

問題解決学習の指導

岡本 一平

(教育学研究室)

The Guidance of Learning Activities in Problem Solving

By

Ippei OKAMOTO

問題解決技術の根源は古代社会にまでさかのぼることができる。Socrates は問題解決法を用いたのである。Socratic method は Socrates が自分からは何も教えず、アテネの青年に問を發して自覚せしめようとしたものであった。

この場合の問題は、解答を要求する質問ではなく、解決を要求する疑問であり、すでに知っていることを改めて問い質してみるのではなく、知りたいと思うことがわからなくて困っていることである。物事について、これを如何にすればよいかの方途に窮して考えている場合の事態が問題として意識されるのである。アポレティック即ち問題学は、つぎのように理解される。問題とは解決の行詰った情態で、ギリシャ語のアポリアという意味が最もよくこの状態をあらわした言葉であるから、物事を解決しようとして経験する問題の意識を分析し、解決の糸口を見出そうとする意識の方法がアポレティックである。Comenius, Locke, Rousseau, Pestalozzi らは更により高度の手続きの案出につとめ、事実、相当程度の進展がそこにみられた。近代に入って James, Thorndike, Dewey, Paker, Kilpatrick その他の多くの人々を、この問題法の継承発展者としてあげることができる。Dewey はその一般的原理において、教師の方法は、児童の素質的な行動傾性を活用したものであるべきであるというすぐれた教育伝統に全面的に一致した所論をのべている。Dewey 以前の教育先哲と同様に Dewey の方法は、生徒の理解を明確にし、保証するという方向と生徒の動機づけをするという方向の二つの方向において、これらの傾性を活用したものであるべきである。しかし、Dewey は生徒の課業理解を明瞭化させる手段として、活動の原理を使用する際、彼以前の發達論者の考えた原理に修正を加えて、Dewey 独自の寄与をなしたのである。Dewey は従来、發想法としてもみられなかった Learning by doing の着想を初めて教育実践に適用したのである。Dewey の教育方法観の方向は、Dewey 自身が Pestalozzi, Froebel のそれらと自分の見解とを区別したその仕方に注目することによって、最も容易に理解されるであろう。児童の素質的行動能力の練磨に際して、児童の諸事物の特性に精通せしめる目的で Pestalozzi は庶物を、Froebel は恩物を用いたのである。

しかし、Dewey によれば、この方法はもともと、諸事物は用いられ得る以前に先づ知られねばならないと考える点にあやまりを犯している。Dewey は普通 Pestalozzi や Froebel の方法のそれとは逆に、ある目的を達成するために、事物を使用する実践的過程において、事物は普通知られるようになるものであり、事物の知覚表象はそれと関連して、偶然的に練磨されるものである。Dewey は彼自身の方法についての着想と初期の時代の教師の Aristotle (384—322 B. C.) と Locke らのそれらとの比較の際にも、Pestalozzi, Froebel らの方法との区別と同じ区別の設定をなしている。Aristotle の場合、合理的な活動は最も純一な活動に性質上、近いもので、最高の型式のものであるから、教師の志向すべき生徒の活動は、つとめて内面的知的なものであるべきだとされたのである。

Dewey は Aristotle の場合とは反対に生徒の活動に、少くともある種のまたある程度の方量の実践的行動を含まねばならないと主張したのである。知識の成長は、頭脳内部の単なる知的理解の発展といった形ですめられるものではない。児童は、学習したり、発見したりするためには、ある事柄を遂行せねばならない。即ち、頭の中で考えられたように事物がなっているか、或はなるかといったことを検証するために、頭脳の外部の物質的条件を変更せねばならないのである。Dewey は活動主義者として Pestalozzi, Froebel, Aristotle と同一系統に属するものであるが、しかし、彼らと若干その立論に差異点がみられる。即ち Dewey は、例えば、Locke は感覚的経験主義 (Sense empiricism) であるが、感覚に積極的な役割を附与することを見失っていると批判しているのである。

