情意的学習法の理論とその試み

The Emotional Learning Method
— Theory and Application —

奥山　和夫*
Kazuo Okuyama

I

1. 問　題

わが国に限ってみれば，学校教育で最も多く採用されてきた授業形態といえば，学級という集団を単位とした「一斉授業」である．しかも，そのほとんどが尋常一様ではない能力や興味・関心をもつ子どもたちで編成されているせいか，どうしても個人差が生じ，学習指導を行っていくうえで大きな障害を醸し出している．そして最近はそうした障害がおそらく原因となってか，これまで予想すらしなかった様々な問題が起きている．そうした状況の下で，学習意欲の減退が大きな障害の1つとして取りあげられてきていることも事実であり，学習指導に直接携わる者にとってゆるがせにすることのできない大きな悩みとなってきている．

このような点からも，一斉授業という形態が生み出すと思われる問題を見極め，早急に対策を講じていかなければならない必然性がここに生じてきているといわなければならない．

今回，ここにまとめようとする拙論は，実のところ，そうした一斉授業という観点から組織された集団のもとで，子どもたちから失われつつある学習意欲を如何に再生していくかという課題として受け止め，これまでの多様な学習方式の反省のうえにたった「情意的学習法」なる学習方式をうちたてようとするものである．

そこで，このあとの論の進め方であるが，最初にⅠで明治5年の学制以降の学習方式（授業形態）の移り変わりを先ず概観し，その過程で，「情意的学習法」がどのような位置を占めるか，また，どんな価値を有しているかについて考えていき，あとのⅡで「情意的学習法」の理論らしきことを，そしてⅢでその試みのいくつかをとりあげていくことにした．

2. 学習方式の歴史的概観

(1) ヘルバルト派の形式的教授段階の導入

19世紀後半から20世紀前半までの授業形態（教授形態）の実態をかえりみるとき，顕著な特質としてその定型化の進行をあげることができる．もちろんここでいう定型化とは，授業の手続きが一定のシステム（流れ）によって枠づけられることの意味である．

こうした定型化は，わが国に限っていうならば，19世紀後半の1870年代にスコットにより導入された一斉教授の方式（ヘルバルトの4段階教授法）の普及によって，はじめてみられるようになった．しかし，実際に当時わが国で普

*基礎教養課程

及したのは，後述するライン（W.Rein 1847～1929）の5段階的教授法である．

1887年（明治20年），ラインの5段階は，子どもたちの認識過程を媒体としながら科学的知識を学びとらせようとする，ヘルバルト（J. F. Herbart 1776～1841）の理論を基底に進められ，形式的教授段階説として当時の日本でも大いに普及することになる．つまり，教師が子どもに教材を教授するにあたっては一定の順序段階に従って進めるべきだという考え方がそれであって，わが国においては，なかでも表1に示すラインの形式的教授段階説が主流的地位を占め，その普及ぶりもめざましかった．その時の様子を，井上氏（1980）は次のように述べている．

この5段階教授法の普及ぶりはめざましく，むしろブームといえるような状態が出現していたようである．明治20年代の日本の教育界では，「五段五段で汗水流し，今日もお腹がヘルバルト」のようなざれ言がいわれていたといわれるが，5段階教授法でなければ夜も日もあけぬという熱狂的な普及ぶりが想像できるのである．

表1　ヘルバルト派の形式的教授段階

ヘルバルト	明　瞭		連合	系統	方法
チラー	分析	総合	連合	系統	方法
ライン	**予備**	**提示**	**比較**	**総括**	**応用**

ヘルバルト主義を媒介とした教授過程（学習方式）は，その後もさまざまなルートを経て教育現場に伝えられていくことになる．しかし，時が経つにつれて，そうしたヘルバルトの最初の真意も次第に忘れられるようになり，むしろ教授過程が5段階ではあまりにも細か過ぎてわずらわしいから，もっと減らして便宜的な区切り方にしてはどうか，という動きすら見られるようになり生まれたのが，①予備→②教授→③整理（または応用），という短格的な3段階教授過程であった．

当時の様子を記す文献によれば19世紀後半から20世紀前半にかけての授業は，ほとんどこの3段階によって行われるようになったと記してある．こんにち，わが国の多くの学校が採用している，①導入，②展開，③整理，という3段階授業過程も，実はその流れにあって，便宜的区切方という点では，まったく意を同じくするものであると理解しておくことができる．

(2)　問題解決学習の登場

1945年（昭和20年），戦後の授業形態（学習方式）の第一陣として，これまでのように教科の学問的知識を絶対視し，その伝達を目的とした系統学習に対抗して華々しく登場したのが，デューイ（J.Dewey 1859～1952）の経験主義教育に立脚した「問題解決学習」である．これは，ヘルバルト派の教授段階が，どちらかというと教師中心（演繹的）で，子どもたちに対して自主的に学習する余地を与えなかったと厳しく批判した，いわゆる進歩主義からなる学習方式のことである．

問題解決学習は，子どもたちの主体的学習活動を重視することによって，これまでのように詰め込み授業にひしがれた子どもたちに少しでも生き生きとした学習を取り戻してやりたいというデューイの願いからなる理論によるものである．（もちろん，ここでも子どもたちの認識過程と授業過程との対応が最も切実に考えられていたことはいうまでもない．）

では，どんな手順で問題解決学習における授業過程は組織されていただろうか．一言でいえば，デューイの「反省的思考」（Reflecitv thinking）の進行過程によるものとされ，おおよそ次のような5段階によって考えられていた．

Ⅰ　問題または困難があるということを漠然と感じる段階．（いわゆる問題意識の喚起）

Ⅱ　問題の箇所はどこか，問題の性質はどんなものかを知る段階．（いわゆる問題の明確化）

Ⅲ　明確にされた問題に対して，「こうすればその問題を解決することができるのではないか」を思いつく段階．（いわゆる仮説の樹立）

Ⅳ　推論によって，仮説が適切なものかどうかを検討する段階.（いわゆる仮説の検証）

Ⅴ　仮説に基づいて実際に行動し，仮説が妥当なものかどうかを確認する段階.（いわゆる問題解決）

デューイのいう問題解決学習は反省的思考の過程をあくまでもモデルとして組織化されているが，実践段階ともなると，そのままの表記では煩わしいという理由から，次のような容易な言葉に置き換えた4段階方式で広く採用されてきたのである.

第1段階：問題把握
第2段階：仮説の設定
第3段階：仮説の検証
第4段階：仮説の肯定（問題解決）

(3)　系統学習の登場

問題解決学習は，戦後わが国の教育界にブームを巻き起こしたことは前述した通りである．しかし，その実践過程の裏側では，デューイの真意が正しく理解されないまま導入されてきたこともあってか，さまざまな問題を生み出し，教育現場ではかえって混乱を引き起こしていたことも事実である，

そうした中で，1957年にソ連の世界初の人工衛星打ち上げ成功が刺激となり，しかも，「教育の現代化」とからみあって，問題解決学習の欠陥をとりのぞこうとして再び登場したのが「系統学習」である．もちろん，ここでは古くさいかつての系統学習へ後戻りすることではなく，新時代の要求を反映しようとして現れた新しい意味での「系統学習」であった.

では，そうした新しい系統学習とは一体どのようなものであったか，次に考えてみる.

問題解決学習が，学校は知識をつめこみ，受容させるという場ではなく，生活の中の問題を通して主体的に学習させようと主張したのに対して，系統学習の方は，問題（教えるべき内容）をあらかじめきちんとおさえて，それを筋道を追って，しかも体系的に順序よく教えていくべきであるとした考えをあくまでも基盤とした学習方式のことである.

では，そうした立場にたった系統学習が考えようとしている授業過程とはどのようなものであろうか．おおよそ次のような段階的順序によるものと受けとめておくことができよう.

Ⅰ　新教材が既習教材の連続であり，発展であることを分からせるための準備の段階.（予備）

Ⅱ　新教材（概念，法則）を提示し，それについて学習させ，習得させていく段階（課題提示と解決）

Ⅲ　学習（習得）した知識・技能が体系され，それを必要に応じていつでも使えるようにしておく段階.（定着）

(4)　両者の対立を意味する論点

「問題解決学習か系統学習か」という論争は戦後教育がすべり出して間もなくはじめられ，互いに主張を通すべく，激しい論争が繰り広げられていくことになる．この論争の意味するところは，ひとことでいえば，教育哲学における進歩主義か本質主義かという対立でもあり，ひいては授業過程における教師の注入的な授業過程か子どもの主体的な思考による問題解決を尊重する授業過程かという対立そのものでもあった.

では，両者はそれぞれどのような論調で互いに相手を批判してきたか，その概要を記しておくことにする.

①　問題解決学習派の言い分

本来，教育というものは，系統学習が考えているような“物知り”を育てることではない．将来に生きて働く実践力（問題解決能力）を形成していくことを目的としなければならない，にもかかわらず，系統学習は子どもを無視し，百科的知識をただ無闇に教え込もうとして，かえって子どもたちに対して疲労を増大させ，窒息させてきている．学校は決してそうあってはならない.

②　系統学習派の言い分

本質主義に立脚した系統学習派が問題解決学

習を批判した主な点は，１つは，問題解決学習は科学的知識を系統的に教えることもせずに，ただバラバラに教えているだけである．ということは，結果的には，問題解決学習は死知の堆積に過ぎず，したがって学力の低下を招いている．いま１つは，子どもは問題解決学習派がいうように，それほど賢明な存在ではない，むしろ知性の低い存在である．したがって，問題解決学習派がいうように，知識を教え込むのがなぜ悪いか，というのである．（井上）

このように問題解決学習派と系統学習派との間の論争は，かなり長期間にわたって対立し，しかも平行線をたどるだけであった．

(5)　二者択一的論争の統一への努力

1960年代半ばになると，これまで長期にわたって論争が展開された両者の間にも，徐々にではあるが，相互の言い分に耳を傾け，ある面では歩み寄る必要があろう，という反省の色が，そして互いに接近しようとする兆しさえ見え始めたのである．

その時の様子を，同じく井上氏（1974）は『授業過程の改造』の中で，次のように記している．

「問題解決学習も，本来かたくな生活経験中心から次第に変質させられ，知識の客体的組織としての科学の系統を無視しつづけることが困難になっていった．一方の系統学習も，科学を絶対視し，科学を系統的に教え込むことに力点をおき，そのために子どもを受動的な立場においこみ，子どもを軽視していたのであるが，次第に，子どもの立場を無視するものではない，というようになった．」と．

いずれにしろ，あれほど平行線をたどるだけで，相手をまったく認めようとしなかった両者も，そうしたこれまでのような二者択一では問題が片付かないことに気づき始めたのであった．そして，両者の主張の長短を互いに取り出し，それを帰着点とした学習方式が新たにブルーナー（Bruner, J.S.）達によって提唱され，わが国でも戦後３番目の学習方式として華々しく登場したのが「発見学習」（discovery leaning）である．

3.　私と発見学習（研究の概要）

(1)　発見学習の意義

①　発見学習は，前述のとおり，一方で系統学習と連続面をもちながらも，ある点では問題解決学習に対置されると言われている．理由は，学校は文化を構成しているところの知識や考え方を伝達しようとする場所であるとともに，現代社会の文化をこえて，自らの内的文化を創造しうるように知性を発達させるための場所でなければならないからである．（ブルーナー『教育の過程』）

②　発見学習における「発見」とは，まったく新しい知識を発見させることではなく，発見すべき知識はあらかじめ存在しており，それを教師がまえもって「問題」の形に組み替え，子どもたちに投げかけ，その問題を教師の指導下でまったく新しい知識の発見であるかのように，知識を獲得（学習）していくことである，だから学者によっては「発見的学習」とか「再発見学習」と呼ぶ者もいる．私の場合は，むしろ前者の「発見的学習」というのが妥当ではないかと考え，これまでもそのことを基底にして研究に取り組んできたのである．

(2)　発見学習の目的

発見学習には，次のように，目標，方法，内容の３つの側面から教育的意義を見出だすことができる．

①　第１の目標的側面としては，発見という行為状態が教育の目標であり，それゆえ，発見することを学ばせることに意義があるとみなされる．つまり，ここではふだん何でもないような生活の中にも，何らかの規則性が隠れているに違いない．できればその規則性をみつけ出そうというような心構え（知的好奇心）をもてるようにさせることが考えられる．

②　第２の方法的目標としては，発見という

方法による学習が，他の学習方式に比べて，望ましい学習成果をもたらす点に意義を見出だすことができる．つまり，ここでは問題の存在に気づくことで終わるのではなく，その解決にむけて実行に移すことをねらいとしている．

③　第3の内容的目標としては，発見学習は，精選された基本教材を根底から学習させることができる学習方式として意義づけられる．精選によって基本教材だけが残されると，知識の生成過程を通して徹底的に学習させることが可能となり，しかも構造化が図れ，その結果が「転移力」となり，問題解決の経験の場を拡げていくことに役立つ．（北尾，杉村 1972）

転移力といえば，発見学習は「範例学習」とも，よく似ている学習方式であるといえようか．

(3)　発見学習過程のモデル化

本来，「学習過程」（教授過程〉なるものは，ヘルバルトが，それまでは余り気にとめていなかった子どもの認識過程にはじめて配慮をはらい，そこでの順序段階に従って教授過程を対応させるという，いわば合理的発想のもとで組織化したのが最初であった．「明瞭→連合→系統→方法」の4段階教授過程がそれであり，以後，ヘルバルトの弟子達によって引きつがれていくことになった．（前述）

そして戦後，ヘルバルト主義のいわゆる系統学習の弊害に気づいた教育界は，問題解決学習に関心を示すようになったことは前述の通りである．

ブルーナーの発見学習も基本的には問題解決学習の流れのもとに授業過程は組織されている．次の4段階がそれである．

Ⅰ　問題をつかむ段階．

Ⅱ　予想や仮説を立てる段階．

Ⅲ　たしかめる段階．

Ⅳ　適用する段階．

なお，発見学習に関わる授業過程については，当時，わが国でも多くの研究者や教育現場で，それぞれモデル化しようとする試みが，各地で盛んになされてきた．例えば，広岡亮蔵氏は，次の4段階を想定してきた．

