して、主体の行動に同化され、想起の努力を要しない。対応する行動が自動化されるとともに、

新しい情報の処理や新しい活動の組織のために自覚的活動が解放されるのである⁽⁴²⁾。

III. 教授活動

教えるとは、学習活動を惹き起し、これに適切な資料を供給することである。資料は、情報の形で与えられる。情報は学習活動と教授活動との接点をなすのである。

A. 情報の水準

発生－構造的な方法は、生徒が既に習得した知的プロセスへと同化するように、そして同時に生徒が行おうとする分化や単純化や形式化による新しいプロセスの発生を刺激するように、構造化された情報を提供すること⁽⁴³⁾である。情報の提供に当って、易から難へ、既知から未知へ進むことを勧める古典的教育学はまた、具体から抽象へ、単純から複雑へという原則を付け加えたが、そのシステムは必ずしも一貫性を保持しない。この教育学で常に出発点とされる単純、容易、具体、既知は同義のものと見做されているのに、実際を見ればそうではない。抽象の目的は、現実の複雑さの単純化であり、未知のものは常に必ずしも困難なものを意味するとは限らない。教授に当っての一つの大きな問題点は、具体と抽象、複雑と単純の関係にあると思われる。

(1) 先ず具体と抽象との関係から見ていこう。具体的という語は多義的である。第一の意味では、物質的存在性を有し、感覚的探究や手の操作の対象となるものは、具体的である。これに対立するのは、知性を通してしか存在しない知的構築物、即ち概念、心的映像、行動の一般的構造、価値等である。その存在と物質性によって、具体物は独自で特異なものとして、一般的なものに対立する。この際具体物は、絶対的具體物と呼ぶことができる。われわれは個物を知覚するが、例えば個物としての車輪のすべてを含む車輪という概念は知覚しない。円いことや廻ることの概念は、更に一層知覚しない。われわれはこれらのカテゴリを、われわれの日常経験の対象

を整理するための知的枠組として構成するのである。

概念の一般性が増すほど、知的構成が具体物への言及に優る。だから皿の概念は、受信機概念より一般的でなく、より具体的だと言えよう。こうして明らかになることは、具体的と抽象的とは対立タームではなく、相関タームであることである。おのおのは他に対して相対的であり、他がなければ考えられない。一方に具体的なもの、他方に抽象的なものがあるのではない。在るのは具体的なものであって、この具体的なものを理解するためにこそ、ますます抽象的なものになるシェマを知性が構築するのである。われわれは故に、一方で感じられ手で扱うことのできる現実的な物と、他方でそれから遠ざかったり近づいたりすることによって増減する抽象作用のプロセスをもっているのである⁽⁴⁴⁾。従ってわれわれが知っている具体的なものとは、相対的具體物だと言うことができよう。

ところでピアジェの見地に立って論理的操作について論ずるならば、具体的という語は新しい意味をとり、もはや抽象的という語ではなく、形式的という語に対立することになる。論理的操作は抽象作用であり、相互に逆の二つの活動を唯一の心的構造へと結合し直すことであるが、論理的推論はこの構造の形式的性質に基づくのである。最初的水準では論理的操作は、手で扱うことのできる物かその心的表象をしか対象とすることができないが、12才から15才にかけて、数学の命題のような純粋に言語的な陳述に適用されるところから、もはや具体的支柱を必要としない形式的操作が現れるのである。

デッサンや版画、その他のシンボルは、しばしば具体物と間違われるが、現実のある面を示すとしても、現実の一部分しか含まない。象徴的表象は、具体物としては偽りである。象徴的表示は、様式化や図式化によって、現実の表象を変形する。一つのポンプに結びつけられた二つの管の回路としてイメージされる血液の循環は、その例である。これはしか

し、具体から抽象に進む古典的プロセスを逆転し、抽象的なものを説明の基礎として置き、そこから具体的なものへと向い、現実の複雑さのために知覚しえない構造を発見することを意味する。他方、具体物は心的活動の支柱でしかなく、抽象を除去することはできない。抽象は、具体物に対する働きかけを組織するために必要なものである⁽⁴⁵⁾。5～6才の子が数の計算のために、実際にボタンを手で扱うという場合、その活動は具体物にかかわるが、処理そのものは抽象によるのである。