Dewey は間接的に Locke を非難して以下の如くのべている。若し、幼児が知識を獲得する方法を偏見なしに五分間観察すれば、子どもが、音、色彩、硬軟などの既成の孤立化した特性についての知覚表象を、受容的に収集するといった観念を放てきするに充分であるとなしている。Dewey は今までの感覚的経験主義とは対照的に、児童の不断の事物の追求や操作は、それらの孤立化した特性を学習する目的で、とりあげられるのではなくて、ある種の事物に手を加える場合に、それら事物にどのような変化が期待せられ得るかを検証する目的で著手されるのである。従って、ことばよりはむしろ事物を教えよ、という教育モットーに対して Dewey は事物よりはむしろ事物の意味を教えよとなしたのである。

児童は、どのようにして、問題解決の原理と技術を学習するのであろうか。この問題の答えは、二つの他の問題の答えを前提とするものである。第一に、問題とは何か、或は問題事態の本質的な特長は何か？。第二は問題解決の原理と技術は何であるか？。若しも、われわれが問題解決の際の態度 技能 手法というものの代表的日常的な典型を発見し得るのであれば、それらの態度 技能 手法を児童に教える方法を探索できるのである。窮局において、一切の学校教育の主要な社会的目標は、問題解決にかんする学習習慣を改善するにある。教材の単なる統御力は、反省的思考力の成長と対照すれば、さして重大でない学習結果である。多くの教育学者、すべての思慮深い教師は、反省的思考の技術を改善する方法と手段に関心を寄せてきたのである。個人にとって、この目標の達成は最も重大なもので「理想」の支配者として生きるか「事物」の従者として生きるかの決定がそれとなされるのである。また社会にとっても、われわれの多くの混迷をもたらす社会的経済的問題への解答をより多く、よりよく、われわれがもち得るか否かを決定することに、それはかかわっている。問題は切実である。学校の任務は、近代科学と発見が機械的便宜を増大してきているので近來とみに大きなものになってきている。現代の如く、極度に複雑な事態においては、われわれをおびやかすのは変化ではなくて、変化の速度である。明白に、生徒が卒業後当面するであろうと予測されるすべての事態における言動を学校が教授することは不可能である。のみならず、われわれが生活事態をすべて正確に生起するままに特に生徒が遠い将来において当面すると思われる問題事態を教室にもちこむことは考え得られないことである。われわれの期待し得る唯一のことは、生徒が「思考の方法」を多種多様な問題事態に適用し得るであろうという推測に立脚して、生徒に「思考の方法」を教え得るとすることのみである。W. H. Kilpatrick は「文化の变革と教育」(1927) において、社会生活が急激に変化しつつあることを強調しているがその中で以下の如くのべている。

「今日の若い人々は常に未知の未来に直面している。そしてそれをうまく切りぬけて行くためには昔ながらの解決法では間にあわぬ情勢となってきた。今やわれわれは単に変化の事実を認めるだけでなく、変化は社会進化のため必要欠くべからざるものであるという人生観をもたなければならなくなってきた。両親や大人が、子どもたちは何を学習すべきかということを決定する権利をもっているという考え方は根本的に改められなければならぬ。今日のように日進月歩の変化のはげしい

新しい時代においては、われわれは如何に努力しても、子どもたちは将来何を考えるべきであるかということ、あらかじめ教えることは不可能である……そこでわれわれの任務は次の世代の人々が彼ら自身で考え、また彼ら自身で考えることができるようにし、更にその結果、今日われわれの考えていることが誤っていることが分ればそれを修正し或は否定するに至るという点まで到達せしむべきである」。