第1段階：事実のあらましに触れて学習意欲をもつ

第2段階：予想ないし見通しをたてる

第3段階：これを精選して理法や技法へと高める

第4段階：生きた能力へ転化する

表2　3段階5分節からなる発見的学習過程

段階	分節	基本操作	主要な活動
みる	探検する	○問題を読む ・問題を分析する	○国語的な読みから数学的な読みへ深める ・理想化の考え ・抽象化の考え ・変数の見方・考え ・測定の考え
	整理する	○資料の整理をする	○数学的に表現をする ・図・表・式化の考え ・既習知識・経験との連結
		○科学的考察をする	○構想，判断，推論を通して見なおしていく ・帰納的考え ・類推的考え ・根拠の明確化
	仮説をたてる	○観点をしぼって観察する	○問題を多面的に見なおす ・既習知識との相違点発見，連結 ・特殊化・一般化をする ○問題の限界点を明らかにする
		○仮説をたてる	○結果の範囲を明確化する ○結論（結果・方法）を予想する ・根拠をあげる
考える	検・証する	○仮説を検定する	○仮説の信ぴょう性を明らかにする ・実験を通して自信をもつ ・証明への手がかりを発見
			○仮説を修正する必要を考える ・統一化をはかる ・本質的，効率的な仮説を探究する
		○証明する	○必然性を明らかにする ・動作的思考から概念的思考への転換
つくる	発展する	○ことばでまとめる	○学習内容・結果をことばでいえるようにする ・ひとことでいう ・思考の経済をはかる
		○強化をはかる	○適用してみる ○一般化・拡張したりする ・未知への挑戦 ・場の再構造化

1967年～1975年，大宮市教育委員会そして埼玉県立教育センターの指導主事だった私の場合も，同じようにデューイの反省的思考を基底にしながらも，一方で，ムーアの「実験室法(問題の設定，観察，資料の整理，仮設の設定，検定，証明)」やオズボーンの「方向づけ，準備，分析，仮説，あらため，総合，証明」からなる教授過程を参考にとりいれながら「3段階5分節からなる発見的学習過程」と名づけた学習方式のモデル化を試み，その研究に日夜とりくんできた．

前頁の表2は，当時，大宮東中学校，川越第一小学校を実験校として検証してきた成果を，県から研究委嘱を受けた大宮東中学校の研究発表会の場で発表したときの授業過程（学習方式）の概要である．

4. Ｉのまとめ（問題点）

以上，ヘルバルトからデューイそしてブルーナーに至るまでの教授過程(授業過程)の変わる様子を大まかに概観してきたが，それらについて，あえて特徴づけようとすれば，そのいずれも，どちらかというと，子どもの認識過程や思考方法についての理論をそのまま授業過程に対応させよう（位置づけよう）としていたにとどまっていたということである．ということは，子どもの興味とか関心に関しては，言葉のうえでは確かに立派に取り上げていながらも，いざ実際場面になるとそれが具体的な形としては考えられていなかったということである．

例えば，ヘルバルトの場合，教授の本来の目標が単なる静止した知識でなく，表象の運動から生まれる“多面的興味”そのものであって，こうした興味は内面的な自己活動でなければならない〈井上〉と強調しながらも，実はその内容は科学的知識を形式的に獲得させるための教師中心に焦点が集まり，従って子どもたちはそのあとを追って理解してゆくという認識することの活動にとどまっていたにすぎない．見方をかえれば，ヘルバルトといえども，せっかく興味・関心という情意過程にかかわる概念を自己の教授説の中核に組み入れながらも，あとの教授過程の中では生かすことはできなかったと言うのである．つまり，子ども自らの興味や関心は彼の教授過程の各段階には反映されていなかったと理解しておくことができる．

一方，そうしたヘルバルトの伝統的な知識注入型の教授理論を厳しく批判したデューイの場合でさえ，子どもの学習活動への興味という点を強調し，それを接着剤としたいろいろな教材を用いて，学習への興味・関心をほりおこすことの必要を提唱したものの，そのことは授業開始時に配慮されているだけで，あとの学習活動の過程に至ってまでは，子どもの情意過程についてとりあげた記述はみられなかった．ブルーナーの発見学習においても同様である．

いずれにしろ，教授における子どもの情意過程への過小評価は，ヘルバルト等の系統学習のみならずデューイの問題解決学習それにブルーナーの発見学習においても認めざるを得ない，とここではまとめておくことができよう．

そこで私は，まず，教育における情意過程というものは，学習者の心の内で行われる思考意欲（知的好奇心）が有形・無形にこだわらず，外に現れた心的過程である，と仮定しておくことにした．そして，このことが授業過程のどこでも現れ，知的に活躍できるようにするには，どのような学習方式を新たに想定し，組織化していかねばならないか，以下，このことについてこれまでの実践の過程をまとめながら，ここに「情意的学習法」の試みを論じていこうとするものである．

私は，今日，「総合的学習の時間」が学校教育の過程でとりいれられるようなことを，計画的にその時間を1人1課題の自由研究（情意的体験学習）にあて，「ひとり立ちの発見の場(自己実現の場)」としたらどうか，と考え，提唱の機会をつくってきた．これからも，このことに関しての普及活動に意欲的に努めていこう，と強く心がけている．

II

1. 学習活動を支える条件

教育実習の時期であった．仕事の関係から，実習生の様々な授業を参観する機会をえた．もちろん授業のできばえは実習生によってかなりの差異は見られたが，ある面で共通した問題点も幾つかあったことも確かである．

例えば，実習生の授業を参観しながら子どもたちの学習の様子を見て気づいたことは，①教師（実習生）の説明に真剣に耳を傾けている者もいれば，②ぼんやりと窓の外を眺めていたり，あるいは友達とお喋りしていたりして，授業にまったく参加していない子どももかなりいたという事実である．こうした授業は，たんに実習生だけの問題ではなく，経験量豊な教師たちの授業にも少なからず見られる現象であることはいうまでもないことである．

授業における学習活動のこのような違いを説明する時の重要な概念を“学習意欲”という言葉で捉えておくと，前者（①）の子どもたちには学習意欲は一応みられるが，後者（②）のような子どもたちにはそれが全くみられないと判断しておくのが一般的である．授業は学習意欲の問題を抜きにしては考えられないのである．

そこで，子どもたちはふだんから学習意欲をいかに持ち備えて授業に参加しようとしているか，論を進めるに先立って，先に試みた意識調査の結果を記しておくことにする．

(1) 調　査　授業開始直前の子どもの心境

子どもたちはどんな気持ちで授業の始まりを待っているか．

① 質　問：「いま，あなたが思っていること，考えていることは何か．」

② 対　象：埼玉県内公立小学校５・６年の子ども（ｎ＝104人）

③ 方　法：授業開始直前３分前に自由記述で行う．

④ 時　期：平成２年６月～７月

⑤ 結　果

調査の結果は表３の通りであった．

表３　授業を持つ子どもの心境

a-1	次の授業は何を勉強するのだろうか	30%
a-2	次の授業もがんばろう	
a-3	予習してきたことが質問されるといいなー	
a-4	質問されたらどうしよう	
b-1	早く給食の時間にならないかなー	18%
b-2	今日の給食は何だろう	
c-1	勉強したくないなー	16%
c-2	早く授業が終わらないかなー	
c-3	眠いなー	
d-1	早く家に帰りたい	10%
d-2	家でテレビを見たい	
e-1	校庭で遊びたい	9%
e-2	校庭で運動したい	
e-3	トイレに行きたい	
f	その他	17%

⑥ 考　察

表３からも分かることは，１つは，授業を待つ子どもの心境は多様であったということ．２つめは，理由はともかく，３分後に始まろうとする授業に関わる事柄等を思い浮かべていたと思われる子どもは，わずか30％しかいなかったということ．見方をかえれば，他の70％の子どもは授業に全く関心を示していなかったということにもなる．

もちろん，こうした結果がどの教師の授業にも当てはまるとは必ずしも言えないが，だからといって，子どもたちが教科書を開いて教師の来るのを待っているかのように見えたとしても，それは授業にむけての心構えができているとは言い難いというのである．

要は，子どもたちを授業に参加させることができなければ，すでにその段階で学習意欲を期待する機会は失われてしまうことにもなる．そこで教師が授業に先立ち工夫しておかねばならないのが授業の「導入段階」における動機づけの方法である．

(2)　学習意欲と興味・関心

教育の多くが授業の中で行われると仮定する以上，教師は常に子どもたちの学習意欲を喚起する機会をとらえて，教育の実をあげるように心がけなければならない．

学習意欲といえば，その源ともいうべき興味・関心が考えられ，しかも，そこでは子どもたちの発達段階における働きかけの中身とその役割が問題になってくる．

もちろん，ここで取り上げようとしている興味・関心とは，俗にいう娯楽的・享楽的なものではなくて，ちょうど“魚釣り”にたとえれば“餌”にあたるものであり，いったん食い付いたら，最後まで口から放さないといった魅力的な内容を持ち備えたものでなければならない．そして，その餌（興味・関心）がやがて学習意欲の栄養となって，そのあとの学習活動を知的に発展させていくというものでなければならない．

では，どんな心構えでそうした授業を工夫していくべきか．考えられることといえば，教師は子どもたちの興味・関心，考え方を知り，それに訴える問題を彼らの射程距離においてやり，欲求を生じさせることである．

これに似たことを，だいぶ以前のことであるが，日数教全国大会に参加した折に記念講演で聞いた落語家の話が参考になると思うので，その時の話の概要を次に記しておくことにする．

「落語家は高座にあがると，その日の演題に入る前に，世間話（まくら）から始めることがよくある．これは，お客を自分のペースにのせていくためであると同時に，お客がどんなことに興味や関心をもっているか，何に反応するかを察知するためである．話をおもしろおかしく聞いてもらうためには，それだけの心配りが噺家には必要なのである．」と．

教師の場合は，落語家ほどの苦労はしなくてもすむかも知れないが，授業開始時に子どもたちが教科書を開いて教師のくるのを待っていたといって，漫然と教科書にあるから教えればよい，という安易な気持ちで授業に臨んでよいということにはならない．先の表3の結果がこのことを十分に物語っているといえよう．

ところで，子どもたちの興味・関心の方向を考えて授業の“まくら”（導入）を工夫すべきであると言った時，よく勘違いされることは，子どもにとって興味・関心のある話題（例えば漫画のキャラクター，野球）から始めればよいだろうと考えられてしまうことである．たしかにそうした話題は一時的に授業の中へ子どもたちを引き入れ，教師に注目させる方法の1つとしては役立つに違いないが，授業が必要とする興味・関心は決してそうした一時的なものであってはならない．知らず知らずのうちに，“まくら”の裏に潜んでいる問題に気づき，どうしても解決しなくてはたまらない，という意欲（知的な好奇心）にまで高めていく，そうした切実な内容を有した“まくら”でなければならないのである．そうでないと，例えば“まくら”に用いた巨人阪神戦の野球の話で張り切ろうとしていた子どもが，その話題が終わるなり，「さあ，算数をやろう」ということにでもなれば，彼らのせっかくの興味はいっぺんに萎んでしまって「つまらない」ということになる．いったん冷めてしまった興味（やる気）は，容易なことでは再び燃え上がらないのである．

くり返すようだが，ここで肝心なのは，子どもに今日の授業で学習してもらおうとしている事柄について考え始めるキッカケをどう与えるかということである．

噺家がとりいれる“まくら”なるものを授業に置き換えれば，まさに子どもたちの心内で固く閉ざされている「学習意欲のトビラ」を開いてあげるという，教師の教育愛がそれであるといえよう．

そこで，学習意欲のトビラを開けるのに，悪い例と良い例の授業を見たことがあるので，次に紹介しておくことにする．

①　学習に役立たない“まくら”の例

子どもたちに「数の有用性」に気づかせながら，学習内容である「割合」への興味・関心を高めたいという，算数授業の例である．

T　昨日，テレビでサッカーの試合を見たか.
C　(しめた，今日はサッカーの話だな!)
T　人気のある選手は誰?
C　そりゃ，カズに決まってるさ.
C　中山の方が人気があるさ.
T　みんなが監督だったら，PK戦で誰をキーパーに選んだらいいと思うか?
C　カズに決まってるよ.
C　僕は中山だね.
T　好きな選手を勝手に選べと先生は言ってないよ.
C　………………….
T　次の表で，「割合」を調べて選ぶんだよ.

表4　シュートの成績

	試合数	得　点
カ　ズ	22	9
中　山	19	7
武　田	15	5

C　なぁんだ……….
C　サッカーの話じゃなかったのか.
C　やっぱり算数だったのか. つまんないなー.

サッカーの話で張り切ろうとしていた子どもたちの期待はいっぺんにしぼんでしまったのである. たしかに，サッカーとか野球の話をもち出せば子どもたちの生活にもぴったり合うかも知れないが，そうした話題が，例えば本時のように「割合」という言葉を引き出すための“まくら”でしかなかったら，子どもたちは「つまらない」ということになる，こうして一度冷めてしまった興味は，前でも述べておいたように容易なことでは再び燃え上がらないのである. たしかに，興味や関心の動きを敏感に察知して，子どもたちが目を輝かして授業に乗ってくるようにしむけることは望ましいには違いないが，前記の授業例のように，興味や関心なら何でも錦の御旗だと思うのは間違っている.

以上は，サッカーという子どもにとって興味のある話題で導入を工夫したはずの授業例であったが，授業という枠の中に彼らを一時的に引きずり込むことに成功はしたものの，学習の発展にまでは至らなかったという間違った導入の例である.

次に，「よい授業」の例をあげてみる.

②　興味を揺さぶるのに成功した授業

小学校2年の算数で扱う内容に，逆算の問題 ($x+a=b$) がある. ふつう，次のような問題で導入されることがよくある.

「公園で何人かの子どもが遊んでいます. あとから子どもが15人遊びにきました. 全部で38人になりました. はじめに遊んでいた子どもは何人だったでしょう.」

はたして，このような問題を提示して，子どもたちに学習意欲 (学習への興味) を期待することができるだろうか. 疑問である.