さて、具体的なものから抽象的なものへという考え方は、機能的観点からだけでなく、発生的観点からも誤りである。知性の行為はすべて初めから抽象である。われわれの世界との関係において、感覚だけが具体的であって、感覚を知覚に変換するプロセスは、既に選択による所与の修正である。知覚は現実の反映ではなく、既に抽象のプロセスに従って知性が介入する変形作用である⁽⁴⁶⁾。また行為の一般的構造である図式^{スキーム}は、遺伝的反射行動の初めからして、初歩的な抽象を通して極めて早熟に発達する。言語に至っては、明らかに抽象のシステムである。音声や視覚的記号によって意味するものと、意味される内容との間に、意味づける純粹に抽象的なきずながある。子どもは抽象を扱えないという通常の考えはいかにも皮層的であって、子どもは抽象を扱うだけでなく、創り出す。デッサンや象徴的遊びはその例である⁽⁴⁷⁾。具体から抽象へという原則は、コメニウスやロック、ルソーから、ペスタロッチ、ヘルバルト、フレーベルを経てモンテッソーリに至る、近代を貫く根強い伝統を形成してきた。しかし学習は、一方で感覚的印象に由来するが、他方で言語の抽象的記号や心的表象を用いて行われる子ども自身の活動に依存することを明らかにする必要があるので、抽象に帰すべきものを感覚に帰してきたことが反省されなければならない。

このように見てくるならば、教えるとは、抽象を使用するとともに、抽象を構築させる

ことであると言ふべきであろう。抽象は実際、伝達し理解するためには欠くべからざるものである。それは先ず第一に「対象の性格を抽象する」ことである。抽象とは、多くの対象に共通な性格を結合することであり、そこに分類の枠組が作られる。さまざまな事実を分類し、統合と分化によって新しいものを既知のものに組み入れるためには、そのような枠を必要とするのである。次には行動の条件の抽象、ピアジェが「反省する抽象」と呼ぶものである。状況の多様性をこえて、そこでの活動に共通なものを、活動の全体の中で見分けることである。こうして、無意識の裡にスキーマが構成されるとともに、意識して或る行動を一般化するのである。

抽象は更に「隠された構造」の抽象を意味し、単に一般的な構造を構成するだけでなく、新しい構造を構成する諸関係を、現実やその表象の中で把えることである。 $4 + 3 = 7$ の学習の中で、一気には現れない $7 - 3 = 4$ を探り出し、 $4 + 4 + 4$ の中に 4×3 と記する4の3倍を発見する6～7才の子どもの場合がそれである。また模倣が抽象を通してなされることも注目に価する。「ごらん、私のようにしてみなさい」というやり方に対する信頼は、モデルの具体的な性格に基くものであるが、模倣が鏡の中での単なる再生産ではないことを忘れていない。活動しつつある具体的なモデルと、その模倣が生み出す再生産との間に、模倣者によるモデルの全分析作業が介在するのである⁽⁴⁸⁾。

結局人は具体から抽象に進むのではない。問題であるのは「相対的具體」であって、増減する抽象過程の中で、人はある抽象から、その前後に来る抽象へと移るのである。特殊な形式からそれを秩序立てるカテゴリに、反対にこの一般的カテゴリからそれを分かりよく示す事例へ、或いは特殊な状況での行動からそれを一般化する規則に、逆に規則から実際の行動へ。そしてこの具体と抽象との間の相互関係の弁証法的構造の認識こそ、教授－学習過程における発生－構造的方法の提案の

最も重要な根拠の一つをなすのである。従って抽象とは結局目に見えるものから、隠されたものへ行くことを意味する。すべての発見は抽象であり、抽象なき発見はないからである。

(2) 次に問題となるのは、複雑なものと単純なものとの関係である。簡単から複雑へという原則は、ノーによれば二つの権威と一つの幻想に発するという。第一に古典的連合主義の権威である。われわれの要素的感覚は簡単なイメージとして集合し、簡単なイメージは観念として結合するというこの理論に対して、その誤りを一方で構造主義が、他方で機能主義が告発する。構造主義によれば、全体は部分の総計とは異なり、要素は、それが帰属する構造から与えられる意味以外の意味を持たない。構造が変われば、要素の意味もまた変わるのである。また機能主義の明らかにするところでは、われわれの適応を保証する複雑な行為は、単純な要素の結合としては説明できないと言われるのである。第二には、『方法叙説』第2部における合理主義の創始者デカルトの権威があげられている。即ち「最も複合的なものの認識にまで高まるためには、最も単純で最も認識し易い対象から始めることによって、困難を分割し、私の思考を秩序正しく導く」、と。しかしノーによれば、デカルトがここで示しているのは「一つの認識理論に達するための手続き」であって、「学ばせるため」の手続きではないとされるのである。最後に機械主義的幻想が指摘される。「基本的構成要素の並置によって、モザイクか機械的仕掛けを作るように、認識を欠くものの認識を構成すると信ずる」ものである。同じく、表象や行為の複雑さに気付かない素朴な誤認に発する⁽⁴⁹⁾であろう。

しかしこの伝統的原則は多くの教師を励まし、モンテッソーリの連合主義的方法もこの原則をすっかり全部適用するものであった。1908年までは、デッサンの教授を、直線・曲線・角等の簡単な要素の制作から始め、それを複雑な図形へと組み合わせようとしたので