かくして、基本的な問題は転移をより大きなものにするために、どのように計画したらよいかということである。この場合、考えられることは、このような転移が全く自然に可能であるように構成されているカリキュラムのすべての部分において、意識的に学習効果が生じるように学習指導を行うということである。近年における社会科の最も注目すべき成果は、批判的思考を促進するために単元課程にその課程を組織したことの中に見出される。社会科以外のすべての領域も最大限に問題解決事態に組織されるべきである。次に、問題とは何か？。A. I. Gates は以下の如くのべている。われわれが既に利用してきた行動様式によって到達し得ない一定の目標をもったときに、問題が現われたと称するのである。問題解決は目標の達成に、ある種の障害物が存在している場合に生じるのである。若し目標への進路が直線的でなんの障害物もないものであれば、問題は存在しないのである。障害を克服する手段を発見せねばなくなったとき、われわれは推考の場をもったというべきである。事態の解決に到達する際に現在の課題に特に適切である諸経験を、これまでの経験の中から選定し、今までの学習の中から当面の課題解決に関連ありと思われる様相のものを組織化することが必要である。問題解決の過程は以下の如き特長をもつことができる。

- (1) それは目標によって、志向されており、事態の本質的な関連性の知覚認識である。
- (2) 効果的な解決の鍵の一つは、適切な経験を再生する能力であるので、それは選択的である。
- (3) それは適切な経験を特別に目的——手段関係を考慮して完全な解決にまで再編成することを含むのであるので洞察的なものである。
- (4) それは本質的に新しい構成——観念或は運動の再編成を結果するので創造的である。
- (5) それは仮設或は試案的解決の適切性を評価することが必要であるので批判的である。

L. A. Averil は「唯一の価値ある人生は問題を含む人生である。なんらの憧憬と抱負なしに生活することは単に人生を半分だけ生きることにはすぎない。」となしている。普通の個人は、問題に当面しそのある種の解決を発見することなしに自分の生活を送ることはできないのである。問題に直面することが人生それ自体の本質でもある。最も幼稚な存在といわれる子どもの生活ですらも食物 庇護 安全の身体的満足を発見するというようなさまざまな問題にみちている。Dewey は人生における問題解決の側面の重要性を説いているが彼によれば、児童の第一義的な問題は、自分の生活環境に対する快適にして効果的な適応を確保する手段として、自分の身体を自在に駆使することである。児童は何事も学習しなければ実践できない。即ち、見ること、きくこと、到達すること、操作すること、身体の均衡をとること、歩くことなどすべて学習によるものである。こうした意識的選択と整理の行動実践は素朴な型のもではあるが思考を形成するのである。Dewey があげているこれらの適応は、生涯を通じてなされねばならないものである。この適応に含まれるさまざまな問題は、適応に努める児童が成長するにつれて、複雑性を増加して行き、問題の解決に必要な思考は対応的にその初歩性を減退して、より反省的な 思索的なものとならねばならないのである。青年期に成長するにつれて、社会的適応というより大きな意味連関を内包する問題が多くなって来る。E. L. Thorndike によれば、問題は、その複雑性 内容の拡がり 微妙さにおいて段階の極めて大きいものであるが共通して、三つの要素をもっている。

- (1) 問題場面の個人は、特定の目標に向かって方向づけられており、その目標に到達するように動機づけられている。問題追求者はその行動展望の中に目的をもっている。
- (2) その目標への進展が阻止されている。