そこで，私は授業に先立ち，何枚かのおはじきを入れた箱を用意し，子どもたちの言葉を借りれば「手品」を使って次のような授業を計画した. (授業者：金剛徳子教諭)

T　先生はこんな奇麗な箱をもってきました. これからこの箱の中におはじきを何枚か入れます. 何枚入れたかを声を出さずに数えてください. (教師は1枚ずつゆっくりと黙って投入して見せている.)
C　(子どもたちは真剣な顔で，教師のしぐさに合わせて，黙って数えている.)
T　先生はおはじきを何まい入れたでしょう?
C　(一斉に) 8枚でーす.
T　本当に8枚でしたか?
C　ちゃんと数えていたから間違いありませーん.
C　ぜったいに8枚だよ.
T　(箱の中を覗き込みながら) おかしいなー.
C　先生，どうしたの?
T　8枚よりもっとたくさん入っているの…….
C　そんなことないよ，先生!
T　(もういちど箱の中を覗き込んでいる.)
C　8枚より，もっとたくさん入っているの?
C　それじゃ，10枚?
C　(突然) 先生! 手品使ったんじゃないの?
C　そうだよ. 先生はまた手品つかったんだ.
T　8枚よりたくさんあるわよ. 本当よ. 誰かに覗いて調べてもらってもいいわよ.
C　先生，僕に覗かせてよ.
T　では，Csさんに覗いてもらいましょうね.

Cs　………．

T　どう？　8枚だった？

Cs（箱の中を覗き）8枚よりたくさん入っている！

C　（先生ズルイや，と文句をいう子どもがいた．）
（教師のカラクリに気づいたらしい．）

T　では，おはじきを全部箱から出して数えてみましょうね．（と，言って，箱の中からおはじきを全部とりだし，8まで数えてみせるが，おはじきはまだ残っている．）

C　ほんとうだ．

T　先生はウソをついていないでしょう．

C　はじめから入っていたんだ．先生はズルイや．
（どうやら教師のカラクリに気づいたらしい．）

T　ごめん，ごめん．先生は慌てていたから，はじめに箱の中を調べてこなかったの．

C　そうだよ，先生がいけないんだよ．最初に箱の中を見せてくれればよかったんだよ．

T　では，はじめにおはじきは何枚入っていたか，皆さんに分かりますか？

C　……？

C　先生，箱の中のおはじきが全部で何枚になったかを教えてくれなきゃ分からないよ．

T　ほかの皆さんも同じですか？

C　（一斉に）そうでーす．

T　では箱の中のおはじきの数を数えて見ましょう．……34枚でした．

－以下略－

このように授業の導入を展開したところ，子どもたちの学習活動は極めて活発となった．つまり，教師の「箱の中におはじきは何枚入っているか？」という問いに対して，8枚のおはじきが入っているはずだ，という彼らの信念との間に認知的な葛藤が生じ，予想していた通り，それが引き金（動機づけ）になって授業に興味を示したのである．

授業はこのあと，「おはじきの全体の数は34枚」，「あとから加えたおはじきの数は8枚」という条件から，次図を用いて，最初から箱に入っていたおはじきの数を考えさせたのである．つまり，x＋8＝34の逆算の考えを子どもたちに自分の力で発見させたという「良い授業」の例であった．

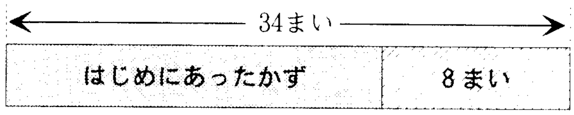


図　1

(3)　**興味・関心，態度の階層性**

教育で重視しようとする興味・関心とは，一体どのようなものだろうか．

このことについて，北尾氏（1991）は，「外界からの刺激を受容し，それに注意を向けるという段階が情意的な心的過程の初期段階である．いろいろな事実・事象に触れ，それらに興味を感じたり，感動する段階であり，この心の働きを興味・関心という概念で表している」といって，いくつかのレベルを次のような4段階で区別している．

第1段階：単に気づくという段階．

第2段階：一定の事実・事象に積極的に近づこうとする段階．

第3段階：第1や第2の段階を何回か経験したあと，一定の事実・事象に対して価値づけが行われ，肯定・否定，好嫌などの一定の傾向ができあがる段階

第4段階：特定の事実・事象ではなく，更に広い領域にわたる価値の組織化が行われ，どの面で自己を生かせばよいかという個性の自覚が進む段階

そして，「こうした情意領域に関する階層的な把握は評価の観点を決めるための参考になるばかりでなく，授業過程を明確にする視点ともなる」と，まとめている．

やや長い引用になったが，ここで考えておくことは，北尾氏がいう第1から第4までの区別された4つのレベルを，子どもたちの発達過程あるいは授業における子どもたちの情意的認知過程として，授業過程のそれぞれの段階にどう位置づけていったらよいか，ということである．

2. 学習意欲と動機づけとの関わり

(1) 学習意欲の減退の問題

いつの時代も，学習意欲の問題はいくら強調してもしすぎることはない．

かつては学習意欲の有無に関わる問題は子どもの学習へ向けての意志いかんに関わっていると考えられ，そうした意志を確立せんがためには，子ども自身の自覚以外には有りえないとさえ受け止められていた時代があった．しかし，ここ近年においては必ずしもそうは言えなくなった．では，どのように学習意欲の問題を捉えていったらよいか．次に考える．

社会をとりまく環境が，前近代化から近代化へと移行した時代は，たしかに人は誰も旺盛な学習意欲をもっていた．しかし，近代化から現代化へと社会が大きく変化するようになってからは，人は文明の豊かさとその恩恵によって，“甘え”の構造下に埋没し，その結果が学習意欲の減退を生み出したと考えられるようになった．そして，さらにその原因について，教育評論家たちは，学習以外に興味をそそる誘因が子どもの生活母体に多くなったからだといい，あるいは，少子化の影響もあってか，教師や親が子どもたちに過度の要求をするためだという．また，ある教育者は子どもたちの生活環境を眺めると，直接経験することによって感動する機会が減少し，結果的にも，知的な事象を発掘して，そのことを探究しようとする好奇心（特に知的なもの）が希薄となり，授業それ自体にもなじめず，しかも苦痛とさえ感じる子どもが多くなったからだともいうのである．

いずれにしろ，現代の教育問題として，学習意欲の減退ということが重要な欠陥としてとりあげられてきていることは事実で，このことは，学校教育に直接携わる者にとっては極めてゆるがせにすることのできない大きな問題であるといわなければならない．

ところで,「学習意欲とは何か？」と急に問われても，ひとくちで「学習意欲とはこういうものである」と，説明することは容易なことではない．ただ素直に答えるとするならば，国語的に「やる気」と答えるしかないだろう．はたしてこんな解答で済むことだろうか．そこで，私は学習意欲の問題を，心理学の助けをかりて次のように考えていくことにした．

(2) 学習活動を支える動機づけにみる機能

学習心理学では，古くから学習意欲を動機の名によって研究されてきているように，そこでは「学習意欲」と「動機づけ」（motivation)」とをほぼ同じ意味に解釈されている．従って，学習意欲のことを，次のようにまとめておくことにした．

「人間は，あくまでも欲求（動因・誘因）が原動力となり，それに応じた行動を引き起こし，それを一定の方向に秩序づけ，更にその行動を維持していこうとする．そのような原動力となる欲求のことを学習という場で考えたときの学習意欲（動機づけ）と捉える．」

学習意欲つまり動機づけにはいくつかの機能がある．ここでは，学習への動機づけという立場からも，私たちは特に「行動喚起的機能」「目標志向的機能」「目標達成的機能」「行動強化的機能」の４つを考えていくことにした．

① 行動喚起的機能

ふつう，人の行動は動機によって喚起されることが多いが，動機がないか，あるいは弱い場合でも，“やってみたい”という気持ちを満たすのに役立つ誘因があれば行動は喚起される．学習の場合も同じで，最初から子どもたちに学習動機（意欲）があれば話は別だか，それが無い場合も，例えば「鉄は沈む」のに「鉄の船は浮く」のが不思議（疑問）に感じられるように，子どもたちがそれまでにもっている知識体系と新しく出会った知識との間にズレが生じた時，あるいは，２つの知識間に矛盾が感じられたとき，例えば，図２のような，１辺８cmの正方形ABCDを㋐･㋑･㋒･㋓に分割し，並べ変えたら面積が65㎠になった．こんなことがありうるのだろうか？

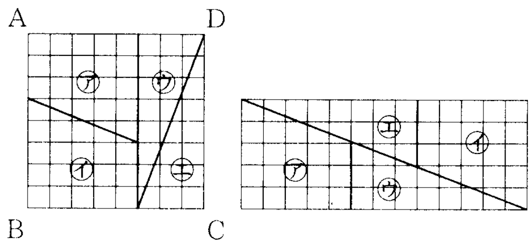


図　2

このような，2つの事柄の間に矛盾が感じられたとき，子どもたちだけに限らず，人は誰もがこれを解決したくなるものである．したがって，そうした学習の場に子どもたちを呼び込むための1つの働きかけが，動機づけの「行動喚起的機能」である．本研究では「導入問題」がその役割を担うと考えている．

②　目標志向的機能

行動喚起的機能によって喚起された学習行動（学習意欲）は，そこだけに終わらせることなく，だから如何なる目標（課題）をめざして思考（学習）していけばよいか，つまり，導入問題の解決にむけての方略を打ち立てることになる．このように，このあとの学習行動を方向づけていくのは，やはり教師からの働きかけであるといい，これを動機づけの「目標志向的機能」と呼ぶ．本研究では，「学習課題」がそのことの役割を担うものと捉えている．

③　目標達成的機能

学習行動は引き続き目標に到達するために必要な戦術を選択し，それを筋道立てて順序づけていくという思考過程をとる．つまり，矛盾のない首尾一貫した法則性の支配する世界を自らの心内に作りあげていくことになる．そうした戦術過程にみられる働きかけのことを，ここでは特に動機づけの「目標達成的機能」と呼ぶことにした．

④　行動強化的機能

最後に，子どもたちは以上①から③の3つの機能によって十分に内発的に動機づけられた学習行動を終結させるものは何かが問われることになる．この問いに対して先ず考えられる答えは，1つは学習目標に到達できたことによる成就感，効力感等の内的効果である．2つは，学習した成果をさらに観察や実験，練習等をすることによって，妥当なものかどうかを繰り返し試し，これからも必要に応じて役立てようと確認できた時，つまり，学習成果の再起傾向を高めておくことである．そうするための働きかけが，動機づけの「行動強化的機能」である．

なお，行動強化的機能は，次時の学習にむけての行動喚起的機能の役割を果たすことにもなる．

いずれにしろ，教師は，これまで以上に各動機づけのねらいを念頭におき，しかも，それらを授業過程に効果的に位置づけて実践していくことが最も大切な条件となろうというのである．子どもによっては，時には思考の道筋が外に行動となって現れる者もおれば，教師からみればまったくつまらい考え方をする者もいるに違いない．そんな時でも教師は間違っているからといって冷たく注意したり，一笑に付してしまわず，その子にはその子なりに，あの子にはあの子なりに，暖かく見守りながら支援してやることのできる教師でなければならない．そのような教師が真の授業巧者といえようか．

また，授業は，たんに子ども一人ひとりの考えや解答に対して成否の判断をする営みだけではないということ．授業は，子ども一人ひとりが自らの意志（意欲）で学習する場であると同時に，集団の中で考える場でもある．したがって，一斉形態での授業は，時には子どもたちが集団の中に身をおき，それまで自分の未熟な思いつきに気づきながら更に高めていき，確かな考え方・知識にまで創造していくための動機づけの場でなければならない，ということも教師は忘れてはならない．

以上，本論はこうした動機づけに関する概念の支えを得ながら，このあとも学習意欲研究を手がけていくことにしたのである．

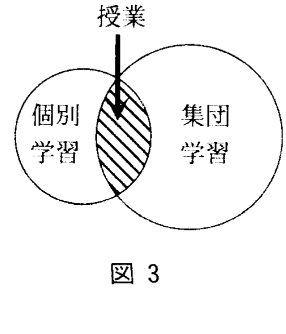


図 3

(3) 外的条件による学習意欲の喚起

動機づけとは，もともとは子ども自身が「動機づけられた状態」という意味，つまり子どもにとって内的な動機づけの意味として用いられるのがふつうであるが，(2)のところでの説明からもいえるように，本論では解釈の角度をかえて，子どもたちの学習意欲をかりたてていくときの，「動機づけるために行う教師側からの手段」，言葉をかえていえば，教師が子どもたちの学習意欲を“動機”づける，外的な動機づけの意味としてとりあげていくことにした．

① 学習意欲と賞罰のかかわり

かつては，学習意欲の喚起は学習者の意志いかんにかかっていると思われてきた（前述）．そして，その意志の確立は，子ども一人ひとりの自覚以外にはありえないと信じられていた．もちろん，こうした考え方は今日に至っても未だ残っているためか，学習意欲を喚起するために子どもたちの精神に訴える方法が重視されていることも事実である．賞罰の問題もその例である．とにかく，現在も学習意欲を喚起したり，高めたりするための手段の1つに，賞罰や精神に訴える方法がとりいれられることには違いないが，だからといって，それだけで学習意欲の喚起が十分に保障されるとは考えたくない．たしかにそうした方法は刺激と反応の中間にある子どもが，快を求め，不快を避けるという構造を有しているので，一時的には効果をあげるのには役立つだろうが長期的にはかえって子どもたちに心理的重圧感や過労を強める原因にもなり，結果的には学習意欲の減退を招くことにもなろうというのである．

教育の場で期待される効果は，単に一時的なものであってはならない．将来における人間としての成長を子どもに保障できる効果，例えば自分をより高めたいという欲求（向上心），学習への興味・関心（知的好奇心）を強化することが強く求められるのである．

