

学習における“つまづき”の研究

学 校 長 広 岡 亮 蔵

は し が き

本校の今年の一般研究，つまり全校的な共同研究として，つぎの三つのものを取りあげた。

- 1 学習指導における困難点の分析と指導
- 2 問題児の生活指導に関する研究
- 3 学校図書館の奉仕活動の研究

これらのうち，あとの二つは，それぞれ指導部と図書部とが中心となって，研究の計画と実施をなし，他の教官はこれに協力するという形をとった。共に数年にわたっての，骨の折れる持続的な研究である。ところが最初の「学習困難点の分析」は，今年度あらたに着手した研究であり，各教官が共同体制のもとに研究をすすめてきた。それで私は以下に，この最初の研究について，その経過なり内容のあらましなりを，まとめることにしたい。

「ふつうの生徒をあつめて，豊かな人間的なそして高い知性的な中等教育をしたい」との本校の教育方針。この困難な課題を実現するには，その一環としての教科指導では，どうしても学習指導の水準を向上しなければならぬ。もしこのことに成功しないならば，うえの教育方針も現実には無力な理想になりおわるかもしれない。だから学習指導の水準の向上ということは，抽せん制で生徒をあつめている本校では，とくに切実な問題である。

老朽の校舎，乏しい教育施設や設備をもつ本校において，学習指導の水準を向上させるには，多様な諸努力が必要である。にもかかわらずその中心となるものは，教室における毎時の指導を知性的で効果ある方法によって，根気よく実施していくにある。知性的で効果ある方法というのは，知識，技術のよい習得という当面のねらいからすれば，つぎの二つに帰着させることができる。

1. 学習の困難点を分析すること。多くの生徒にとって「つまづき」となる個所をとりだし，ここに指導の重点をかけること。
2. それらの困難点を，ふつうの能力の子どもにたいして，どのような学習過程をとって理解せしめ，習

得せしめたらよいかを明らかにすること。

これらの相つらなる二つの問題を研究することが，本校の学習指導における当面の課題である。

本年度の研究は，前者の「学習の困難点の分析」に重点をかけた。困難点を抽出するためにとった主要な手続は，経験的にとり出したものを，共同討議において吟味し修正する，という現場的な方法である。いいかえると，まず，各教科の担任が，平素の指導やテストなどを通じて，学習が困難であるとおもうものを経験的にとりだし，その困難な理由の考察を付した。しかしこれだけでは，一教科の窓の狭さからくるゆがみや固着観念がありうるから，つぎには，諸教科の全教官がよって，より広いとらわれのない立場から，これを吟味し修正する手続をとった。

抽出あるいは共同討議の途上に現れてきた困った問題は，「困難点とはどの程度のものをいうのか？」「困難点とそうでないものとを，絶対的な一線でもって区別しうるか？」の問であった。これについて到達した答としては，それは質的規定としては可能だが，量的規定としては無理だ，ということであった。たとえば高度な抽象性をもつ教材は，質としては学習に困難であることはたしかだが，高度の度合は連続量として現れるかゆえに，高度と低度との間を絶対的な境界線で絶ち切ることはむづかしい。むしろ相対的な境界線で区別すべきである。だからこの場合に私たちは，相対的に高度な抽象性をもつ教材をもって困難点とする，ということにせざるをえない。

困難点は相対的にしかきめられない，ということについては，いま一つの理由がある。というわけは，困難点は，教育的諸条件（指導水準，指導時間数，施設や教具，生徒の興味や能力など）の関数として立ちあらわれるからである。これらの諸条件が異なれば，困難点もそうでなくなることがまれではない。

そこで各教科別の表として出した困難点は「ふつうの教育諸条件のなかで，学習上かなり高度に困難だと見込まれるもの」に限ることにした。そしてその困難である理由を考察するとどめ，指導対策の考究は後にゆずることにした。

学習の発端における困難点

学習困難点はきわめて多様であるが、これを統一的にしかも体系的にとらえるには、どうしたらよいか。その一つの試みとして、一まとまりの知識または技術を習得していくプロセス、つまり学習過程の流れにそって、学習困難点を順序立ててとらえることにしたい。