(3) 問題をもつ個人が、その障害を排除し、自分の目標に対して前進するに既成の習慣的の反応形態は適切でないのである。

G. A. Yoakam は問題は、感知せられた行動実践上の困難が、実際に感じとられる事態において惹起するものである。問題は思考する人間によって、明白に感じとられる困難である。問題は純粹に知能的な困難の場合もあれば、身体的物質的なもので、質料の操作を含む場合もある。しかし、問題の顕著な特性は、それが当面の問題解決作業者の個人に解決を必要とするものとして、迫力をもつものとして受けとられているということである。問題に直面した個人は高度に興味があり、直接的の行為を示唆するものとしてかあるいわ少くとも、誰かある人によって解決さるべき困難としてか、いずれの場合も、問題を挑戦するものとして認識するのである。Thorndike は、日常生活において起きるさまざまな問題を大まかに区別すると、(a) 実際の問題と知的問題の二つの類型に分けられ、この区別を明確にすることは大切であるとなしている。(a) の実践的問題は行為の意欲によって動機づけられるものであり、(b) の知的問題は、理解の欲求によって動機づけられるものである。実際の問題において、個人は特殊な実践的行為の必要性に当面しているのである。知的な問題において、個人は理解することを求めているのである。問題をもつ個人の欲求は知ることである。われわれは、この知的な問題の場合の欲求の実体を認識せねばならない。実際的問題解決は目的の実現を目指して、そのために必要な目的適合的な手段(行動)を見出そうとするものであり、知的問題解決は、このような将来において実現すべき現実に向っての努力ではなく、現に眼前にある事物、現象の本質的原因などを明かにしようとするものである。この実際的問題と理論的問題解決とは表裏の関係にあるのみならず、循環的關係にある実際的な問題解決は常に理論的問題解決によって、ささえられ進歩するがその理論的問題解決は、また常に個々に実際的問題解決を資料として、それにささえられ、その前進を容易化するのである。「われわれは、如何にして最善の繁栄に到達するか」という実際的な問いは繁栄の一般的な原因 条件は何かという理論的な問いに答える理論的研究にささえられて、初めて可能である。しかし亦この理論的な問いは「繁栄」を求めて行なわれている無数の実際的問題解決思考とその成果を資料とし、それを分析し、そこに恒常的類型的な実際問題解決のあり方をあきらかにすることによって答えられる。実際的知識は理論的知識の特殊化であり、理論的知識は実際的知識の一般化である。Yoakam は問題の種類として以下の如くのべている。われわれの周囲には、われわれが気づかない、あらゆる種類の問題が存在している。更に亦、多かれ少かれ重要な問題の存在を意識しているが、しかし、それらは、われわれ自身の要求、福祉あるいは意図に関連しないように見えるので、それらに興味をもたないことがある。ある人には問題であるものが別人には、日常的なきまった事柄以上の何ものでもないことも事実である。さまざまな問題は、自分の欲求の満足或は自分の目標の達成のある種の障害に遭遇するとき、その個人に生じるのである。学校が問題の積極的な攻究を促進することに、屢々効果をあげ得ない理由の一つは学校が生徒のために考案する困難が割りあてられた課題にすぎないということである。多くの事例が示す如く、そのような他律的課題の学習指導は、生徒に問題解決の方法を教えないうで、教師の叱責を迴避して、でき得るかぎり学習作業を軽減する方法を教えるものとなっている。われわれが自覚する問題の数と、われわれがそれらに対する重大性は、相当程度、所定の領域のわれわれの知識と経験の程度によって決定されるものである。例えば、農民の問題の複雑性は、気候の危険性 土壌の成分と消耗 農業生産の利益 損失の均衡を決定する直接間接の要因にかんして、認識知見の乏しい都市生活者によっては充分詳価され得ないものである。少数の使用人しかもたない経営管理者は、多くの使用人をもつ大農園の労働問題については殆んど知るところがないものである。普通、人間の幸福は他者のそれに関連依属しているものであるが、他者が直面する問題に関心をもたないという傾向をもっている。われわれが他の人々について認識するところが、多くなればなるほど、それだけ問題の数は増加するものである。この事実は第一に諸問題に

対する感受性は、個人の経験を拡大することによって促進され得るものであることを示唆するものである。学校は、広汎な目的的活動と代理的経験としての広汎な読書活動とを通じて、直接的にこの経験の拡大を遂行する責任のあることを示している。問題の自覚 (Problem-awareness) が経験に依存しているということは、また、国語 理科 社会科 その他の教科における生徒の学習作業を生徒自身と両親の活動と地域社会の生活に関連させることの重大性を示唆するものである。積極的な探求は、生徒自身の問題についての思考によって生じるもので、教師の問題について現われるものではないのである。教師は、自分が重要と考える問題を生徒に学習させようと考えるとき、生徒をして、その問題を自分自身の問題として、受けとるように工夫せねばならない。