② 自らの意志で学習課題を選択する

最近になって，ようやく多くの学校が，賞罰による動機づけだけに依存することなく，子どもたちの興味が何であるかを事前に調査し，分析することによって，それを満たすにふさわしい教材（導入問題）とその与え方について工夫を凝らし，学習意欲を喚起するためにも，そうすることによって子どもたちの精神に訴える方法の研究が重視されてきている．その理由を予想すれば，学習意欲の喚起は外的な規制だけではかたずかないことに教師たちは強い関心を示しはじめたからではないだろうか．

私が取り組んできた研究仮説の1つ「教師が用意した導入問題（知的な誘因）をいかにしたら，子どもに興味（動機）をもたせ，情意的な発達とを複合させながら，その過程を的確に表現させることが可能か？」もその例である．

情意的な発達過程にふさわしい最初の動機づけといえば，まずその質を問うべきである．そのためには，一般的に人々はどんな時に興味を抱き，考え始めるであろうか，について考えておくことが肝要である．まず挙げられることと言えば，子どもにとって「解決を迫る切実な問題」「新鮮な感動を与える問題」等に遭遇することによって期待される「知的好奇心」がそれである．知的好奇心といえば，バーライン(Berlyne)は「すでに持っている知識体系や予想との間に生じるズレや不適合が知的好奇心を引き起こす」といい，それに訴える手続きとして，「驚き」「疑問」「当惑」「挫折」「矛盾」の5つの葛藤場面に子どもたちを呼び込むことを特筆している．

次にこれまでの研究過程で，以上とりあげてきたように，いかにして興味・関心（知的好奇心）を揺さぶるか，学習心理学の助けを背景にした実験授業を紹介しておくことにする．

(4) 子どもを授業に参加させる工夫

子どもたちに関心のある話題をとりあげることは，たしかに授業に彼らを引き入れる方法の1つには違いない．しかし，その時の話題が授業内容に全く関係のないものであれば，それは授業という枠の中に形式的に参加させる力となっていても，目的としている学習活動への動機づ

けの場を設定していることにはならない．

そこで，工夫しなければならないことは，その時間に学習する（考える）内容に導くのに役立つ動機づけである．つまり，子どもたちに今日の授業で学習させようとしていることについて考え始めるキッカケ（動機づけ）をどう与えるかということである．方法としては，「映像」「物語」「クイズ」等をよくとり入れている．

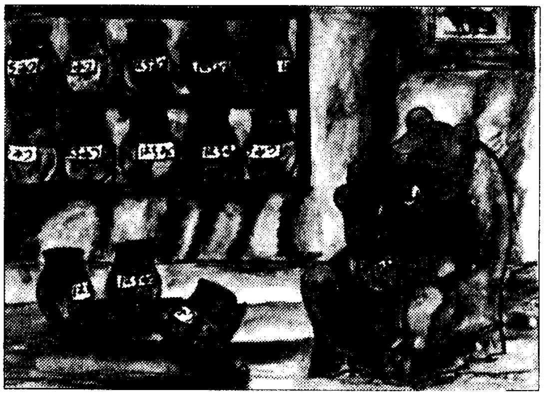
そこでこのあと子どもたちの能力，興味・関心を知り，それに効果的に訴えようとして，「映像（4コマ漫画）」の事例と「ゲーム」を使っての事例の2つをとりあげてみることにする．

①　4コマ漫画を使って導入を工夫した例

授業は，小学校1年生の算数で「くりさがりのある引き算」の導入場面である．

ふつうは，例えば，「みかんが14こあります．8こたべました．あと何このこっているいるでしょう．」という形の問題で導入されることが多いが，このような形で問題を提示してみたところで，はたして子どもたちは学習する気持ちになれるだろうか．そこで私は，『プーさんとハチミツ』という紙芝居（自作）を1枚ずつ順に黒板に提示し，解説しながら授業を展開した．次に，そのときの授業の様子を，特に導入場面に限って記しておくことにする．（授業者：金剛徳子教諭，絵：関根君子教諭）

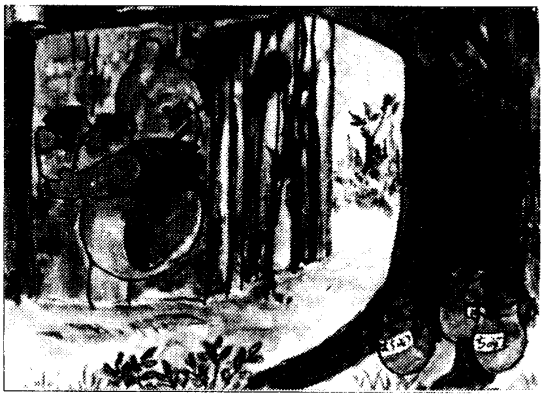
[1枚めの絵]「プーさんは，ハチミツが大好きです．冬になって困らないように，ハチミツを集めて，同じ大きさの壷にためて，棚の中に飾って眺めていました．」



[2枚めの絵]「夕方，雨が降りだしました．そして，家の中まで雨が流れてきました．」

「プーさん，びっくりしました．急いで壷を庭に運び出そうとしています．」

「雨はどんどん強くなってきました．とうとう木の根元まできてしまいました．」



[3枚めの絵]「困ったプーさんは，大急ぎで，壷を上の太い枝まで運びあげることにしました．」

「しかし，運び終えないうちに，とうとう，幾つか壷が，ドンブリコ，ドンブリコ，と悲しい声を出して流されていってしまいました．それを気づいたプーさんはあわてています．」

[4枚めの絵]「しかし間に合いませんでした．壷は1つ，2つ，3つ，………と雨に流されて行っていってしまったのです．」

「プーさんは大きな声で泣き出してしまいました．」

子どもたちは紙芝居にすっかり魅せられてか，紙芝居が終えたときには，教室のあちこちから，「プーさんかわいそう…」と，同情の声すら聞こえてきたのである.

もちろん授業者は，その機会を逃さすはずがなかった（啐啄同時）.「早く拾ってあげたいね…．でも，壷は何個流されてしまったんだろうね？」と，問いかけたのである．つまり，そう質問することによって，映像の舞台から数学の舞台（数学の世界）へと授業者は転換を図ろうとしたのである.

この時，A子が「流されたのは6個だよ.」と言う．そこで，授業者は「どうして6個だと言えるの？」と質問した．するとA子は「だって，壷は最初（1枚めの絵）に14個あったのだから，枝に残った壷の数8個（4枚めの絵）を引けばよい．だから，14−8の引き算をすればよい.」と答えたのである.（注：A子は学習塾へ通って既習済）

授業者は，さっそく黒板に14−8と板書し，子どもたちにノートで計算をしてみるよう指示したのである．しかし，子どもたちの多くからは「14の4から8は引けないから，引き算ができない.」と言い出した．実は，まだ，“くりさがりのある引き算”を学習していないのである．教室内は騒がしくなった.

すると，B子が「計算でなくても分かる.」と言い出し，次のように説明した.

「1枚目の絵から，壷は14個あったことが分かる．また，4枚目の絵で残った壷の数は8個ということが分かる．だから，その8個を1枚目の絵の14から順に消していけば，残りは6個となる.」と.（図4−1）

|←――棚――→|←床→|

1枚目の絵　○○○○○○○○○○○○○○

↑↑↑↑↑↑↑↑

4枚目の絵　●●●●●●●●

|←助かった壺→|

図4−1

また，それを聞いたC雄が，「違うやり方でもできるよ.」と言って，1枚目の絵を指さしながら，「棚の10個から木の枝にある8個をとればよい.」と説明した.（図4−2）

|←――棚――→|←床→|

1枚目の絵　○○○○○○○○○○○○○○

↑↑↑↑↑↑↑↑

4枚目の絵　●●●●●●●●

|←助かった壺→|

図4−2

そこで，B子とC雄の考え方を整理すると次の通りである.

［B子の場合］　ア．10−（4＋4）＝6

　　　　　　　イ．減々法の考え方

［C雄の場合］　ア．（10−8）＋4＝6

　　　　　　　イ．減加法の考え方

−中略−

そして，最後に，授業者は次の5枚目の絵を見せながら授業を終えたのであった.

［5枚めの絵］「翌日の朝，隣村のカン子ちゃんが『これ，プーさんの大事なハチミツの壷でしょ．うちの前の川に流れてきたので拾ってきてあげたわ.』と言って，6個届けてくれました．プーさんは嬉しくなって，何度も『有り難う．有り難う』と，お礼をいいました.」

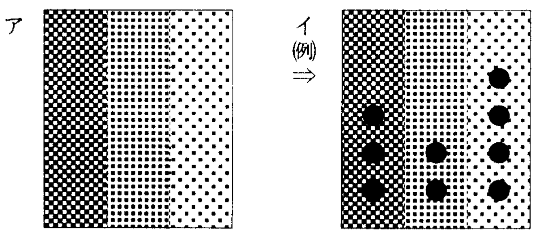
こうして，ふつう指導困難とされ，また形式的に指導しがちな“くりさがりのある引き算”を，紙芝居という媒体（動機づけ）をとりいれることによって，興味深く，そして難なく指導の壁を乗り超えることができたという，楽しい授業であった.

②　ゲームを使って授業に参加させる工夫

小学校2年生の算数で「1000までの数」をゲームを用いて導入した授業の例である.

題材も，興味的にアラビヤンナイトの「開け！ゴマ」に似せて「ならべ！ゴマ」とした．ゲームは，2，3，4の数字がそれぞれ書かれたカードを教師と子どもたちが持ち，次の要領で授業を展開していったのである.（授業者：石野登志子，市原紀子教諭）

まず，教師が3枚のカードの数字（$\boxed{2}\boxed{3}\boxed{4}$）を，それぞれ裏にして黒板に横1列に貼る．そして，カードはどんな順序で並べられたかを子どもたちに予想させ，彼らにそれぞれ持っているカードを，机の上に並べさせた．全員が思い思いに並べ終えたところで，教師の「ならべー，ゴマ」の合図で黒板のカードを開き調べさせた．そして，左の数字が教師と同じだったら100点，真ん中の数字が同じだったら10点，右の数字が同じだったら1点を与えることにした．何回か繰り返しながら，そのつど，一人ひとりに用意された得点盤に（図5），図イの例のように●のおはじきを1個ずつ置かせていった.



100点　10点　1点

図5

教師が黒板に貼付したカードを1枚づつ開いていくと，数字が合致するたびに，教室のあちこちから「やったー」「当たった！」と，歓声があがり，教室は興奮のルツボと化していったのである．そして最後に，例えば図5のイ図のように，「100点が3回で300点，10点が2回で20点，1点が4回で4点，だから全部で三百二十四点」と発表させた．その上で，このようなときには「324」と書くことを指導したのである.

3. 情意的学習過程の組織化とその様相

教育を行うことは，あらゆる場において可能である．特にこれを意図的に行う場として授業がある．従って，教師は好むと好まざるとにかかわらず，授業に生命をかけなければならない．しかも，その授業の多くは“一斉授業”とほぼ決まっている.

一斉授業形態は，わが国では1872（明治5）年の「学制」による近代学校制度の発足に先立ち，最初の師範学校が設立されたときに招聘されたスコット（Scott,M.M.）によって紹介された．その後，明治20年代のチラーの5段階教授法の影響を受けて，明治30年代には「公教育教授型」として定式化されていったのが始まりである.

特に戦後50年のわが国の学校教育を顧みると，そこにはさまざまな意図を有した一斉授業形態が現れた．そして，それらの多くは，いずれも認識発展の系統性を重視した授業の進行過程を示してきたと受けとめておくことができる．ということは，例えば，子どもの主体的思考活動を旗印とした問題解決学習でさえ，授業過程と認識過程との対応の立場が切実に考えられてきたと受け止めておくこと妥当かといえよう.

本論は，これまでのそうした問題解決学習というよりは，むしろ子どもたちの意志で，身の回りのなんでもないような事象のなかにも，何らかの問題あるいは課題が存在しているに違いない，できればそのことを自らの力で見つけだし，解決していこうとする「発掘型（探求・批判）の人間」の育成をねらおうというのである.

さらに詳しくいえば，子どもたちが既有する知識・経験との間に最適（知的）なズレを意識し，その解決を迫る切実な問題（課題）を，自らに課していこうとする意欲に燃えた人間の育成にむけて，教師もまた情熱的に働きかけようとする場として，これまでの問題解決学習ないし発見学習を改善した一斉学習方式をここに提唱しようというのである.