ある。Amoros (1770～1848) の勧めた機械体操具を用いる体操や、Ling (1776～1848) のスウェーデン体操にも適用されたこの原則は、文字や音節の連合による読みの学習における総合的方法の原則でもあった。句、節、文の三段階によって行われる作文教授は、1939年まで見られたし、語のリスト、及びそれを組み合わせるための文法の規則の集成を試みた言語教授もある。最後にこの原則は、さまざまな形でのプログラム学習とともに、再び現れる。その際問題となるのは、生徒が、自分でよくできるし、またためにもなる分析－綜合作業を行う機会を欠くことになる点である。この原則は、適用された時、生徒が学ぶことを妨げるものではなかったという反論もあろうが、本質的に重要な教授学的問題は、生徒が学ぶことを妨げないものを有効と認めることではなく、最善の条件において生徒が学ぶことを可能にするものを解明することであるという判断を、ノーは打ち出しているのである⁽⁵⁰⁾。

この教授学的課題が示唆するのは、「操作的構造化」structuration opérationnelleの諸原則である。それは、「学習内容の選択、文節、連続および組織」の原則である。先ず提示すべき情報の選択は、新しい概念や行為を同化するためには何を知らなければならないか、及び生徒は何を知っていると見做されるかという、二種類の決定要因に基づけられる。次に学習はいくつかのシーケンスに配分されるが、それはアトム化ではなく、全体構造の中での分節と見做さるべきである。シーケンスの長さは、一方で学習内容の範囲と構造、他方で生徒の意識領域の広さと疲労への抵抗力とを考慮して決定されるのである。また情報の密度の問題として、刺激が、活動を維持するためには弱すぎず、活動を妨害しないためには強すぎないという程度が求められるであろう。更に内容上の連続性の問題として、情報を構造化するとは、その情報を先行する情報から生じさせ、その情報に与えられる形式によって、後の発展を準備することであり、

学習内容の連続性を確保することを意味するのである。最後に知識の組織化の問題がある。生徒の思考を構造化する働きをなすのは、情報が生徒に達するところの全体の組織であるから、内容のあらゆるアトム化をさけ、構造や外観のため知覚できないものを、抽象によって分離させることが望ましいであろう。

B. 知らせることと活動させること

理解されるためには話すだけでは十分でなく、知るためには理解するだけでは十分ではない。情報の伝達は多くの問題を生み出すのであって、教授はただ情報を発信するだけではなく、生徒が学ぶためにその情報に働きかける様々な活動を励ますものでなければならない。

(1) 情報の伝達は、教授にとって中心的な仕事としての位置を保ち続けてきた。伝統的教育方法においては、展示説明の技術が重視され雄弁な言葉の力が注目されて、そのための教師の個人的資質が強調された。教師は、明晰で活発で生き生きしていること、自由自在な話し方と正確で柔軟な記憶、威厳と礼儀正しさが求められた。ジェスチャーや物真似の役割も軽視されなかったが、即興は警戒され、早くからの方法的準備とともに前日の集中的準備が勧められた。教える内容は、程度の高いものであっても、単純なものでなければならず、よく制御して単純化する必要が指摘された。談話も、明晰であるためには簡単であることが望ましいが、無駄なくくりかえしも余計な表現も排除されないのである。今世紀初頭 G. Compayré は助言した、「自分の話の単調さを打ち破り、その厳しく真面目な性格を、あれこれの仕方で楽しいものにすることがよからう⁽⁵¹⁾」、と。

しかし情報を伝達することは、魅せられた受動的な聴衆の前で、話したり活動したりすることではない。他人が理解できるように、情報を発信することである。そして話し相手を考慮することは、少なくとも話の内容を考慮するのと同じくらい重要である。

情報の伝達に当って考慮すべきことの一つに、「発信と受信との時間的ずれ」がある。発信と受信という二つのプロセスは同時に働くけれども、対応する行為は時間的に比較すると、互いにずれている。特に口頭のコミュニケーションにおいては、発信者が、自分のメッセージ構成の意図に従って順序づけた連続の中で、後の情報を既に提示している間に、受信者は前の情報の受け取りと同化に専念している。そのため受信者の思考は、メッセージとは別の文脈とでも言うべきものの中で、すべてが整理され構造化されているような進行過程を辿らざるを得なくなるのである。発信者のその教授内容に対する関係は、目的と手段に関する発信者自身の認識を伴って、全体的なものであるのに対して、受信者のその学習内容に対する関係は、勉強が続く限り前進的であって、そしてこの事実からして、各瞬間毎に部分的である。故に同じ教授＝学習内容に対する発信者と受信者との二つの関係は、同じ刺激も同じ反応も生じさせないと言うべきである⁽⁵²⁾。