Dewey は問題事態の主観的性格を以下の如く強調して説明している。即ち、思考の起源は、ある程度の混惑 疑問である。思考は自然燃焼のように生じてくるものではない。思考は一般的な原理に即して直線的にひきおこされるものではないのである。思考を惹起し、活動せしめるあるものが存在するのである。子どもを混惑させ、子どもの均衡を乱すある種の困難の経験が彼ら自身の生活の中に存在するにかかわらず、それと無関係に思考させるために一般的な事柄に訴えるのは、極めて効果の乏しいことである。N. L. Bossing は生徒が取り組む問題解決には、二つの側面があって、二つとも学級事態において考慮すべきものである。第一は普通問題として受け入れられている問題の解決である。新しい事態は、新しい攻究方法が発見される場として立ち現われる。このことは、問題を処理する新しい方式、その目的に適切な技術の構成と検証の慎重な探索を意味するのである。問題解決の第二の側面は手近かの問題の単純な解決の域を更に乗り越えて、抽象的な性質の原理及び一般的な意味を発見せんとなつとめるものである。もっとも、厳密に言えば、この二つの過程は、全く相違したものではなくして、後者は前者の上に立っているものであるといっていだろう。われわれは、生徒をして問題解決に取り組ませねばならないが、それ以前に、先づわれわれ自身が問題解決の原理並に方法に精通しておらねばならない。問題解決における成功を保証すると思われる厳密な公式というものは存在しないとはいえ、この過程にかんする Dewey の分析は恐らく最善のもので最もよく知られたものであろう。

Dewey は問題解決の過程を次の五つの段階に分析した。

- (1) 難点の自覚 (A felt difficulty)
- (2) 難点を一層はっきりさせ突きとめる (Location and definition of difficulty)
- (3) 可能ないろいろの解決法を想定する (Suggestion of possible solution)
- (4) 想定された解決法の結果を理論的に (頭の中で) 割り出してみる。 (Development by reasoning of the bearing of the suggestion)
- (5) その解決法を採用すべきか否かを更に実際の観察や実験によって決定する。 (Observation and experiment leading to its acceptance or rejection)

要約すれば、(一) 解決すべき問題を先づ自覚し (二) 次いでその問題の要点をはっきりさせ (三) いろいろの解決法を思いつき (四) それらの解決法のよしあしを吟味し、その内一つを一応選び出す (五) 選ばれたものを実験的に吟味してその当否をきめる。これが思考の順序であり、従ってまた学習の段階であると言うのである。この五つの段階は思考の完全な行動として、のべられたものであり、実際の思考では、この五つの段階がすべて自覚されないことも少なくない。(一)と(二)が同時に現れたり、(三)から直ちに(五)に移ったりすることがある。また(四)まで行ってうまく行かないときには、(三)にもどったり、(二)にもどったりして考えなおすことになるわけである。しかし、とにかく、この五つの段階は反省的思考に特質的のものであり、有効な思考を行うためには、すべての段階が活動的にその機能を発揮し得るように準備されていなくてはならないのである。そのことは、この段階の一つが不完全である場合に思考そのものが重大な欠陥をもつことによって知られる。

Yoakam は問題解決の段階を以下の如く説明している。

(1) 問題を浮き上らせる段階

この段階は課題活動と授業の一面というべき側面である。問題が最初に教師によってのべられて、それから興味を喚起される場合もあり、あるいは児童によって以前に遭遇させられた経験の討議から発展させられることもある。問題の説明が充分なものであって、生徒をして問題解決を試みさせる程強く働きかけるものであれば、問題への興味を喚起する爾後の試みは不必要なものとなるであろう。普通、問題を浮き上らせるには相当質問と討議を行うことを必要とするのであって、事態の全面にわたる集団討議の後、初めて問題が生じるのである。時には、若干の学級授業の時間が調査と研究のための準備に用いられることがある。別に定まった厳格な常規も方式もないが、教師は、生徒が彼らの興味を喚起し、問題研究に駆りたてられるような仕方では、問題を提起させる配慮が大切である。問題を明瞭にとらえさせること、殊に低学年の子どもは問題の意識が明瞭でないから、教師の特別な助力を必要とする。生徒たちは、将来社会に出たときに必要なために、問題解決法を学ぶのではない。彼らは、彼らなりの生活改善のために学ぶのである。だから、問題は常にその時の子どもの生活にとって、価値あるもの、興味あるものでなければならない。最も価値の高い問題は、子どもたちが抱えている問題である。子どもが問題に当面しながら、それを意識しない場合は教師は、教育的に子どもを助けて、それを真の問題とするように努めねばならない。教師の眼が鋭ければ、子どもの周囲にはいくらか問題はころがっているのである。