学習は一般に、意欲=関心を原動力として進行する。意欲が消極的であるさいには、学習は困難であり、さらには意欲がゼロなれば、いくら能力があっても学習はなり立たない。人間はどんな場合に関心や意欲をもつであろうか。人間は自分の生存の確保にたいして必要で有効な事がらにたいしては、関心をよびさまし、意欲をもって学習をする。学習もつまりは、よりよき生存をなすための手段である。だから生存の確保や発展にたいして、必要でもなく有効でもない事がらにたいしては、エネルギーの浪費をふせぐために、大脳皮質における自働的な制止作用によって、関心や意欲が抑制される。それでつぎのような場合には、意欲が消極的となり、したがって学習は困難となる。

1. その事象が現実から懸けはなれており、生徒の生活の軸にいたして、間接的にも結びつきにくい場合
(たとえば抽象的な数学問題、遠い時代の古文など)
2. 学習者が以前の再度の失敗によって挫折感をもち、新たにこれにとりかかっても、克服できる見込を立てえない場合 (たとえば系統的な積みあげを要する数学問題や工業技術など)
3. 級友などの社会的場でこれまで失敗を重ねてきたゆえに劣等感をもち、場面逃避によって自分を守ろうとする場合 (たとえば人前での独唱、体育の集団競技など)

意欲によって開始された学習活動は、その学習教材についての過去経験が土台となり、その力動的シエマの発展として進行していくものである。学習は白地が任意の色模様染めあげられるように、外部刺激からの受動的な捺印によって成立するのではない。そうでなく、学習者の意識層および無意識層に貯えられた過去経験の集塊が、能動的な力となって、外部刺激を自分のなかに同化していくことによって、学習は成立する。おなじインクのシミを見ても、山国の子どもは岩とおもい、海辺の子どもは船とおもうのは、過去経験の集塊が能動的な構成員力をもっているからである。この意味では、人間はたえず歴史的存在である。歴史的存在である人間は、過去の無限の文化の富を自分のなかに貯えて、人生に有力に立ち向うことができるのである。新教材の学習にさいして、学習者がどんな過去経験群をもって立ちむかうかは、学習に大きな

影響をもっている。だから**経験がまずしい**ときには、学習に困難を生ぜさせる。経験のまずしさには、つぎの二つの場合がある。

1. 対応する過去経験や生活経験が、乏しかったり欠けたりしている場合 (とくに英語で、日本語にない音の発音や抑揚、さらには構文)
2. 過去経験群が固い図式的な殻を被っていて、自分に異質なものをとりいれて発展させる軟かさをもたない場合 (これは、社会科の思想問題、美術の創作などのときによくおこる事態である)

学習の展開における困難点

意欲を推進力とし過去経験を能動的な土台として、学習者はいよいよ学習の本段である展開の段階にはいつてくる。展開の段階における学習作業は、まとめていえば、それまでのバクゼンと印象的にとらえられていた事態にたいして、一方では分析を加えて部分を明らかにするとともに、他方では総合することによって部分間の関係づけをすることである。そしてこれら分析と総合との二つの相補作用のリズミカルな進行の結果として、知的教材では事態の論理的なわけがらを明らかにし、技術教材では適確な行動様式をうちだし、表現教材では事態の調和ある構成を感受し表現するにある。これが学習の展開段階における主な作業である。

展開の段階における最初の学習作業は、分析である。印象的にバクゼンと感じられていた未分化な全体にたいして分析を加え、これを構成する大切な諸部分を明らかにしなければならない。たとえば英語の現在完了形を理解するには、過去形と現在完了形とのちがいを、および完了形内部での完了、経験、継続などをあらわすちがいを、弁別し分析しなければならない。こうした分析は、一つの全体をある観点に立って構成諸要素にわけ、それらの間になり立つ差異を明らかにする働らきである。これには、統一的な観点の洞察と、比較し弁別する力を必要とする。こうして**分析する力が鈍い**ときには、物事の本質的な把握は成立しない。分析の鈍さによる学習困難としては、つぎのような場合がある。

1. 内容のちがいが微妙であって、容易に見分けがつきかねる場合 (たとえば助詞がもつニュアンスの相違など)
2. 全体を構成する部分内容が複雑であるゆえに、これを幾つかの類型に類別することができかねる場合 (たとえば生物の分類など)
3. 諸要素がたがいに溶けあって液質的な全体ができているので、要素をはっきり分化させることがむづかしい場合 (たとえば美術、音楽、文学の鑑賞)