その1つのアイディアとして，これまで研究

成果が教育実践に生かされることが比較的少なかったと言われる学習心理学の動機づけ論を取り入れ，そこでの機能を授業過程に位置づけていこうと考えたのである．そうした授業方式をあえて私は「情意的学習法」と呼ぶことにした．要は，子どもたちに学びがいのある授業をとり戻してやりたいからである．

なお，ここでの動機づけの解釈については，一般的に考えられているような「子どもが動機づけられた心的傾向」という概念だけに留まることなく，むしろ「教師が子どもに対して働きかける教育的営み（教師活動）」として受け止めることにした．そして，そこにみられる4つの機能を授業過程に「どう対応させていったらよいか」を試みるものである．

「情意的学習法」が想定する基本的授業過程は，次の表5がそれである．

表5　教師活動と学習活動の対応表

教師の活動	学習活動	
	学習過程	学習活動の支え
行動喚起的動機づけ	問題を発掘する	素朴な直観 興味・関心 知的好奇心 問題の把握
目標志向的動機づけ	課題に置き換える	高次な直観 課題の把握 経験の想起 方略の採用
目標達成的動機づけ	課題を解決する	知識の想起・戦術 目標達成動機 意欲・態度 解決過程を洗練
行動強化的動機づけ	課題を確認する	自己評価 自己実現の欲求 効力感（有能感） 予習課題

なお，表5で「問題」と「課題」とを区別した理由は，次によるものである．

「問題」とは，教科書の中の練習問題とかテストで用いられている問題といったように，単に特定の解を求めるという狭い意味のものをさすのではない．過去の経験や既習知識を用いたのでは考えられそうもないような外からの刺激に対して，子どもたちが自覚し，それをバネにして自らの意志で学習意欲にまで変容させていくことをねらいとした始発的な動機づけのことである．このような動機づけの場を，あえて「導入問題」と名づけ，情意的学習では授業過程の最初に位置づけることにしたのである．

「課題」とは，最初の導入問題がどちらかというと感性的な動機づけであったのに対して，課題は本質的な解を求めさせる引き金の役ともなる動機づけのことである．具体的には，導入問題で発掘した“からみつき”をどのように解きほぐしていったらよいか，学習活動における中核ともいうべき目標志向的な動機づけのことである．

情意的学習では，これを特に，「学習課題」と名づけ，先の導入問題で自覚した感性の世界を本質の世界へと変容させるときのキッカケともいうべき動機づけの場である．この課題は，よく「仮説」の形でとりあげられることもある．

(1)「問題を発掘する」段階

「子どもの心は水を盛る容器ではない．火を点ずるべき燃料である」といったのは，たしかプルタークであったと思うが，子どもたちが生まれながらにして持ちそなえてきた内発的な学習意欲（動機づけ）に火を点じ，その結果，探求的行動にむけて方向づけてやることこそ教師の愛情である．

では，具体的にはどうあればよいか，ということである．

授業過程の当初段階において，子どもたちが新事態と出会い，その解決にむけて探求していくときに，既有知識や過去経験との間のズレに気づき，それを埋めようとして，“何が問題か？”を正しく捉えさせることである．情意的学習法では，この段階を特に「問題を発掘する段階」と名づけ，学習にむけての初発的な動機づけの場として重要視し，授業過程の最初に位置づけることにしている．「おかしいぞ！」「なぜだろ

う？」と，子どもたちに，新奇，驚き，疑問，葛藤等の緊張感を生み出させ，どうしても解決しないではいられない，そのためには何を問題としなければならないか，主体的に問題解決に立ち向かわせるところでもある．

ただ，ここで注意しておかなければならないことは，心理学実験の結果からも推測することができるように，最初の刺激（導入問題）の程度が高すぎても低すぎても，学習意欲をかえって失わせることにもなりかねないということである．そうしないためにも，教師は，まずなによりも，子どもたちの能力や興味・関心の程度を事前に調査し，そのうえで，学習したくなるような刺激（教材）を提示することが大事であるという．

では，どのような形でそうした刺激（導入問題）を彼らに提供すればよいと言えるだろうか．このこについては，かのルソー（Rousseau, J. J.）が，『エミール』（第三部）のなかで述べている次の言葉が参考になろう．

「子どもたちが学ばねばならないものを，諸君は，彼らに提供する必要はない．それを欲し，探究し，発見するのは彼らの仕事である．諸君の仕事は，それを彼らの射程距離においてやり，欲求を生じさせ，満足させる手段を与えれば，それで十分なのだ．」

情意的学習方式は，ルソーのそうした考え方とたしかに重なる面を持ち備えていると受け止めておくことができる．

次に，私が本学で教鞭をとる以前に指導主事であった頃，発見学習研究の協力校（大宮東中学校）で取り組んだ実験授業を参考にとりあげて考えていくことにする．（授業者：角田樹教諭）

授業は，次の導入問題を提示するところから始めた．

> **［問題］** 1平面上に10本の直線を引きたいが、このとき直線は平面を幾つの部分に分けることができるだろうか？

ほとんどの子どもたちは動作的に平面上に10本の直線を引き，それによって作られる部分平面の個数を数えようとしていたことはいうまでもない．しかし，3本までは直線を引くことはできても，4本以上になると，どのように作図したらよいか戸惑う子どもが多く現れ，なかには諦めようとする者も出てきた．

ということは，事前の打合せ時（教材研究）からこうした事態に子どもたちを呼び込むことを計算し，計画的に直線の本数を10本にしておいたのである．その理由は，ただ直線を引いたり，個数を数えたりすることの練習問題であれば，必ずしも10本でなくともよかったが，本時の場合は，ただ単に答えを見出だすことを目的とするのではなく，動作的思考では解決できないことを体験させることを通して，概念的思考への転換の必要性に気づかせようというのであった．つまり，そうすることによって新しい数学的事実，数学的な考え方を学びとることの価値を自覚させたいと考えていたからである．要約すれば，驚きとか当惑とか挫折をともなう動機づけである．

授業は続く．授業者は，「前にこれと似た問題に出会ったことはないか？」と問いかけたあと，しばらく間をおいてから，「もっとやさしい似た問題を思い出し，それで考えられないか？」と，質問を投げかけたのである．

その結果，1本の場合，2本の場合，……，と単純な場合から順次に調べていき，それらの間に隠れていると思われる規則性を発見させ，それを使って10本の場合を改めて考えればよいことに気づかせたのであった．

その際，直線の引き方によっては何通りかの場合が考えられることを実際に図示させることによって，“直線の数を決めても部分平面の数は決して1通りには決まらない場合もある”ことに気づかせ，その様子を次の対応図で整理させたのである．

そして，部分平面を最も多く作れる場合について考えることの意味を確認した上で，直線の数と部分平面の個数との対応関係を，さらに表6−1にまとめさせ，どんな規則に支配されて

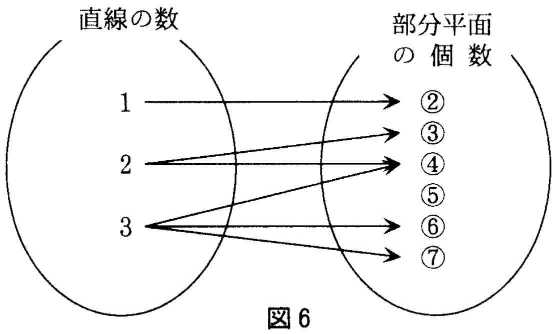


図6

表6−1

直線の数	1	2	3	4	5
部分平面の個数	2	4	7	?	?

いるか，その規則性を引き出させようとしたのである．

なお，授業を終えた後の研究会で話し合ったことであるが，たとえ子どもたちに学習動機がない場合あるいは弱い場合でも，導入問題（誘因）が，たとえば本時のように彼らにとって切実な問題であれば，学習動機は十分に期待できるのではないか，ということであった．いま思えば，学習活動に先立つこうした動機づけこそ，情意的学習法が特に配慮していかなければならない必要条件の1つであるということである．

この後の授業の展開の様子については，(2)の項以降でもとりあげていくことにする．

(2) 「問題を課題に置き換える」段階

先の第1段階は，どちらかというと，比較的急速にひき起こされた感性的把握の段階であった．第2段階は，それを受けてこれまでのモヤモヤした表皮を取り払い，“何を問題にすればよいか”，本質的な内部構造を把握させるのが目標である．よく教育現場で口にされている“数学的な舞台”がそれであって，私はこれを「学習課題」と呼ぶことにしたのである．ここでは，目標志向的機能にみられる動機づけが大きな役割を果たすことになる．

ここで再び，先の授業で考える．授業者は，しばらく子どもたちに考えさせた後，直線を1本描き加えるごとに部分平面の個数は直線1本の場合から順次に2個，3個，4個と増加していくとことを，6−2の表に整理させ，□に当てはまる個数を予想（仮説）させたのであった．

表6−2

直線の数	1	2	3	4	5
部分平面の個数	2	4	7	□	□

+2　+3　+4

そこで，授業者はこれまでの思考過程の様子（表6−2）から帰納的に推察させ，結果を次のような学習課題に置き換えさせた．つまり，仮説を立てさせたのであった．（目標志向的動機づけ）

> **[学習課題]** n本の直線を引くことによってできる部分平面の個数は（n−1）本の直線のときよりもn個だけ増加するらしい。

(3) 「課題を解決する」段階の様相

第3段階は，前段で打ち立てた学習課題（仮説）が事実成立するかしないかを明らかにしていくところであり，問題解決の性質を十分持ち備えた「情意的学習方式」の中心となる段階である．したがって，ここでは時間的にも最も多くの時間が費やされ，しかも子どもたちの能力や個性が大きく影響するところでもある．つまり，目標達成的動機づけの段階であり，ここでの手続きとしては，大きく「前半」と「後半」の2つに分けて考えられる．

[前　半]

学習課題（または仮説）が，どの程度の信頼性をもつかを，類比した単純な事例で実験（検定）して，まず確かめさせることになる．したがって，実験結果によっては，たとえば仮説を立て直す必要が生じてくるのも前半の特徴かといえる．前述の実験授業でいえば，「4本目の直線の場合ではどうか？」（図7）について先ず調べようと，4本目の直線を引くことによって，3本の直線のときの部分平面の個数よりも4個だけ部分平面が増加し，全部で11個となることをとりあえず動作的思考によって確認させていた．そして，学習課題は成り立つことを

一応確かめさせておいたのである.

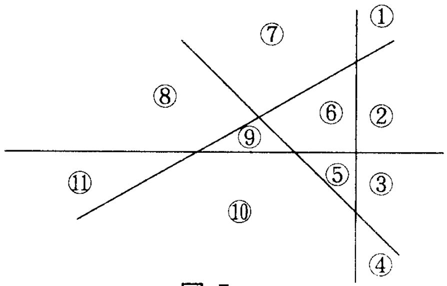


図 7

［後　半］

証明の段階に入る.「証明」とは，いうまでもなく矛盾のない首尾一貫した法則性が支配する世界を心内に作りあげることへの努力過程のことである. ここでの手続きは，子どもの発達段階によっても違いがみられようが，ふつう，その多くは動作的思考から帰納的推理の結果を根拠にして演繹的な推理へと転換する方法が用いられる.

先の授業例でいえば，授業者は4本目の直線dがすでに描いてある3本の直線と順次に交わるとき，4本目の直線dは4つの線分に分割されることを最初に確認させた.（図8）

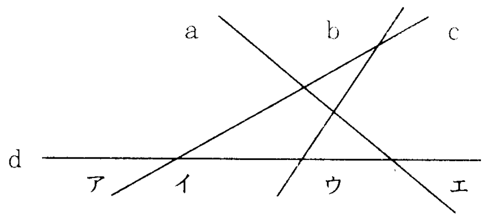


図 8

そして，4つに分割された各線分のそれぞれに対応して生じる4個の部分平面（ア・イ・ウ・エ）を文字を用いて，n本目の直線を引いたときに増加する部分平面の数はn個となることから，次のように帰納的推理を根拠に一般化を図ったのである.

一般の位置にあるn本の直線によって分けられる平面の偶数をg(n) で表わすと，（太字は増加する部分平面の個数）

$g(0) = 1$

$g(1) = g(0) + \mathbf{1} = 1 + 1$

$g(2) = g(1) + \mathbf{2} = (1+1) + 2$

$g(3) = g(2) + \mathbf{3} = (1+1+2) + 3$

$g(4) = g(3) + \mathbf{4} = (1+1+2+3) + 4$

↓　　↓

$\therefore\ g(n) = g(n-1) + n \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots ①$

$\therefore\ g(n) = 1 + \frac{1}{2}n\ (n+1)$

つまり，n本の直線を引くと，(n−1)本の直線によって既に分割されている部分平面の個数よりも，さらにn個増加していることが分かる.

このあと，最初の導入問題に戻って，1つの平面に10本の直線を引いたときにできる部分平面の個数を，次の手続きで復習させ，最終的には，①の式を用いて求めさせていたのである.

$g\ (n) = g\ (n-1) + n$

$g\ (10) = 1 + 1 + 2 + 3 + 4 + \cdots\cdots + (n-1) + n$

$= 1 + [1 + 2 + 3 + 4 + \cdots + (n-1) + n]$

$\therefore\ g\ (10) = 1 + \frac{1}{2} \times 10\ (10+1)$

$= 56$（個）

ここで配慮しなければならないことは，この段階においては，論理的に順序よい進行が望まれることもあって，全学習過程をかえりみると，当然，認識過程が一応主役を果たすかのようにも受け取られがちである. しかし，そうした一方的な思考過程では子どもに対して，かなりの心的負担をかけることにもなるので，できるだけ子どもたちの意志・欲求，態度などの情意的な要因を生かすにふさわしい支援的な動機づけを考えておくことが大切である. たとえば，子どもたちの承認的欲求とか尊重的欲求そして自己実現の欲求を満たしてあげるような外発的動機づけを取り入れていくことが決定的な要因となるであろう，というのである.

(4)「課題を確認する」段階

最初にここで断わっておくことがある.「課題の確認」という言葉を使ったからといっても，俗にいう「評価」そのことに直接結びつけて考えているということではない. 実は第3段階までに達成された学習成果は，必ずしも学習目標の終局に達したものではなく，学習途上に過ぎないのである. 教育の真の目標は，知識や技術を習得させることだけではなくて，その再起傾向を

高めるためにも,「他の方法でも同じ結果が得られるか」「他の見方,考え方でも大丈夫か,妥当か」等の疑問を通じて,子どもたちが新たな問題へと学習を継続していきたくなるような動機づけを行うことが大事である.視点を変えれば,ここでの動機づけは,次時の最初の段階の行動喚起の動機づけでもあるということである.

以上のことを先の問題の例で考えると,直線の本数を10本,15本と増やしていった場合でも確かめてみたり,あるいは必ずしも直線でなくて曲線にかえて調べても同様な結果が求められるのではないか,また発展問題として,次のことについて考えるのも,この第4段でのねらいである.次の問題がその例である.

[問題] 先の問題と同様に、平面を直線で分割したときできた多角形の数とそうでないものの数について考えてみることはできないか。

最初は,直線の本数を1本から5本まで順に増やし,例にならって動作的思考によって調べさせる.