(2) (問題を解釈する段階)

教師は、問題を学級に与えるとき、詳細にわたって説明する場合があるが、また、生徒が討議を通して問題を解釈する場合もみられる。求められる教師の助力の性質は、問題の解釈にさいして、生徒が経験する問題の困難度と解決能力に主として依存するものである。

(3) 資料を蒐集し評価する段階

生徒が問題の意味を把握した後、彼らは問題解決のための資料を蒐集し評価するよう励まされねばならない。教師は示唆された解決を考える方法 手段を用意せねばならない。教師は解決のための資料を指示せねばならない。また場合によって、生徒達自身で、読書 図表の研究などによって、問題解決の資料を発見せねばならない。生徒が問題について、知っているすべてを速やかに、且つ的確に再生することに困難をもつときには、手がかりを与えるとか、代替的活動をやらせるとかの効果的な補助を考えてやるのが望ましい。時に特別な補助を与えることも再生を促進するに有効であるが、そのような工夫が常に実際的あるいは効果的というわけではないのである。生徒が蒐集し得る資料を、すべて蒐集したときに、いくつかの仮説(Hypotheses)を提言するように求めるべきである。このような提言活動は新しい資料を見つける上に価値あるもので、種々の素材が収集され、分類されたとき、それらを評価することが必要となってくる。皮相的な資料は削除され、適切な資料のみが、そこに含まれるように努められなければならない。かくして、問題を解決する次の段階が重大となる。

(4) 試案的解決の設定の段階

手もとの資料の意味連関についての推論判定は、すべて試案的に考えられねばならない。充分な資料が集められ、評価され、問題の解決を更によりよいものにするように、系統的な仕方では組織されるまで判断は保留されねばならない。かなりの程度の時間が各種の試案的解決を評価する目的のためにとられた後には、真実の解決が明白とならねばならない。生徒によって、提言される解決法の批判がなされねばならない。問題解決のこの側面は教師の側に特別な指導と忍耐を要求するものである。教師は不注意に結論に飛躍する生徒たちの感情を傷つけることなく、慎重な仕方では解決法を示唆せねばならない。正しくない結論も一方的に拒否され得ないものである。そのような仕方では問題解決につとめて、失敗した生徒の熱意を殺し、生徒間に反目を強くすることとなる恐れがあるからである。

(5) 結果を検証する段階

学級が最善の結論と考えるそれを受け入れたとき、その正しさを証明する段階が次にやってこなければならない。この証明の方法には、いくつかのものがあるが、その若干をあげると、(1) その仮説を新しい事態に適用する方法。(2) その仮説に重ねて実験を加えて行く方法。(3) 調査と研究を通して、新しい資料を蒐集する方法。

以上は既述の如く Yoakam の分析であるが更に詳細にこの問題解決過程を学習心理学的に分析したものと Gates の所論によると、

(1) 問題を定義する段階

問題解決の成功は、相当程度まで学習者が以前に学習したすべての事項から新奇の事態において有効と思われる事項をどの程度まで再生し得るかということに依存している。それで、学習者がこれらの諸経験を再生することにおいて、有能であるか否かを決定する要因は何かということになる。第一に学習者は、問題に対して積極的な態度をとり、また適切な諸事実を再生するために慎重深い努力をしなければならない。第二に問題の本質的な特長の認識理解は以前の経験の再生の刺戟をもたらすものである。学習者が漠然たる事実認識しかもたない場合、学習者の観念は実りの多いものとはなり得ないのである。反対に、学習者が問題を探索吟味して、何が求められているか、何が附与されているかを充分知悉している場合、学習事態にかんするそのような知識は極めて多くの有効適切な示唆を喚起するであろう。問題解決行為は常に選択的性質をもっている。先づ、第一に当面の課題の理解が再生すべき知識 経験内容を決定したり、解決実践の方式を方向づけたりするのである。