情報は、余りに内容が濃すぎるか、余りに早く発せられると、その情報に対する様々の興味を感じずる時間も、発信内容の紆余曲折を理解する時間も与えない。受信者は受動的となり、聞いたり読んだりしても、解読することができない。また口頭発信の場合、受信者の思考が、発信の続く間中一つの情報に固着することが起こり、受信における断絶や欠落を生じさせることになる。更に受け取られた情報は、発信者が希望する以上ないし以外のことを示唆する場合も少なくないのである。

しかしコミュニケーションは、発信者と受信者として、「信号表の同一性」が保持される場合にのみ可能である。そこで欠くべからずこととして、用語を必要な時ごとに定義する。生徒が用語に与える意味を吟味する。曖昧さを減らし、誤りはその都度修正すること等が強調されるのである。コードの同一性を確保するためには、Saussureの言語理論に従って、意味するものと意味されるもの、或いは

定義と定義内容との関係を確認直すことによって、語の意味を「再活性化^{レアクティヴ}する」必要があると見られる。そのためには、定義をもう一度理解し直させること、拡張定義やその拡張によって取り込まれることになった事例に訴えること、生徒により親しい同義語に頼ること等が重視せられるのである⁽⁵³⁾。

次に「約束上の記号」*signes conventionnels*の問題がある。記号をシンボルと見るのは適切でない。シンボルは、その表現の中に、具体物の多少とも重要で明確な反映を含むのに対し、記号は「直接的かつ全体的に抽象的」である。イメージやクロッキは具体的意味づけの凝縮の極を示すのに対し、記号は約束によってしか意味をもたない。約束は、知らなかったら、発明も帰納もできない。実際に存在するのは、個々の孤立した記号ではなく、厳密な組織が基礎になっている記号の体系であり、それだけに約束は重要である。体系が習得されると、意味は完全に明確になるが、習得の過程にある時はさまざまな困難を伴う。実際、記号にかかわる時はいつでも、それが何を意味するかを、思い出すか思い出させねばならない。学習を促進させるには、記号を表現活動の中で利用させるのが有効であり、解説としての読みとりと、記号化としての書きとりとを、代わる代わる実施するのが適切であると見られる。シンボルについては、現実をその表象へ移行させる抽象作業に生徒を参加させるか、少なくとも立ち会わせ、更には例えば、血液循環図式のような表象が基いている約束を思い出させることが重要である⁽⁵⁴⁾。

情報の伝達の現代化のためには、いくつかの「水路」を同時に使用することの意義が注目されている。これは、物体の多感覚（視、聴、嗅、触、味）的観察に当って、幼稚園の先生がよく知りよく使う技術である。言語的発達が進むにつれて、映像と言葉、或いは口頭語と記述語の関係を通しての、口話と文書との相互支援を探究することが大切になる。先ずイメージと言葉との関係は、並列でなく

相互構造化の関係である。受信者は、話を自分自身のために構造化し直すことによってその話を理解するが、この再構造化はイメージの構造によって導かれるのであり、しかもイメージの方も、受取人が構成し直す時にのみ受取人に理解され、更にこの再構成は話の展開によって導かれるのである。そこで教授学上、図形の要素と談話の要素との結合を助長する方式の工夫が要望される。例えば図形の上を細い棒でたどることによって、話の内容を思い出させたり確認したりするような結びつけの場合もあるが、二つの情報が同時に発せられるとき関係は一層強化されるであろう。図的イメージを徐々に構成し、この進行に基づいて話を組織したり、或いはイメージによって談話を順次に形象化したりする場合である⁽⁵⁵⁾。

イメージ自体のもつ情報伝達能力の組織的喚起が最も期待されるのは、視聴覚メディアを駆使する劇場、映画、テレビ等の場合であるが、それによって国民の認知水準は期待されたほど高まらなかったと判定されている。産み出された結果における貧しさを説明する本質的理由として、観衆自身の動機づけの弱さも指摘されるが、それよりも情報が観衆に達する条件にノーは注目している。即ち、観衆が情報を受けとっている時間が長すぎる。また観衆が受けとる情報が多すぎる。更に情報は観衆に余りに早く達し余りに早く消えるので、その情報を知識体系に同化するために深いところで処理する時間がない。最後に認識に必要な情報は常に必ずしも十分な含蓄をもつわけではないので、教育的狙いはしばしば美的狙いや娯乐的狙いの犠牲にされるのである。——イメージはしかし、實際上教室の中に入らせることができないものを、教室の中で示すには欠くことができない。フィルムは、特にスローモーションのおかげで、運動の観察を可能にし、アニメーションは宇宙誌や地理、幾何や機械学において運動を図式化する必要に応えるのである⁽⁵⁶⁾。