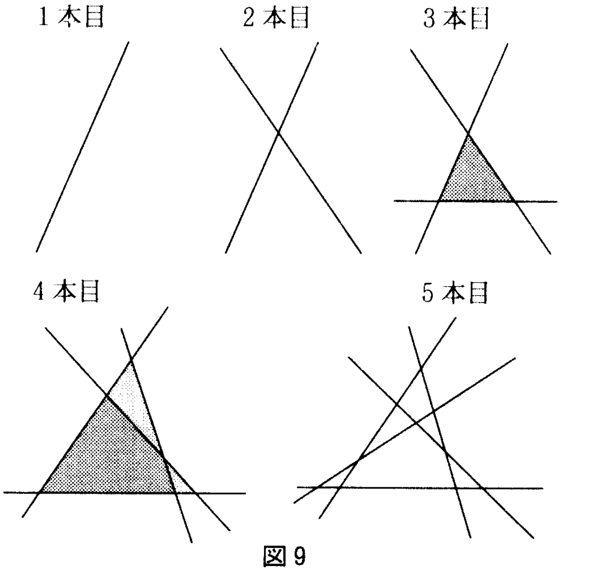


図9

表7

直線の数	0	1	2	3	4	5
多角形の個数	0	0	0	1	3	6
多角形でないものの個数	1	2	4	6	8	10
合計	1	2	4	7	11	16

表7から,帰納的推理により,直線の本数(n)が自然数の範囲では,直線の本数がnであると,多角形でないものの個数は,2nで表されるであろうと推定される.あるいは,直線の本数が1本増加するごとに,多角形でないものの個数が2個ずつ増加すると推測できることに気づかせることになる.

いずれにしろ,この段階でのねらいでもある「たしかめる」ということは,俗にいう「評価」そのことだけではなくて,本時でこれまでに学習して得た成果を,さらに生きて働く力として,より高めていこうとするための動機づけのことである.

したがって,ここで扱おうとする「たしかめる(確認)」とは,よく心理学でいう「ある行動が喚起されたあとも,一歩進めて生きて働く行動に向けて方向づける.」「特定の能力を習得するのに必要な強化・反復を確実にする.」ということに通じる内容を代表とする意味の動機づけである,とここではまとめておきたい.

III

1. 学習内容を既に知っている子の指導

最近,研究会などでよく相談を受ける教師の悩みの1つに,「最近,学習塾に通う子どもが多くなってか,授業をしていても,学習する事柄を先回りして答えてしまう子どもが多くなった.このような子どもが学級に一人でもいると,正直言って授業はしらけ,他の子どもたちの“やる気”を失わせ,実に授業がしにくい.」という内容のものである.

そういえば,先日参観した新任教員の授業でもこんなことがあった.

1年生の授業である.教師が黒板に貼った1枚の絵を指さしながら,「ここに,リンゴが5個あります.ミカンが3個あります.」と説明していると,すかさず,ある子どもが「全部で8個だよね,先生」と先回りして答えた.指導案によれば,このあと「果物は,全部で幾つあ

るか？」と，教師が質問をし，それをキッカケにして計算のしくみを学習させようという計画であった．若い授業者は戸惑っていた．すると，他の子どもが，「先生は，まだ何も聞いていないじゃないか！」と言って，8個と答えた子どもを責めた．もちろん，8個と答えた子どもも黙っているはずがない．「聞かなくても答えは分かっているよ，先生！8個だよね」と，反発したのである．今度は，別な女の子が「リンゴの方が2個多いよ．」と言い出し，教室内は騒然となってしまった．

たしかに，最近は，教師が何を教えようとしているか，すでに知っている子どもがかなり多くなってきているのが現状である．

昭和56年に賀茂市算数研究会（新潟県）の依頼で，授業で教える内容を「すでに知っている子どもにどう対処すればよいか」をテーマに，示範授業と講演を行ったことがある．その時の学習指導計画案と授業記録を参考までに次に紹介してみることにする．

(1)　学習指導計画

第2学年　算数科学習指導計画案

実施校　加茂市立加茂小学校（新潟県）
指導者　奥　山　和　夫
日　時　1981 年 6 月 26 日

1　題　　材　長さしらべ

2　題材観

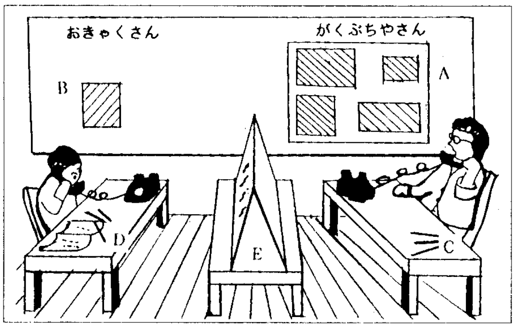
① 第1学年では、「ものの長さ」等を比較するのに、a. 直観的比較、b. 直接比較、C. 身近の媒体物を用いて比較の3つの方法で学習してきている。長さの概念や測定についての基礎は、一応、身につけてきている。本学年では、そうした第1学年での学習（経験）の上にたって、改めて仲介物（任意単位）を用いて測ることの“よさ”を理解させ、さらに、その仲介物を決めることによって、その幾つ分であるということを数値で簡単に表すことができるようにすることがねらいである。そして、そうした任意単位から思考方向を発展させ、「いつでも」「どこでも」「だれもが」共通して用いる「単位」の必要に気づかせながら、任意単位から普遍単位へと学習を進めていくことの意義と価値を、体験を通しながら理解させる。

② 「ものさし」とか「センチメートル（cm）」という言葉については、子どものほとんどが、すでに生活の中で、あるいは学習塾で学習して知っているのが現状である。従って、ありふれた授業をしていたのでは、子どもたちに魅力も感動も期待できず、したがって、授業に参加させることはできない。授業に参加させることができなければ、すでにその段階で学習意欲を育てる機会は失してしまうことにもなりかねない。

そこで、本時は子どもたちの能力、興味・関心に注意を払い、次のような手続き（計画）で導入時における動機づけの工夫を図った。

a. 先人達はどのような過程で「ものさし」とか「センチメートル（cm）」という長さの単位を発明してきたか、「ものさし」の無い時代にタイム・トリップさせることによって、疑似体験させながら学習させていく。

b. 授業を楽しくするためにも、教師と子どもとの「電話のやりとり」という遊びを取り入れることにした。



A：数種類の額縁（絵），B：32cm×24cmの絵，C：新しい鉛筆（数本），D：短くなった鉛筆（数本），E：教師と子どもが互いに見えないように“ついたて”を立てておく

図10　教室の配置図

3　指導計画（略）

4　本時の指導計画（第1時）

①　目　標　　◦「ものさし」のしくみが理解できる。
　　　　　　　◦長さの単位にcmを使って物の長さを上手に正しく測ることができる。

② 展　開

<table>
<tr><th colspan="2">学習過程と期待する学習活動</th><th colspan="2">教師の働きかけと指導上の留意点</th></tr>
<tr><td>問題を発掘する</td><td>(1)　これまでにいろいろな物の長さを測ったり、比べたりしたことがあるか。どんな方法で測ったか、比べたかを次の順序で考え発表し合う。
①　ものの長さを測ったり、比べたりしたことがあるか？
②　どんな時に、どんな方法で測ったか？比べたか？
③　「ものさし」がなかった大昔の人は、どんな方法で「ものの長さ」を測っただろうか。
・呪文を唱え、「ものさし」の無い時代へ行ってみよう。(呪文：ルトールチンセ、……)
(2)　「ものさし」がなかった時代は、どんな方法で“長さ”を友達に伝えただろうか。
①　「電話あそび」をしながら、考えてみる。
②　“電話”で額縁を注文する。
・子ども（客）……………C
・教　師（店の主人）……T

C：額を電話で注文する。
T：額の縦と横の長さを電話で聞く
C：縦と横の長さを店の人にどうやって伝えたらよいか考える。
C：欲しい額の縦と横の長さは鉛筆の長さでそれぞれ幾つ分だと伝える。
T：新しい鉛筆で同じように測ってみたが注文の額はないと言って断わる

(3)　［導入問題］　電話のやりとりで、おかしなところがあったか。あればそれは何か？</td><td>行動喚起的動機づけ</td><td>(1)　1年生の時に学習した物の長さの比較の方法や生活の中での経験を想起させ、本時の学習への興味と安心感を与えるための動機づけ。
①　発表内容にかかわらず、発表した子どもに対しては必ず優しい表情でKR情報を与える。
②　舌足らずの発表に対しては援助する。
センチメートルとか、「ものさしむで測ったことがあると発表する子どもがいても、さりげなく聞き入れておく。
③　「ものさし」が無かった時代に、子どもたちをドラマチックに誘う。
(2)　「劇化」という手法を使って、本時の学習への興味と好奇心をゆさぶり、このあとの学習内容に対しての動機づけ。
①　子どもの代表が教師に電話をかけている様子を、傍でクラスの他の子どもたちに観察させ、電話（代表と教師との会話）の内容に何か問題はなかったか、あるとすればそれは何かについて考えさせ、学習指導にむけての布石とする。
②・子ども（客）と教師（額縁屋の主人）との間に衝立を立て、互いに行動が見えないようにしておく。
・子ども側が座る机の上には、電話のやりとりで使うための鉛筆（使用中のもの）を数本おいておく。教師には未使用の鉛筆を。
(3)　(2)での子どもと教師の会話のやりとりに矛盾が生じていることに気づかせ、ここで何を解決していったらよいか、課題化への心の準備をさせる。</td></tr>
<tr><td>問題を課題に置き換える</td><td>(4)［学習課題］　ものの長さを正しくつたえ、注文できるようにするには、どんな工夫をすればよいか。
①　学習課題の意味を理解する。
②　同じ長さの鉛筆で測り、幾つ分だったかを調べればよい。</td><td>目標志向的動機づけ</td><td>(4)　導入問題の感性的な表皮をとりはらって、その本質（内部構造）を洞察させ、何を解決していったらよいかを明確にさせるための動機づけ。
①　何を明らかにしていけば解決できるか。
②　生活経験を想起させ、その過程で共通単位の必要に気づかせる布石とする。
・このあと何を学習していけばよいか、学習目標を明確にし、解決への準備をさせる。</td></tr>
<tr><td>課題を解決する</td><td>(5)　一人ひとりに配れた画用紙と赤色と青色のそれぞれのテープ（新しい鉛筆の代わり）で、画用紙のタテとヨコの長さは幾つ分あるか調べる。
①　最初、赤テープで画用紙のタテとヨコの長さを測る。
・タテとヨコはそれぞれ幾つ分か？
・タテとヨコのどちらが幾つ分長いと言えばよいか？
②　長さの異なる青テープで、同じように測る。
③　①と②の結果を1つの表にまとめる。
<table><tr><th></th><th>たて</th><th>よこ</th></tr><tr><td>赤テープ</td><td>4本分</td><td>5本分</td></tr><tr><td>青テープ</td><td>8本分</td><td>10本分</td></tr></table>(6)　同じ大きさの画用紙を測っても、赤テープの場合と青テープの場合とでは、それぞれテープの本数が違うのは何故かを考える。

(7)　基準にする長さを測るたびに変えると、どんな不便が生ずるか、具体例をあげながら話し合う。</td><td>目標達成的動機づけ</td><td>(5)　ものの長さを測るときは、単位は必ずしも鉛筆でなくて、他の物でもよいことを、例えば、本時でこれから使おうとしているテープでもよいことをおさえ、検証にむけての動機づけ。
①　一人ひとりに測定させ、発表させることによって、課題解決意欲を高める。
一人ひとりに配布した赤色の赤テープの長さは8cmにしておく。
②　青色のテープの長さは1つ4cmとしておく。
・測った結果は、そのつど用意しておいたプリントの表に、何本分と記入させ、あとで比較できるようにしておくことを伝えておく。
③　テープの種類によって、タテとヨコの長さを表す数値が異なる理由を発表させる。
(6)　共通単位の必要性を、(5)-③の実測結果等から認識させていく。
・測定対象の画用紙は、赤、青のテープのいずれも同じであることをはっきりさせておく。
(7)　生活経験や遊びを想起させながら不便さを取り上げさせる。</td></tr>
</table>

課題を確かめる	(8)　一人ひとりに配られた“30cm ものさし”を観察し、“ものさし”の特徴について話し合う。 ①　1cm の長さを知る。 ②　実際に 30cm ものさしで、プリントに記された2本の線分の長さを測り、どちらが何 cm 長いか（短いか）を発表する。 ③　全員で、授業の始めに唱えた呪文を今度は逆から読んで、今の時代に戻る。 ・呪文：センチメートル、センチメートル…… (9)　今日、学習した cm をつかって、もういちど最初の額を、電話で注文しなおす。 (10)　次時の学習に向けて心構えをつくる。	行動強化的動機づけ	(8)　**普遍単位の意義と価値を改めて感得することへの動機づけ。** ①　子どもたちは 30cm ものさしを既に見て、あるいは使ったことがあると思うが、ここでは(6)までで用いてきた鉛筆やテープの長さが 1cm の単位で表すと便利である事を実感させる。 ②　本時の最初に唱えた呪文を、今度は逆に唱えたら、それが cm であったという滑稽さから次時への興味を抱かせながら本時を終わらせる。 (9)　普遍単位 cm を用いれば、(1)での矛盾が解決できることを実感させ、有能感に浸らせる動機づけ。 (10)　**次時へむけての行動喚起的動機づけとする。**

(2)　授業記録（概要）

［問題を発掘する段階］

T　ものの長さを測ったり比べたりしたことがありますか？

P　（一斉に）ありまーす．

T　どんな方法で測ったか教えてください．

P　紐や足で測ったことがあります．

P　僕は「ものさし」で測りました．

T　「ものさし」ってどんなものか知ってる人？

P　（殆どの子どもが知っているという．）

T　では，「ものさし」がどうして生まれてきたか，今日は勉強しましょう．

P　（興味なそうに聞いている．）

T　今からタイムトンネルを潜って，「ものさし」がなかった昔の世界に出発します．先生が黒板に書いた呪文（ルトーメチンセ）を唱えますから，みんなも目を閉じて頭の中で一緒に唱えてください．

P　（目を閉じたまま）ルトーメチンセ，ルトーメチンセ，ルトーメチンセ，…….