第二に問題が更により正確に且つ限定的に定義されると、それだけ事態に対して学習者が行う反応の適切性を評価する規準はよりよいものとなるのである。よみの学習に生徒が困難をもつ場合、診断的に生徒の特殊な困難を即事的に決定し得て初めて、そのケースに適した資料蒐集、矯正指導の見透しをもつことができるのである。問題を充分にかつ正確に限定することの重大さは、討論の相手を打ちまかす最善の方法は相手をして論争の路線から押し出すことであるという事実によって強調されるのである。

(2) 資料の所在の明示 評価 組織

仮説あるいは試案的問題の解決を設定するための基礎を用意するために、生徒が既に所有している知識を、整理蒐集することで充分であることも時にみられるが、普通、困難な事態は新しい資料の蒐集を求めるのである。問題の解決は、その母胎となる事実的資料によって規整されるところ多く、それ以上のものとはなり得ないものである。当然なことであるが、思考のあやまりは、十分な資料の欠如に由来することが、その他の理由によることよりも多いというべきである。このような困難は、社会的係争問題を処理する際のわれわれの努力によく例証されている。現代社会が当面する多くの問題は極めて複雑であるので、実に多くの量の知識が社会的経済的的政治的論争点の知的分析には求められるのである。

Hour は学生 社会人の一般教養的知識の実態調査の結果、以下の如く結論している。(a) 普通の人々は現代の諸問題について、能率的に考えるための正確な知識背景を充分もっていない。(b) 信頼し得る知識の源泉を一般人は知らない。(c) 一般人は、そのような源泉を見出した時も、十分な理解を以ってそれらを読むことができない。

困難な問題を生徒達に解決させることの一般的な陥入りやすい危険は、皮相的な思考を助長する安易なことに走り易いということである。重要な教育目標の一つとして、生徒に現代の論争点の複雑さを実感させることをあげることができるであろう。いかなる場合も学校は、あやまった命題設定や未熟な結論を助長あるいは許容したり、必要な資料なしで、敢えて一般化したりすることを許されないのである。のみならず読書は、著者の趣旨の理解以上のものであらねばならない。即ち読

書は、読書内容の妥当性の評価のかたちでなされる多様な思考の反省や内容の意味連関の考察、読書内容の具体的事態への適用実践などを含まねばならない。かくて、読書は推理の過程と用具的意味の両方を契機に含むものである。研究型式の読書に必要なある種の能力は、問題にかんする資料を確保し組織する際に特別大切なものである。選定された資料の使用方法には実に多くの特別の技能例えば内容索引や目次を通して、材料の所在を確かめる技術、字書その他の参考書を利用する技術などが含まれている。社会科の技術にはグラフ資料の解釈、歴史的文献資料の普遍的摘要の知識、統計的資料の解釈などが重要なものとしてあげられる。資料の所在を確認し、それから正確な知識を抽出することだけでは充分ではないのである。これら資料の適切性を評価することが本質的な問題である。われわれは資料が提示すると思われるものの正確さと完全さとその妥当性にかんして的確な判断をせねばならない。社会科の問題にかんする資料を入手し、評価する際に重要であるその他の能力として以下の如き能力即ち事実の陳述と動機の陳述の区別を識別する能力、事実の陳述と意見の開陳とを区別する能力、所与の問題に関して疑問の適切性と論点の相対的意義を判断する能力などである。これらはいづれも資料を評価する際において重要な役割りをなす能力である。現実の事態においては、問題を解決するに必要な資料は教科書の中で、でき上がった形で附与されるといったようなものではない。従って、生徒は資料を求めて、多種多様な資源、素材に直接当たってみる経験をできるだけ多く経験すべきである。且つ、この過程において、生徒たちは信頼し得る資料（報道知）を入手する方法のみならず、彼らが考察している本質的な問題の解明に役立つようにそれらの資料を蒐集し組織化する方法を指導されねばならない。このことは、生徒たちは主要トピックスとの関連において資料を概括し分類し資料から適切な結論を抽出する方法を学習せねばならないことを意味するのである。資料をまとめる場合に、最も役立つのは概要である。多くの生徒は要約する方法を知らない。即ち、単に要点のリストを作ることが余りに屢々である。しかし、項目の継続的羅列は概要ではない。それは調和、強調、意味深い特長などを欠いているからである。概括することは必要な学習の用具の一つとして教えられねばならない。