分析の反面をなすものは総合である。物事を区別し分析するときには、その背後に関係づけ総合する作用がはたしている。こうして分析と総合とは、論理的には表裏の関係をなしている。しかし現実には分析に長じたものは必ずしも総合に長じているとはいえない。自転車の分解をなした中学生は、必ずしもこれの組立てに成功するとはいえない。そして現実の能力としては、総合する力は分析する力よりも、より高度であることが多い。総合力は、部分間の共通脈絡と差異点とをみだして、共通脈絡のなかに差異点を位置づけ、一つの全体構造をつくりあげていく作用である。だから総合には、洞察する力や創造する力が必要である。こうした**総合する力が緩い**ときには、たとえ部分を理解する学習はできても、それを関係づけてその相互脈絡を明かにすることができにくいから、正しい学習の成立にたいして、大きなつまづきを結果する。総合する力がゆるいゆえにおこる学習困難としては、つぎのような場合がある。

1. 複雑多岐な諸部分からできているゆえに、これを生きた全体として関係づけることが容易でない場合 (たとえば社会科における時代の特徴の把握など)
2. 一つの観点に固執してしまい、これと異なる新たな観点へむかって、観点の転換をなしにくい場合 (たとえば形態から生態への観点の転換)
3. 関係的に変化する事態である。関係する諸条件との相関において、物事をダイナミックにとらえることがむづかしい場合 (たとえば数学の関数問題、物理化学の諸法則など)
4. 諸部分を協応させて、一つの調和ある全体を構成する場合 (たとえば合唱、集団競技など)

学習の展開段階は、いくつかの正切り=小単元のそれぞれを、分析と総合の相補作用によって習得し、つぎつぎと順次に学習を進めていくのが原則となっている。一つの区切りから次の区切りへと順次に接穂されて、学習が進行していく。この進行が段どりよくおこなわれるためには、いくつかの教育的配慮が必要である。a. 生徒が盲目的に追随するのではなく、多かれ少なかれ見通しを立てて自主的に進行すること。自主的な目的追及が能率により結果をもたらすことは、作業心理学で確証されている。b. 一区切りを分析と総合で学習し了ったときには、これを簡単なかたちにまとめあげて、つぎの進歩の踏石とする。もしこうしたマトメを省くなれば、踏石がなくなり、泥沼のなかで足踏みをするようなことになる。c. 一つの区切りから次の区切りへは、大きな飛躍なしに滑らかに連続し一步またげば進みうるようになっていること。こうし

た配慮がなされていても、もし生徒が順序よく**積みあげていく力がもろい**ときには、学習が困難になる。既習のものを能動的な土台とし、新しいものを同化して自分を太らせ、さらにつぎつぎと進行する柔軟な同化力がなければ、学習は困難となる。こうした学習困難には、つぎの種類がある。

1. 内容系列がきびしい論理的な順序をなしているがゆえに、接穂して粘りよく発展的に追求することがむづかしい場合 (たとえば厳密に系統的な式計算など)
2. 内容系列が迂余曲折をなしているがゆえに、選択的に本筋をたどって進行することが難しい場合 (たとえば複雑な長文の脈絡のよみとりなど)

学習の順序よい積みあげのプロセスは、たんなる同次元の横ばいの進行であることは少なく、一般には具体的なものから抽象的なものへの高まりであることが多い。つまり抽象化への坂道であることが多い。ことに数学や物理化学のように論理性のつよい教科では、抽象化の坂道は急であり、その行きつく先は抽象の重なり、ないしは完全な抽象に到達せねばならない場合が少なくない。こうして高い抽象原理に達することによって、さまざまな場面にたいする広汎な適用力を帯びることをえ、したがって本質的な把握が成りたったということができよう。しかし多くの生徒達たちにとっては、具体から抽象への坂道は苦しい進行である。それは可視的な感性の衣を脱ぎ去って、推理を頼みの綱として、本質的な原理へと迫る途行きである。だから**抽象する力が低い**ときには、学習の進行はつまづきをきたす。こうした学習の困難は、つぎのような場合に生じる。

1. ほとんど純粋な形式操作によって抽象を行わねばならず、類比するイメージを頼りとしてもつことができにくい場合 (たとえばモメントの概念、無限概念など)
2. 抽象の重なり、もしくは完全な抽象の高さにまで到らねばならず、そうした高度な推論がむづかしい場合 (たとえば理科の原子構造など)

学習の現実化における困難点

さきの学習の展開の段階においては、分析と総合の相補作用、両作用のリズミカルな交代による学習の積みあげ、積みあげの進行につれて事態の抽象的~普遍的な本質の把握が成り立ってきた。しかし展開の段階における成果は、なお途上のものであるといえる。なぜかといえば、そこでは事態の本質の把握はようやく成立したものの、それはまだ十分に身についたものとはなっておらず、また十分に生きて働らく力とはなっていない。それは、知的教材でいえばなお固い抽象