T　（だんだん声を小さくしていく）さあ，皆さんは「ものさし」のない世界に到着しました．静かに目を開けてみてください．

P　なーんだ，ぜんぜん変わってないよ．

T　ここに電話が2つあります．左の机に1つ，右の机に1つ．これを使って電話遊びをします．

T　先生は額縁屋さんになって，教室の右側の電話の側に腰かけます．誰かにお客になってもらい，教室の左側の電話の側に座ってもらいます．

（と説明しながら両者の間に衝立を立て，その衝立の客側面にお客が電話をかける時の最初の言葉だけを書いておく．そのあとの言葉はお客（子ども）が考えるようにと，知らせておく．）

P　（教師の話としぐさを興味深く見ている．）

T　誰にお客さんになってもらおうかな？……

P　（何人かが手をあげる．）

T　柳沢君，お客になってくれるかな？

柳　はーい．（右側の電話のある机に座る．）

柳　（電話で）

もしもし額屋さんですか．

T　はい，そうです．

柳　図工の時間に描いた絵をいれる額をください．

T　どんな大きさの額ですか？

柳　………！

T　絵の縦と横の長さを教えて下さい．

柳沢　………？

T　何処からお電話をかけていますか？

柳　僕の勉強部屋からです．

T　では，そこに鉛筆がありますか？

柳　あります．

T　その鉛筆で縦と横が幾つ分か教えてください．

柳　（短い鉛筆で測りながら）縦が3本分，横が2本分とちょっと．

T　縦が3本分，横が2本分とちょっとですね．（と言いながら，新品の鉛筆で黒板に貼ってある額縁

の縦・横の長さを調べる．しかし柳沢君が欲しい大きさの額はお店には見当たらない.）

T　もしもし，鉛筆で縦が3本，横が2本とちょっとの額は売り切れてないのですが．どうしましょう．他のものではいけませんか？

柳　………．

（その時，教室が騒がしくなり，「おかしい」「鉛筆の長さが違う」等の声が聞こえてきた.）

T　お友達が何か騒いでますね．どうしたのでしょうね．柳沢君から誰かに聞いてみてください．

柳　はーい.（鈴木君を指名.）

鈴　柳沢君と先生の鉛筆の長さが違います．

T　それではどうすればいいでしょう．

[問題を課題に置き換える段階]

鈴　はーい，ものさしで……あっ，ものさしはだめだったんだっけ．

P　同じ鉛筆で測ればいいでーす．

T　同じ鉛筆で測るってどういうこと？

P　2人の鉛筆の長さを同じにします．

P　（両方が新しい鉛筆を使えばよかったのに.）

T　よいことに気づきましたね．今日はその勉強をしましょう．柳沢君，席にもどっていいですよ．ご苦労さん．

柳　（席へ戻る）

T　これから柳沢君の絵と同じ大きさの画用紙をみんなに配ります.（32cm×24cm の画用紙を配る.）

P　先生，僕は新しい鉛筆もってないよ．

T　分かってますよ．新しい鉛筆の代わりに赤いテープを配ります.（長さ 8cm，幅 1cm のテープ）

P　新しい鉛筆をくれるのじゃないのか……．

T　新しい鉛筆でなくても，長さが幾つ分かわかればいいのです．

[課題を解決する段階]

T　画用紙の縦と横が赤テープで何本分か測ってごらん.（机間指導）

－中　略－

T　さあ，何本分あったかな？

P　（一斉）縦は4本分，横は3本分でーす．

T　（黒板の図で確かめながら）そうです．では，どちらがどれだけ長いと言えばいいかな？

P　（一斉に）縦の方が1本分長い．

T　今度は，少し短い青テープを配るから画用紙を測ってください.（幅 1cm，長さ 4cm）

P　（画用紙を測る.）

T　柳沢君に発表してもらいましょう．

柳　縦が8つ分，横が6つ分です．

P　（一斉に）そうでーす．

T　（黒板で確かめながら）調べたことを表にまとめておこう．

	た　て	よ　こ
赤テープ	4本分	3本分
青テープ	8本分	6本分

T　どうして違いが出てしまったのだろう………．

P　テープの長さが違っていたからさ．

T　うーん．テープの長さは同じにしておけばよかったのか………？

P　（一斉に）そうでーす．

T　昔の人は「こんな道具」を考えました.（30cm ものさしを見せる.）

（教室の子どもたちの間から「知っているよ」「ものさしというんだよ」という声が聞こえた.）

T　みんなに1本ずつ「ものさし」配ります．

P　うれしいなー．

T　画用紙の裏に「ものさし」の絵とア～オの5本の線が描いてあります.（図11）

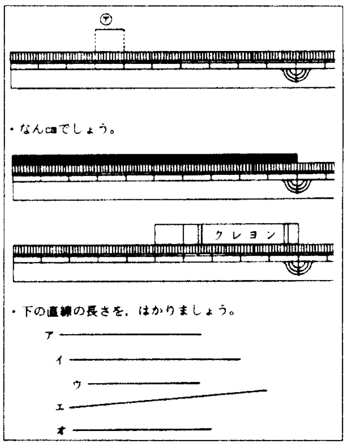


図11

T　上の「ものさし」の絵で，アの長さを「1センチメートル」と呼びます．みんなで言ってみよう．

P　1センチメートル．

T　センチメートルを cm と書きます．ノートに書いてみてください．

P　（ノートに写す.）

T　1cm が2つ分では幾つですか．

P　（一斉に）2センチメートル．

T　画用紙に描いてあるクレヨンの長さは何 cm？

P　（一斉に）5センチメートルです．

T　30cm ものさしを使って，画用紙に印刷してあるア〜オの線の長さを測ってみましょう．

P　（真剣に測っている．）

T　発表してもらいます．

P　（順に，5cm，8cm，4cm，10cm，5cm と発表）

T　「ものさし」が使えるようになったから，そろそろ今の時代に戻りましょう．

P　はーい．

T　また呪文を唱えます．

P　今度はどんな呪文ですか？

T　授業の始めに唱えた呪文を，逆さに言えばいいのです．

P　（あれ，と驚き，そして笑いながら…）

P　（一斉に）センチメートル，センチメートル……

[課題を確かめる段階]

T　さあ，帰ってきましたよ．柳沢君，電話の所にきて，もういちど絵の注文をしなおしてみてください．

柳　もしもし額屋さんですか．額をください．

T　額の大きさは？

柳　（絵をものさしで測り）縦が 30cm とちょっと，横が 24cm の額をください．

T　少々お待ちください．（黒板に貼られた額縁の中から１つ取り出し）もしもし，縦が 32cm，横が 24 cm の大きさならありますが，それでよかったらあとでお届けします．

柳　はい．（席へ戻る．）

T　今日は「ものさし」が，とても便利な道具だということを勉強しました．明日は「ものさし」を使って色々な問題を考えてみましょう．

(3)　授業を終えて（協議会での話題から）

最初，「ものさし」がない時代に戻るということに，馴染めなかった子どもも何人かいたが「電話のやりとり」を聞いているうちに自分が今どんな状況にいるのか理解できたようだ．また，加茂小の学級担任の話によれば，「電話遊び」という導入で，普段の学習では全く想像もできない興味と学習意欲が見られたという．

また，授業を参観した教師達は「ものさし」が使えないという条件下での「どうしたらよいか」という戸惑いが，問題解決にむけて行動喚起・目標志向の動機づけとして十分に役割を果たした授業であったという．特に，関心を示されたことは，指導内容の１つである「センチメートル」の逆読みを子どもたちに内緒で呪文にしたこと．そして現代に戻るときには，その呪文をさらに逆さに唱えさせたら「センチメートル」であったなどに気づかせところなど，今後大いに参考になるだろうというのであった．

2.　子どもの考えを生かした授業

次の事例は，授業者も予期していなかった考え方が突然子どもから出され，急拠，指導計画を変更せざるを得なくなった算数授業の記録である．（授業者：岡部賢一教諭）

(1)　①　対　象：春日部市立大畑小学校３年

②　目　標：数量の関係を式で表したり，それを読んだりする能力を漸次伸ばす．

③　題　材：「おはじきならべ」

(2)　授業記録から（概要）

[問題を発掘する段階]

授業は，まず導入問題を提示するところから始まった．

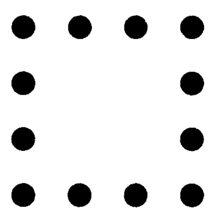


図 12−1

T　右図のようにおはじきを並べました．ぜんぶで何個あるでしょう？

P　（一斉に）12 個でーす．

T　どのように考えましたか？太郎君．

太　4×4−4 で考えました．

T　正子さんは？

正　3×4 で考えました．

T　わけを説明してください．（図 12−2）

P　（真剣に説明をきいている．）

T　ほかの方法で考えた人は？

P　………．

（そのとき，ふだん全く発表しない花子が，何か言いたげに授業者を見ていた．）

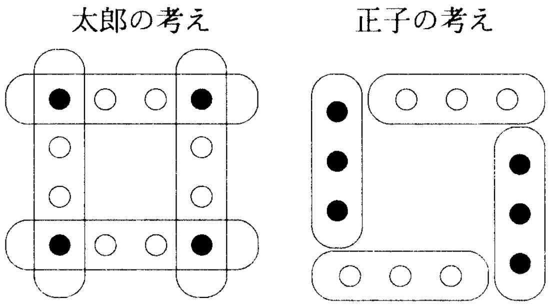


図12－2

T　花子さんは，他の方法で考えたのですか？

花　（しばらく黙っていたが）はい．4×3

――花子の発表を聞いて，他の子どもたちは「ちがう」,「そんなやり方はない」と反論．もちろん，花子は顔を赤くして，黙って下を向いてしまった．――

――授業の後で聞いた話では，授業者もその時は，花子さんの考えは被乗数と乗数をただ入れ替えたに過ぎないと思ったという．――

T　花子さん，黒板でみんなに分かるように説明してくれないかな……．

――花子の説明をまとめると次のようなことであった．――

下図アのように◎のところの２つのおはじきを，それぞれ①と②移すと，イ図のように並べ変えられ，おはじき４個の集まりが３列できるから，４個×３の式をたてた，という．

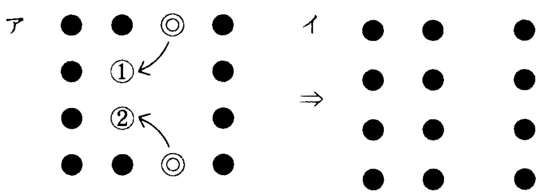


図13－1

花子の意外な考え方を聞いた子どもたちはもちろんのこと，授業者も感心したという．

その時，突然，太郎君が立って「先生！おかしい！」と，言い出した．

T　何がおかしいのかな？

太　５個ずつ並んだ問題だと残りがでてしまうから．

T　それが何故おかしいの？

――太郎が言おうとしていたことは，次のようなことだった．――

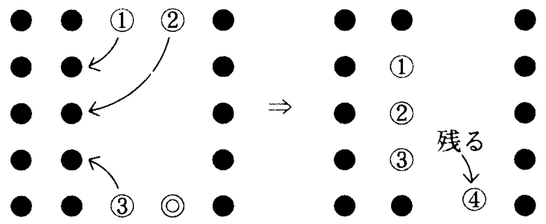


図13－2

図13－2のように５個の場合で考えると，花子がいうように，おはじきを移動させていくと１個残ってしまうから，花子さんのときのように５個×３という式は考えられない，というのである．

そこで授業者は，このあとの授業計画を変更して，急拠，花子の方法が正しいかどうかを学習課題として考えさせることにしたのである．

［問題を課題に置き換える段階］

［学習課題］　おはじきを１列に５、６、７、８個と変えて並べたとき、花子さんの考え方はどうなるか、考えてみよう。

［課題を解決する段階］

最初に，おはじきを１列に５，６，７，８個と変えて並べた場合を，それぞれ動作的思考によって調べさせた．そして，その結果を表８のように整理させたのである．

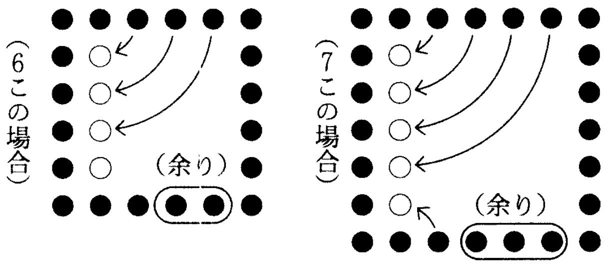


図13－3

表８

１列の数	数列	余り	全体の数を求める式
５個	３列	１個	5×3＋1＝16
６〃	３〃	２〃	6×3＋2＝20
７〃	３〃	３〃	7×3＋3＝24
８〃	３〃	４〃	8×3＋4＝28

太　先生，やっぱり残りが出るでしょう！

T　でも，先生は花子さんのやり方も正しいと思う

のだが………

——教師のそうした否定的な言葉に子どもたちは疑問を抱いてか，——

P　えっ，どうして？

P　そんなことないよ，先生！

では，このあとどのように授業を展開していったか，次に記してみる．

T　表8から規則をみつけ，おはじきの数を求める式を「ことばの式」で表せないだろうか？

——と言って，「ことばの式」を次のように立てさせたのである．——

全体の個数＝（1列の数）×3＋（余り）

［課題を確かめる段階］

T　花子さんの考えをこの式に当てはめられないか．

P　先生，4個の場合は余りが0だよね．

T　なるほど，いいところに気づいたね．では，どんな式で表わせるかな．

P　4×3+0と考えればいいんだ．

T　その通りだよ．

P　花子さんは，頭がいいね．

花　（恥ずかしそうに下を向いていた．）

こうして花子の考えがキッカケとなって，授業は思いがけない方向に発展し，むしろ成果をおさめたのであった．

その後，私が短大で教鞭をとるようになってから，授業（数学の世界）で，そうした素晴らしい小学生の話を聞かせた後，その時の子どもたちの考え方の発展として，次のような課題を学生達に提示して授業を行ったのである．その時の授業の概要を紹介してみることにする．

最初，先の授業の様子を説明した後，花子の考えを紹介し，次の課題についてとりあげた．

> **［課題］** 1列に並べるおはじきの数をn個とし、先の小学生たちの考え方を一般化できないか。

学生たちは，同じように課題を図で表すところから思考を開始し，その様子を手掛かりにして，さらに式によって一般化を図ろうとしていた．その時の図と式が次である．

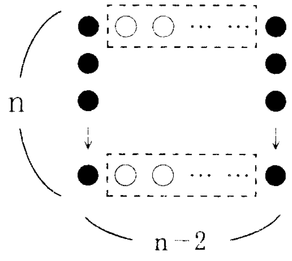


図14

〔式〕 2n＋［2（n－2)］＝4n－4

そして，この式を確かめる意味で，導入問題で取り上げた「1列4個の場合」を一般式に当てはめた結果，やはり，4×4－4＝12となり，ここでも，4n－4の考え方に帰着させることができたのである．