Dewey の思考の分析の第三段階は資料で推理或は仮説を設定する段階である。実際の反省的思考の過程においては勿論、問題の定義及び資料の蒐集を完成して初めて解決にかんする推論を行うというわけのものではない。これらの両活動は共に進行するものである。推論をなすことは、問題解決の中で最も批判的な局面であるが、その心理学は充分には知られていないのである。仮説は問題について蒐集せられた資料の間の関係の認識理解に依存するものである。勿論、諸事実及び諸原理のいかなる種類の関係も仮説構成に役立つであろう。有効な特別な関係は、問題の性質、答えられるべき質問によって決定せられるのである。しかし、これらの関係が発見せられる方法は充分解明されていない点が多いのである。好ましからぬ問題解決の態度は、屢々極まり切った固定的な形式をとりやすい。例えば、公財政の第一に守られるべき原理はいかなる事情の下においても予算を均衡化すべきであるとか或は産業実務の不成功は政府機関の干渉によって惹起されるといったような考え方である。多くの人々は新しい問題を最早や役にたたないと思われる比較的少数の人々の好んで用いた推測、仮定に訴えることによって解決しようとする傾向を示すものである。思考と行動の旧來の習慣に立脚することに由来する安易さと不安は、そうしたものの打破と新しい可能性の発展の場合の傾向とは相反するものなのである。即ち Stereotypes に訴えることの危険さを充分認識すべきである。

Thorndike は仮説構成の際に作用する三種の要因をあげている。即ち、(a) 特殊な個人的経験の要因、(b) 個人的な成熟と知的な水準の要因、(c) 問題事態それ自体の力学における要因。

概して、いかなる領域においても、人が知識と経験を深化すればするほどその領域における問題解決において、人はより堪能に効果的に作業できるものと期待されるのである。しかしながら多くの例外が存在するのである。事實的知識と問題を解決する能力との間の現実的間隙が存在するよう

に思われる。この不同には、二つの理由が恐らく存在するであろう。

第一に諸事実を知るということと事実に知識を用いるということは幾分相違した特性を個人に要求するものと思われる。学習の技能と多くの知識項目を身につける熱意と応用力をもつ生徒は必ずしも最高度にこれらの知識項目を選定し関連づけまとめる能力をもつ生徒というわけのものではない。第二に知識が獲得された様式は、問題解決に知識が用いられる用意の体制 (Readiness) に確実に影響する。問題解決の仮説を提案することは本質的に全般的に或は部分的に若干の点で新奇な事態に対する技術の転移を含むものである。即ち、屢々それは雑他なこれまでの事態から導き出される知識の結びつきの再編成による新しい解決様式の体制化を含むものである。

参 考 書

- (1) Brownell, W. A. : Problem-solving (1942)
- (2) Dewey, J. : How we think (1933)
- (3) Duncker, K. : On problem-solving (1945)
- (4) Gates, A. I., Tersild, A. T., McConnel, T. R., and Challman, R. C. : Educational psychology (1948)
- (5) Brubacker, J. S. : A history of the problems of education (1947)
- (6) Bossing, N. L. : Teaching in secondary schools (1952)
- (7) Schorling, R. and Bachelder, H. : Student teaching in secondary schools (1956)
- (8) Struck, T. F. : Creative teaching (1951)
- (9) 梅根 悟 : 単元
- (10) 吉田 昇 : 現代社会と学習指導

(昭和35年9月26日受理)