今度は、口頭言語と文字言語の関係が含む

教授学上の問題がある。声は、状況や意図に
応じて抑揚をつけたり、意味を強化する随伴
的身振りと組み合わされるという利点をもつ
代りに、その持続時間と一体をなし、その時
間とともに流れ去る。ところが書かれたメッ
セージは、発信の後も保存され、十分時間を
かけてもう一度取り上げ直し、深く掘り下げ
ることができる。そこで両者の関係は、口頭
言語から文字言語へという仕組みをとると考
えられる。

その関係のあり方の第一として、口頭語は
記述語の影響の下に形を整えるということが
指摘される。音声メッセージは、分節化して
も一種の連続体にとどまるのに反し、記号メ
ッセージは語に分節化される。従って「音の
継起にすぎない言葉は、記号への転写の影響
下に形を整える⁽⁵⁷⁾」のであって、これは綴り
や外国語を学ぶ子どもにとって非常に重要な
ことである。

第二に、文字に書かれると、情報の処理が
容易になると言われる。メッセージの受け手
にとっては、全体の考えが完全に発展させら
れるのは最後になってからだけであるから、
始めから総合を指導することはできないので、
継起的シーケンスを通して自分に届く情報を、
順次に分析して総合することができるばかり
である。従って次々と情報が発せられる口頭
談話の場合、それらを把握することのできる全
体の構造が受信者には欠けているから、情報
は処理される前にゴチャゴチャと積み重ねら
れる。他方、談話は中断なく新しい文節をも
たらすから、記憶された情報の重要な部分が
失われるのである。しかるに書かれたメッセ
ージは固定させられて、必要な立ち返りと深
化とを可能にする。発信者にとっての問題は、
情報の喪失も変質もなく、容易に理解するこ
とができる単位の継起としてメッセージを組
織することである⁽⁵⁸⁾。

第三に、書かれたものは、メッセージの下
にかくれている構造を現わすのを助ける。書
かれたものは空間的に構造化されるので、時
間的な継起としての話し言葉が表現できない

同時性を表現することができる。この形式的
特性のおかげで、書かれたメッセージは、受
信者の思考と判断の仕方を構造化する働きを
もっている。教授学はこの働きを方法化して
利用することができるだろうが、同時にそれ
を思いつかせる動機とそれによって期待され
る結果との反省からして、この方法を批判す
ることができなくてはならないであろう。

そこで最後に、書かれたものと口頭のもの
との方法上の相補性が強調される。情報がと
きどき文字形式の下で安定させられるのはよ
いことだが、書かれたメッセージは口頭メッ
セージよりずっと濃密で簡明であり、無駄な
表現を一切排除するので、その読解は骨が折
れ、且つ遅くなる。故に書かれたメッセージ
に訴えるのは、口頭の情報が文字形式での複
製を必要とする時だけだと言うこともできよ
う⁽⁵⁹⁾。

(2) 情報の伝達においては活動の主体は教
師にあるのに対し、活動の中心的担い手を生
徒におく教授形式は、学習活動の励ましであ
る。その最も簡単な方法は、あれこれするよ
うにとの命令である。展示—説明的教授にお
いて教師は情報の伝達を補うものとして、練
習や課業を命ずるのである。しかし命令の励
ます力はまことに弱く、情報とその活用の間
には大きな溝がある。それ以上に刺激する力
をもつのが質^{ケステイオン}問であり、質問のこの力が「発
問的教授法」*didactiques interrogatives*の創
出に想到させたのである。しかし質問が思考
作用を励ますとしても、質問はまた思考作用
を強く方向づける。そのため、イニシアティ
ヴも真の発明も教育上ためになる誤りも悉く
除かれて、いわば囲い込まれた活動に追い込
まれる危険が含まれる。この危険を克服しよ
うとするのが、発生—構造的方法なのである。

教授学上、「発^{アンテロガシオン}問」の二つの形式が存在
する。一つは教え込み *inculcation* になる傾
向があり、他は存在するものは何かという自
覚を生じさせる傾向をもっている。前者は普
通「カテキズム的発問」*l'interrogation caté-*
*chétique*と呼ばれ、中世の教義問答に始まり、

長く学校教育を支配してきた伝統的方法である。これは、学ばせるべき内容を、質問への答として表される要素的な単位に細分化するものである。質問－答の反復によって、生徒への質問と、それに対する生徒の答とを、同時に記憶にとどめることを生徒は要求されるのである。このやり方は、刺激と反応の安定した連合、反復、賞賛による強化という条件づけの形式と、問答の内容として導入される価値判断とを結合させる意味をもっているが、対応する心理的機能を発達させるのではなく、生徒の判断内容を既成権威に従って作り上げようと試みるものである⁽⁶⁰⁾。