小・中学生に限らず，大学生の場合にもこのような目標志向の動機づけは，学習の目標の到達をめざして自己の力をふりしぼっている子どもたちの“やる気”を揺さぶったり，励ましたりする働きがけの役割をも果たすことになろう，ということができることを改めて知ったのである．もちろん，こうした動機づけは，小学生や中学生に限ることなく，大学生の授業にも当てはまる大事な働きかけであると言える．

教育特に授業とは，“一人の人間をつぶし合うことでなく，認め合わせるところに，真の意義がある”ということを，実感した授業でもあった．

3. さらに短大の授業で考える

次にとりあげるのは，私が勤務する短大で担当している講座「数学の世界」で扱った授業記録の概要である．(90分授業)

(1)　「問題を発掘する」段階

授業は，平面上に円を1つかくと平面が2つの部分に分割され，次にその円と交わる2つ目の円をかくと平面はどのように分割されるか．更にそれら2つの円と交わり，しかも，どの円とも1点では決して交わらないような3つ目の

円をかいた場合についても考えよう，という導入問題から考えさせることにした．

もちろん，ここでは問題文にそって，学生達に先ず作図をさせながら，動作的思考によって調べることを最初のねらいとし，そのあと論理的に一般化させることを目標としたことはいうまでもない．

先ず，学生たちは，円の個数1，2，3に応じて，それぞれ部分平面が2，4，8個に分割されることから作業を開始した．

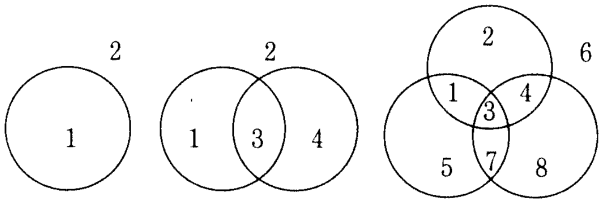


図15

そして，結果が確認できたところで，さらに次のような再度の導入問題を提示し，考えさせることにしたのである．

> **［導入問題］** 平面上に4個の円があって、どの2つも交わって、どの3つも1点で交わらないとき、これによって平面は幾つに分割されるか。作図しないで予想してみよう。

この問題に学生達はどのように取り組んだか，その時の学生の代表的な思考の様子を要約して記すと次の通りである．

まず，授業開始時にとりあげた円1個から3個までの作図の結果を，次の表に整理させ，それを使って円4個の場合については予想させた．

表9

円の個数	1個	2個	3個
分割平面の個数	2個	4個	8個

学生達の多くが16個と答えていたが，なかには14個と答える者もいた．そこで，16個あるいは14個とした根拠をそれぞれの学生に質問すると，次の通りであった．

A．16個…理由：円の個数1，2，3に応じて，平面は2^1，2^2，2^3個に分割されるから，円4個の場合も$2^4=16$個に分割される．

B．16個…理由：円の個数1，2，3に応じて，分割される平面はそれぞれ1つ手前の平面の数の2倍に分割されるから，円4個の場合は$8\times2=16$個になる．

C．14個…理由：円の個数1，2，3に応じて，分割される平面は，それぞれ1つ手前の平面の数よりも2，4，6と順に増えていくから，円4個の場合は$8+6=14$個となる．

そこで，実際に円4個の場合を作図させたところ，部分平面の数は16個ではなく，14個に分割されていることが分かった．（図16）

ということは，16個と予想したAとBの考え方はこの段階で否決され，とりあえずCの予想が生き残ることになった．

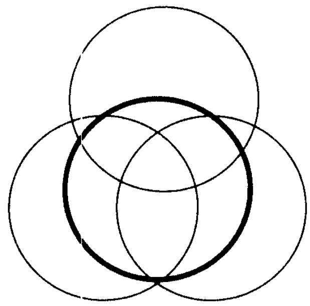


図16

では，Cの考え方（予想）は，このあと円の個数を5，6，7，……と増やしていった場合でも生き残ることができるだろうか，ということになり，次の学習課題に置き換えて考えさせることにしたのである．

(2) 「問題を課題に置き換える」段階

> **［学習課題］** 平面上にn個の円があって、どの円とも交わり、3つは1点で交わらないとき、これによって分割される部分平面の個数を求めよ。

(3) 「課題を解決する」段階

ここでは，いうまでもなく論理的に検証させ

ることがねらいである．

まず，解決にむけての方略の仕方を，先の円1個から3個までの場合に戻らせて，そのときにできる部分平面の変化の様子を改めて考察させることによって検証させようとしたのである．

学生達からは，次のような反応があった．

（学生A）：1つの円に交わる2つ目の円をかくと分割される平面の数は2→4へ増え，2つの円に交わる3つ目の円をかくと分割される平面の数は4→8へと増える．さらに，3つの円のどれとも交わる4つめの円をかくと分割される平面の数は8→14へ増える．

（学生B）：円を1つずつ増やしていくと，分割されてできる平面の個数は，それぞれ1つ手前の平面の個数よりも2，4，6，8，……の順で増加していく．

これら学生達の反応から，次のことを考えさせていくことにした．

新たに円をかき加えていくとき，その円上にできる，それまでの円との交点の数について先ず調べさせた．

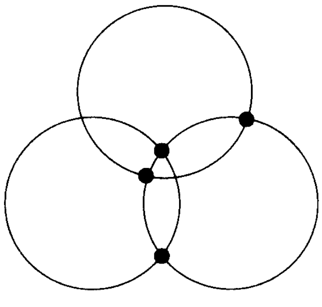


図17

例えば，3つ目の円をかくと，その前までの2つの円と必ず2ヵ所で交わる．つまり，先に円が2つあるから，できる交点は2（3−1）＝4個できる．ということは，3つ目の円は，2（3−1）＝4個の円弧に分割される．従って，部分平面の数はその4つの円弧それぞれに対応した数だけ新たに増えることになる．

こうして，どの2つも交わり，どの3つも1点で交わらないn個の円に戻って考えていくと，n個の円による分割の総数は，

$$2+2+4+6+\cdots\cdots+2(n-1)$$
$$=2+2[1+2+3+\cdots\cdots+(n-1)]$$
$$=2+2\cdot\frac{1}{2}(n-1)n$$
$$=2+(n-1)n$$
$$=n^2-n+2$$

こうして学習課題で求めている部分平面の個数についても解決することができたのである．

(4) 「課題を確かめる」段階

なお，このあと，最初の段階で16になるのではないかという予想した学生達の根拠21，22，23に対して，n＝1，2，3の場合には確かに当てはまるが，n≧4になると通用しないことを確認させ，授業を終えたのであった．

[授業を終えて]

おそらく学生達は，高校までの数学の授業では，出来上がった公式や法則を使って問題を解くことだけを体験してきたせいか，本時のような学習だと，一応，興味を抱いたことは確かであるが，終わってみれば，極めて疲れた90分授業でもあったようだ．

しかし，何のために数学を教えるか，ということを考えると，特に学力の低下が叫ばれる短大の数学授業においては，もちろん，認識的な面も当然大事であるとしながらも，むしろそれ以上に人間としての情操面，情意面を重視した授業，たとえば「情意的学習法」のような形態の授業を小・中学校それに高校以上に取り入れていくことの必要性を強く意識された授業でもあったことを付け加えておきたい．．

〈結びにかえて〉

最近，学校教育（大学も含めて）が抱える課題の1つに，子どもたちの学習意欲の喪失ということが重要な欠陥として取りあげられてきている．そして，教師達はそうした現状のもとで，さまざまな対策を工夫してきている．にもかかわらず，一般的にいって学習意欲は決して高揚してきているとは言い難い．

そうしたなかでも，とりわけ気になることといえば，学習意欲の減退は，必ずしも学習につ

いていけない子どもだけの問題ではなく，むしろ成績のよい子どもたちの間にも多く見られるようになってきたということである．このことは，教育に直接携わる者にとってゆるがせにすることのできない問題であるといわなければならない．

では，どのような教育（授業）を行えば，減退しつつある学習意欲を彼らに回復することが可能なのであろうか．

ところで，私がここ長期にわたって関心をもっている教育課題は，授業に馴染まず，そこから逃避し，行き着くところが不登校に陥る子どもたちがかなりいるということである．最近は特に成績のよい子どもたちの間にもそうした傾向がみられるようになってきたことは大きな悩みでもある．

さて，学習意欲についてのこれまでの研究をふりかえるとき，前述したように，以前は学習意欲を喚起するためには子ども自らの精神に期待する方法が重視されてきたが，近年に至っては，そうした期待に対してもまったく無関心に近い姿勢を示す子どもが多くなったとことである．そして，その異常を説明することの1つに，豊かな社会の実現により，学校での学習以外に彼らの興味をそそる誘因が彼らの周辺に多くなったことがあげられる．

そこで，これからの学校における授業も，これまでのように，漫然と教科書にあるから教えるというのではなく，子どもたちの能力，興味・関心に注意を払い，それに訴えるにふさわしい学習内容との出会いを重視した動機づけについて工夫していくことが重要であろう，というのである．

要は，何よりも大事なのは，子どもたちをもれなく授業という場に参加させる工夫が必要であるということである．もし，授業に参加させることができなければ，すでにその段階で学習意欲の高揚の機会は失してしまうからである．そこで，このことの方策を具体的にうち出そうと試みたのが，当然のことながら，「情意的学習法」である．

情意的学習法の特徴の1つは，これまで広く採用されてきた全く理論的基礎を有しない導入・展開・整理の3段階授業過程を，形式的な教授手続きにしか過ぎないとして受けとめ，ここに，改めて心理学の助けを借りることによって，「動機づけ」の研究成果を核とした学習方式を提案するものである．

具体的には，授業過程の前段に，子どもたちの手足にからみつく具体的経験からの興味・関心を揺さぶるための「行動喚起的動機づけ」を，そして中段の前半で，そうした経験を超えた新たな見地からの学習目標を打ち立てる「目標志向的動機づけ」を（方略），さらに後半で，その目標にむかって如何なる戦術で立ち向かうかの「目標達成的動機づけ」を，最終段階には，学習してきた成就感をより確かなものに膨らませ，生涯一人歩きできるようにするための動機づけ，つまり「行動強化的動機づけ」を，それぞれ授業過程に位置づけようと考えてきたのである．

もちろん，情意的学習法に関しては，まだまだ問題点や未解決な課題を多く含んでいることも確かであるが，短大を定年で退職する今を契機にして，益々，いろいろな機会を通して，また多くの先生方のご意見を頂戴しながら研究に努め，やがては市民権を有した1つの学習方式として一日も早く“ひとり立ち”できるよう，研鑽を積んでいく覚悟である．

なお，本研究は，同士の新井邦二郎氏（筑波大教授）との共同研究「三種の動機づけ論」を基盤とし，その上にたって，現在も県研究委嘱校としてその校内研究のお手伝いをさせてもらっている新座市立片山小学校をはじめとする下記の教育機関や学校，研究グループ等の絶大な協力を得てこそ，ここに中間報告できたことを，紙面をかりて深謝の意を表すものである．
埼玉県立教育センター，埼玉県立南教育センター，大宮市教育委員会，大宮市立東中学校，志木算数教育研究サークル，川越市立川越第一小学校，北本市立石戸小学校，川越市立古谷東小学校，志木市立宗岡小学校，共栄学園短期大学，教え

方開発研究所
（順不同）
最後に，「授業こそ教師の生命（いのち）である」という言葉を，私は改めて心に刻むことによって，ここにまとめとする．

参考並びに引用した文献

J.S.ブルーナー　鈴木祥蔵・佐藤三郎訳『教育の過程』岩波書店

M.ウェルトハイマァ　矢田部達郎訳 1965『生産的思考』岩波書店

水越敏行 1975　『発見学習の研究』明治図書

井上　弘 1980　『現代公教育の論争点』「教育内容・方法の争点」教育開発研究所

北尾倫彦・杉村健 1972『学習心理学』日本文化科学社

E.H.Moore 1902　『On the Foundation of Mathmatics』

奥山和夫 1972　『算数・数学科における発見学習』近代新書

J.W.A.Young　1906　『The Teaching of Mathmatics』

大宮東中学校 1968　『数学科における発見的学習－創造性を伸ばす三段階五分節指導過程』大宮市立東中研究発表会紀要

G.Polya　1973　『How to Solve It』(柿沼賢信訳）丸善

北尾倫彦 1991『学習指導の心理学』有斐閣

ルソー「エミール1」『世界教育学選集』長尾十三二他訳　明治図書

平岡　忠 1983『学習意欲を高める自主性を伸ばす授業』明治図書

広岡亮議 1974『学習過程の最適化』明治図書

堀内敏夫 1972『教授・学習システムの研究』明治図書

和田義信編・杉山吉茂 1977『「考える」ことと教育』第一法規

波多野誼余夫・稲垣佳世子 1973『知的好奇心』中央公論社

菊池兵一 1970『数学的な考え方を伸ばす指導』北辰図書

文部省 1971『中学校新しい数学教育－数学教育現代化講座資料－』大日本図書

栗田　実 1971『数学教育における教材研究』明治図書

全国教育研究所連盟編 1973　『「関数的考え」の指導と創造』東洋館出版社

新井邦二郎・奥山和夫 1987「授業の情意的過程に関する研究－算数の授業を中心に－」『埼玉大学教育学部紀要（教育科学)』第30巻

奥山和夫 1995「学習意欲の喚起に関する研究（Ⅱ）」『共栄学園短期大学紀要』第11号

奥山和夫・新井邦二郎 1997「情意的学習の方法論」『共栄学園短期大学紀要』第13号

奥山和夫 1999「情意的学習法の最適化に関する研究」『共栄学園短期大学紀要』第15号

奥山和夫 1998『教育相談的手法を生かした学習指導』教え方開発研究所

奥山和夫 1999『20世紀の中の出会いの教育』教え方開発研究所