学習における“つまづき”の研究

的認識であり、技術教材でいばな形式的な標準技術であるにすぎない。これらはともに、生きた現実においてダイナミックに対処し、解決するに足る確かさと軟らかさをもつにはいたっていない。それゆえに展開の段階のつぎに、さらに現実化の段階を設けて、さきの本質的把握を現実的な把握にまで、もみほぐすことが、十分な学習過程の見地からすれば、願わしいしである。

現実化の段階における最初の学習作業は、一般にあって、さきの段階で成り立った本質的把握を、しっかりと定着させることである。さきの段階で本質的把握が成り立ちはしたものの、それはようやく成立したにすぎなくて、まだ固まってははいない。大脳皮質における心的諸機能がたがいに相寄って織りなすネット・ワークは、たえず動揺しており変化しつつある。一旦成立したネット・ワークも、新たな外部刺激や内部変化がもととなって、転変し崩れていくことが少ない。それゆえに、せっかく成り立った本質的把握は、これを定着させ、確実なものにしなければならない。それには練習することが必要である。練習の頻度が乏しいときには、身についた力とならず、不十分な成果となりおわり、つまり学習のつまづき、困難を結果しやすい。ことに国語・英語・音楽・体育・技術家庭科などにおける技術的な諸能力については、練習による定着を欠くときに、中途半ばな学習とならざるをえない。なぜかといえばこれらの技術諸能力は、知的な理解とくらべてことに熟練を要する能力だからである。いいかえると反応の確立が、漸進的な過程を追ってできてくるものであり、したがって練習の回数の線にそって向上してゆくものだからである。定着が不十分による学習困難としては、つぎのような場合がある。

1. 技術の熟達には、それぞれの技術にふさわしい効果的な練習曲線がある。これはタイミングと練習回数を両軸とするグラフであらわしうのだが、学習者がこれを考慮しないで素朴に練習するがゆえに、定着がうまくいかない場合（たとえば音楽、体育、家庭などにおける諸技術）
2. 技術の熟達には、一般にあって反省と工夫をリズムとしながら、知性的に練習を重ねねばならないことが多い。これをしないで機械的に練習するがゆえに定着がうまくいかない場合（たとえば国語や、英語にお

ける会話や作文など）

現実化の段階で、上記の練習とならんで、もう一つ大切な学習作業としては適用がある。練習は主として技術的な教材を身につけるために用いられるが、適用は主として知的な教材を身についたものとするために用いられる。もちろんこの区別は、きわめて相対的であるにすぎない。知的教材について、展開の段階で成り立った本質的把握は、諸事業に通じる一般法則の理解をめざすがゆえに、抽象的であることが多い。したがってこれと現実との間にはズレがあり、理解された一般法則は、そのままでは生きてはたらく力となれない場合が少なくない。それゆえに、法則的理解がもつ固定メカニズムを、生きてはたらく力動メカニズムに転化させる学習作業が必要である。それには、現実の具体の場にこれを適用して、その場面を解決させるのが、一番有効な方法となる。こうした学習作業を通じて、法則的理解がもつ固さをもみほぐされ、その抽象性は失われて具体的となり、つまり生きて働らく力となることができる。さきの練習は、どちらかといえば回数を軸とする漸進過程である。これにくらべて適用は、どちらかといえば洞察を軸とする飛躍過程である。こうした相違があるから、知的教材を現実化する主要原理は、練習というよりは適用である。だから知的教材における法則的理解は、適用が不十分なときに、生きてはたらく力となることが困難である。適用が不十分による学習の困難としては、つぎのような場合がある。

1. 具体的に緊張した適用の場がうまくみつからないゆえに、生きてはたらく力となりにくい場合（たとえば数学や理科における抽象度の高い問題）
2. 積極的な問題解決思考をしようとしても、その場面が固い殻を被っており、これを改変する洞察をなしたりたす余地が少ない場合（たとえば社会科におけるイデオロギー問題）

以上は、一まとまりの認識ないしは技術が成立していく学習過程のなかの流れにそって、おもな学習困難点をとりあげ、さらにその小類別を試みた。しかしこれらのものの他に、施設・教具の不足、指導時間の不足など、学習過程にたいする外的な教育条件からくる一連の学習困難点が残っている。