この方法は今日教授方法としては棄てられた。一番似ているのがプログラム学習方式であるが、それは問答の結合を記憶させることを狙うものではない。プログラム方式が質問を使うのは、複雑な行動をその都度全体として構成することを目指さず、質問が呼び起こす答を、予見された行動の基本的構成要素として順序づけることを目指すからである。カテキズム形式がめざすのが並列であるのに対し、プログラム教授は認知内容の構成をめざすのである。

カテキズム方式は消滅したとしても、その精神は時に存続する。人は、基本的だと考えた質問への答を暗記して覚えさせる傾向があるようである。この方式は、九九表や定義といった不可侵の内容のためには正当化される場合があるとしても、余りにも硬直しているので、大部分の知識には不向きである。ステレオタイプ化した問と凝結した答であっては、問う者と問われる者との間には真の対話はない。前者は後者の答を評価はするが、それを考慮して次の質問を設定するわけではない。質問された者は、自分が参加して作り出したのではない与えられた答を、忠実に再生産するだけなのである。

カテキズムに対立するのは、ソクラテスを源流とする「産婆術」*maïeutique* 的発問である。これは精神に、それが潜勢態として持っているものを分娩させることを目指す。即ち

精神を導いて、それが暗黙の中に知っていることを自覚し表現し判断させるのである。この質問は、その働き方から、枝分れ型プログラム学習の質問を予告する。教師は生徒の答から出発して、次の質問を設定する。教師は、生徒に発見させたいと願う判断を表現させることができるように、質問を順序づけるのである。しかし両者の論理的基礎は異なっている。プログラム教授は結局、生徒の本来の性質には全く無関係かも知れない行動を、生徒に接木することを目指すのに対して、ソクラテスは、理性を本質的性格とするその深い本性を表現するような主体の判断を、外部に表現させることを目指すからである⁽⁶¹⁾。

とは言え実際においては、産婆術は強制的な *coactive* な方法であると、ノーは判断する。いかにもそれは、生徒の活動を導入するので、教師の談話よりは激励的である。しかしそれが、生徒にイニシアティブを返すことはないと言う。G. Snyders によれば、「ソクラテスは対話のイニシアティブを、ずっと続けて自分の手許に取っておく。彼は対話の相手に一度たりとも、対話の運行を委ねない。彼に発言を任せさえしない。なぜならろくでなしは、除くことを期待されている誤りを、直ぐに引き込む危険があるからである⁽⁶²⁾」と。模索も失敗もなく、従って自分のやり方への批判的反省もなく、一步一步導かれて行きさえすれば、あれこれの知識を自分で発見することになるだろうという幻想を、産婆術は与えるに過ぎないというのである。産婆術に好意的なコンペイレの次の文章はこの点で大変興味深い。「彼が独力で発見したであろう、巧みに導かれた質問が彼を導いて発見させたであろう、そして彼自身の精神の産物の如きものであろう知識が、生徒にとって如何に貴重であるか⁽⁶³⁾」と。

そこでわれわれは最後に、「発生－構造的な方法」に関する示唆を受けることになるのである。それは、展示－説明的方法の専断的命令に基く作業に対立するだけでなく、カテキズム的方法のくどくどした話による教え込みや

産婆術を特徴づける狭い誘導にも対立する視点を確立しようとする。それは、次章で検討する予定の成長の欲求に応じて、生徒の力に相応した、しかも生徒を進歩させることのできる情報や認知活動を、生徒に提案するという形をとる。教師の最初の仕事は、この活動を予見し準備することである。そしてこの活動が始まってからの教師の活動は、知識や質問を分配するためではなく、わき道にそれる好奇心を方向づけ直し、情報を提供し、反省を生じさせ、早まった主張を点検し、誤りを分析し、泥沼にはまり込んだ探究活動を再び軌道に乗せるために、介入することである。そして教師なしにすべてが進んで行く時には、教師は介入を差し控えるというのである⁽⁶⁴⁾。

この最後に打ち出されている生徒自身の活動の促進という教育方法上の問題点において特に注目されるのは、スニーデルスの示唆のもとにはあるが、ソクラテスの産婆術的問答法が、生徒の主体的活動を分婉するという、かねて高い賞讃を受けてきたその主張にも拘らず、実際上は問い起しを教師の独占に帰するという意味での強制性を含蓄すると判定する指摘である。ここには、ルソーの「子どもの発見」に発し近代教育方法の発展を導いた児童中心主義的傾向とその意義を見失うまいとする強い意向がうかがわれる。しかしこの点で照合すべきは、J. Filouxの問題の立て方である。フィルーによれば、教育の重心を教師から生徒に移そうと庶幾する近代的教育方法の意味するところが、実は、ますます増大する「制度化された知識 savoir institué」の強制的伝達を志向する学校教育の実態を隠蔽する幻想をふりまく自由の錯覚の演出⁽⁶⁵⁾にすぎず、「ふりをする」見せかけの方法 une méthode du 《faire—semblant》として、「伝統的方法を巧妙に隠蔽して補完することをめざす」ものであり、「ソクラテスの産婆術と混同することはできない」と言うのである。その際フィルーは、「教師が自らの知識を拒けて無知の位置に立たない限り」と言う⁽⁶⁶⁾、ソ

クラテスの教育に関する認識が原理的・哲学的であるのに対し、ノーやスニーデルスの方は、教師が常に堅持する発問者の位置を明け渡すことがないという事実を把えて、実践的・方法的な面から批判するという顕著な対照が見られる。しかも更にそのソクラテスの産婆術自体「それもまたフリをする方法論」と註して、フィルーが教育そのものに対して教師中心の立場以外のものが成立しうるものか否かを根本的に疑っていて、教育方法の近代的発展に対して本質的疑惑をもっているのに対し、ノーは児童中心主義的方向の限界を明確に指摘しながらも、教師中心主義との弁証法的総合の見通しを立てることによって、根本的に楽観的であることを示している。

そこでルイ・ノーの主張する「発生—構造的方法」そのものが問題となるであろう。教師と生徒を、その密接な相互関係において、ともに等しく主体として確立しようとする「第二人称教育」という教育哲学的構想のもとに、教授活動と学習活動の根底に深く且つ力動的に作用している相互構造化のプロセスを強調し、その顕現と発展を図ることによって、その教育方法としての具体化を目指すのが発生—構造的方法である。しかしこの点で想起さるべきは、この方法の構想を方向づける視点を要約するに当たって、従来支配的であった教師に重点をかける「古典的見地の転倒」を求め、「教師の活動への生徒の適応を目指す代わりに、ここで探究されるのは、教師の活動の生徒の活動への適応である⁽⁶⁷⁾」と強調される点である。等しく主体としての教師と生徒との活動における弁証法的関係とその展開の重要性が強調されながら、その弁証法的関係の具体的構造としては、「教師の活動は、生徒の活動への弁証法的関係において定義される」と言って、生徒の活動が教師の活動への弁証法的関係において定義されるという逆の指摘が行われることはないのである。

ここに発生—構造的方法の特徴があり、教授—学習過程の弁証法的再構築において、何よりも先ず強調されるのが教授中心の古典的

見地の逆転であり、学習過程の第一義性の主張である。これはなお依然として教授過程の優位が無意識の中に前提されている教育界の現状に対する批判の必然性が解消されていないという社会的事態と同時に、この方法の構想における理論上ないし理念上のピアジェの影響の大きさを示すものであろう。ピアジェは新教育の理論家に比して、心理学を人間の科学的研究の方法として一段と深化したが、認識を子どもの活動の所産とし、その発達の研究を通して、教育における学習過程の原本的重要性を明らかにするに至った。ノーは教授－学習過程の弁証法的構造の探究に当って、基本的にピアジェ心理学に依拠しており、ピアジェの観点に対するVygotsky以下のソヴィエト心理学やGagné等のアメリカ心理学の批判や独自の貢献に直接ふれることがないのは、大変示唆的である。文化的環境や意図的教授活動の意義を評価して、児童中心主義を克服しようとするノーの努力の一限界を指摘しておく要があろう。以下稿を改めて、学習の動機づけと学習活動の集団的組織化の問題に対するノーのアプローチを取り上げ、上記の問題点に関する検討を更に深めて行きたいと考えている⁽⁶⁸⁾。

〔註〕

- (1) 稲垣忠彦 「教授＝学習理論の史的展開」、教育学叢書第10巻東洋編「教授と学習」、昭和43年、第一法規、p.21.
- (2) 同上書、p.19.
- (3) 勝田守一編 岩波小辞典「教育」、昭和31年、岩波書店、p.92 「児童中心主義」の項。
- (4) Dewey, J. ; The School and Society, revised edition, 1961, The University of Chicago Press, p.34.
- (5) 稲垣忠彦；上掲書、pp.21-22.
- (6) 同上書、pp.22-24。クレミンの文は、National Academy of Education, Committee on Educational Researchの報告草案のクレミン執筆部分から引かれている。
- (7) 同上書、pp.28-29.
- (8) 同上書、pp.29-37.
- (9) Louis Not ; L'enseignement répondant, P.U. F., Paris, 1989. pp.17-31. 拙稿「ルイ・ノーの第二人称教育について」、岐阜大学教育学・心理学研究紀要第10号、1990、pp.37-43参照。
- (10) Louis Not ; Enseigner et faire apprendre, Editions Privat, Toulouse, Nouvelle édition, 1991.
- (11) Ibid., pp.26-27.
- (12) Piaget, J. ; Psychologie et pédagogie, Denoël-Gonthier, 1969, p.48.
- (13) Louis Not ; op. cit., p.27.
- (14) Ibid, p.28.
- (15) Ibid, p.29.
- (16) Ibid, p.30.
- (17) Idem.
- (18) B. Joyce & M. Weil, Models of Teaching, Prentice-Hall, 1972によれば、生徒に対する情報処理として教授活動をとらえる見方は三つのモデルがあり、その第一として情報処理能力の発達の研究に基くピアジェのモデルがあげられている。第二は情報処理過程として学習のメカニズムを解明しようとするもので、AusebelやGagnéが代表とされ、第三は情報処理過程そのものを概念化して教育目標の中に組み込もうとするもので、TabaやSuchmanがそれに含まれるという。
- (19) Piaget, J. ; Les mécanismes perceptifs, P.U. F., Paris, 1961, pp.245-253.
- (20) Piaget, J. et Inhelder, B. ; La psychologie de l'enfant, P.U.F., Paris, 1966, pp.54-66.
- (21) Cf. Francès, R. ; Le développement perceptif, P.U.F., Paris, 1962. Rey, A. ; Interprétation des dessins et développement psychologique, Delachaux et Niestlé, 1962.
- (22) Louis Not ; op.cit., pp.37-38.
- (23) Ibid, p.39.
- (24) Ibid, p.40.
- (25) Couffignal, L. ; La cybernétique, 3^e ed., P.U. F., Paris, 1968, p.49.
- (26) Piaget, J. ; Les mécanismes perceptifs, P.U. F., Paris, 1961, pp.255-263.
- (27) Louis Not ; op.cit., p.41.
- (28) Ibid, p.43.
- (29) Ibid, p.45.
- (30) Alain ; Propos sur l'éducation, 14^e ed., P.U.F., Paris, p.101.
- (31) Louis Not ; op. cit., pp.46-47.

- (32) Piaget, J. ; La psychologie de l'intelligence, Colin, Paris, rééd., 1979, pp.124-129.
- (33) Piaget, J. et Inhelder, B.; De la logique de l'enfant à la logique de l'adolescent, P.U.F., Paris, 1955.
- (34) Louis Not ; op. cit., pp.48.
- (35) Ibid, p.49.
- (36) Ibid, p.51.
- (37) Ibid, p.53.
- (38) Ibid, p.55.
- (39) Ungar, G. ; A la recherche de la mémoire, Fayard, Paris, 1976, p.25.
- (40) Montaigne, M. ; Essais, I, XXV.
- (41) Louis Not ; op. cit., pp.56-57.
- (42) Ibid, p.57.
- (43) Ibid, p.59.
- (44) Ibid, p.61.
- (45) Ibid, p.62.
- (46) Piaget, J. ; Les mécanismes perceptifs, P.U.F., Paris, 1961.
- (47) Louis Not ; op. cit., p.63.
- (48) Ibid, p.64.
- (49) Ibid, p.65.
- (50) Ibid, p.66.
- (51) Compayré, G. ; L'éducation intellectuelle et morale, Delaplane, Paris, 1908, p.165.
- (52) Louis Not ; op. cit., p.68.
- (53) Ibid, p.69.
- (54) Ibid, p.70.
- (55) Ibid, p.71.
- (56) Ibid, p.72.
- (57) Peytard, J. et Genouvrier, E.; Linguistic et enseignement du français, Larousse, Paris, 1970, p.10.
- (58) Louis Not ; op. cit., pp.74-75.
- (59) Ibid, p.75.
- (60) Ibid, p.76.
- (61) Ibid, p.77.
- (62) Snyders, G. ; Où vont les pédagogies non-directives ?, P.U.F., Paris, 1973, p.269.
- (63) Compayré, G. ; op. cit., p.152.
- (64) Louis Not ; op. cit., p.78.
- (65) Filoux, J. ; Du contrat pédagogique, Dunod, Paris, 1974, p.63.
- (66) Ibid, p.68 ; なお拙稿「J.フィラーの『教育契約論』における教師-生徒関係」(1)、岐阜大学教育

学・心理学研究報告第8号、1985、pp.39-40参照。

(67) 註(17)に同じ

(68) なお、ここで「発生-構造的な方法」として提示された学習活動や教授活動の分析と組織は、より授業実践に即応する形で「応答する教授」l'enseignement répondantとして再組織の対象とされていることを付言する。1989年P.U.F.刊行の同名書並びに筆者の「応答する教授」、岐阜大学教育学・心理学研究紀要第11号、1992年 pp.1-34を参照されたい。