

視聴覚教育と認知心理学

坂 野 登

Audio-visual Education and Cognitive Psychology

SAKANO Noboru

1 視聴覚教育の目的

そこで強調される非言語的コミュニケーションとはなにか

学校教育のなかで、教科書を中心とした一斉授業による知識の伝達が相変らずその中心であることが、学校における教授・学習活動が予測されていたような成果をあげていないことの原因の一つであるという指摘がなされてきた。それは、児童生徒はこのような授業の形態からは結果的には、あらかじめ定められた教育内容を無条件的に受動的に受容せざるを得なくされているという指摘である。学校教育におけるこのような問題点は、ことばを用いた教育への偏重にその遠因があることもよく指摘されてきた通りである。言語主義は、ことばによる情報の伝達、つまり言語的コミュニケーションが、伝達する意味内容の明確さと一義性とをその特徴としていることを重要視した教育観であるともいえるだろう。ここでいう言語的コミュニケーションとは、自分がことばを使って他に情報を伝達する(表現する)場合と、他から情報をことばによって伝達される(受容する)という二つの側面を指している。

視聴覚教育の出発が、第二次大戦中および大戦後のアメリカおよび我が国におけるいわゆる視聴覚教具の利用という政策的側面に強く規定されていたとはしても、それは他方では言語主義に対する反省という学問的基盤をもっていたことは否定できない事実である¹⁾²⁾³⁾⁴⁾⁵⁾。したがって視聴覚教育のなかでは、言語的コミュニケーションに対する概念として非言語的コミュニケーションが重視されることとなった。しかし視聴覚教育においては、この非言語的コミュニケーションあるいはメッセージということばは、つとめて避けられてきたようである。非言語的メッセージという用語が、言語以外のメッセージを意味するというように便宜的であいまいだというのが主な理由である。他方視聴覚教育であるので視聴覚メッセージということばを使ったらいいようであるが、この視聴覚メッセージのなかに言語的メッセージが含まれていて、言語的メッセージの対語にはならないという理由からこのことばは使われていない。

これに対して言語的メッセージの対語として視聴覚教育でよく用いられるのは、画像メッセージということばである。これは教材を「具体—抽象」の軸に設定し、視聴覚教材の特徴を明らかにしようと試みた Hoban ら(1937)¹⁾の考えに基づいた、伝統的な課題設定と関係したものである。この流れに沿った視聴覚教育の定義として、「視聴覚教育とは、教育行為を最適(効果的)とするために、画像メッセージと言語メッセージとの特質を明らかにし、これの具体化としての教

授メディアの製作、選択、および利用を主たる課題とする教育理論・実践の分野である。」とした、中野(1979)⁴⁾のものが挙げられよう。しかし画像とはなにかとなると、心理学的にあいまいなのがこれまた含まれている。ここでもう一度、非言語的コミュニケーションではなぜいけないのか振り返ってみたい。

いうまでもなく、言語的(バーバル)コミュニケーションに対することばが、非言語的(ノンバーバル)コミュニケーションである。このノンバーバル・コミュニケーションとしてすぐ思い付くことは、その表現としての身振り、手振り、表情のことである。ここでの第一の問題点は、コミュニケーションの表出面だけに問題を限定し、しかも非言語的な道具による表現(表出)を除外したことにある。当然、視聴覚的教具のような何かの道具を使つての表出を考えるべきであった。他方受容的な側面として、絵、写真、スライド、ラジオ、テレビ、映画などのような視聴覚教材を用いた視聴覚教育のなかでの、画像的なメッセージが、ノンバーバル・コミュニケーションの重要な側面であると考えられる。したがって、ノンバーバル・コミュニケーションの用語を用いることは一向に差し支えないのである。

視聴覚教育が、教育における言語主義に対する批判からも出発してきたことを考えると、画像メッセージに代表されるような、ノンバーバル・コミュニケーションを重視した教育として、視聴覚教育を性格づけることは当然の理であろう。しかし何でもって言語的なものから非言語的なものを区別するかなればいろいろと問題がでてくる。学習資料のなかに含まれる非言語的要素の代表として、画像メッセージを言語メッセージと対比させることが一番無難であったためにこの方法がもっともよく用いられているわけであるが、それでもやはり同様のあいまいさは依然として残ったままである。たとえば画像のなかの文字はどうなるのかという問題がでてくるであろうし、あるいは静止画と動画の関係はどうなるかという問いにも答えなければならない。他方言語的メッセージにしても、意味の通じない外国語というならノンバーバルなコミュニケーションであろうし、言語メッセージを発する人の表情やメッセージのなかに含まれる感情的な要素はどうなるかという問題が提起されるであろう。

バーバル・コミュニケーションとノンバーバル・コミュニケーションを対比させる考えは、まったく違った発想からロシアの生理学者パブロフによってなされていた⁶⁾。しかしこのような指摘は、視聴覚教育学者の側からなされたことはないようである。それは第一信号系と第二信号系についての学説であって、パブロフによって提起されたこの概念は人間における高次神経活動を動物における高次神経活動から区別するためになされたものであった。しかしこの理論は、幼児における外界に対する直接的な活動を大人におけるような媒介的な活動から区別するものであるだけでなく、成人を含めた対象者の能力的・人格的側面が二つの信号系の相互関係という観点から研究されていることを考慮するならば、決して無視することのできないような重要な概念となってくることは明らかである。さらにはパブロフによって提起されたこの概念は、刺激としての信号活動と反応としての信号活動を、分割され得ない一体的なものとして考えたところにその特徴があるといえるだろう。いいかえれば、受容と表出の関係についての問題提起であった。

ここで忘れてはならないのは、神経心理学の領域からの問題提起であって⁷⁾、それは左右の大脳半球のはたらきが、それぞれバーバル・コミュニケーションとノンバーバル・コミュニケーションと密接に関係しているという指摘である。しかも二つのコミュニケーションの様式というも

のが、左右の脳半球におおまかにふり分けられるとはいっても、両半球の交互作用を考慮に入れなければならないことがわかってきている。言語機能は左半球にのみ局在するのではなく、とくにそのコミュニケーション的機能は深く右半球の機能とかかわりあっているのである。たとえば幼児における母国語の獲得や第二の言語の獲得において、右半球が大きくかかわっているという事実は、従来の二分法的なコミュニケーション論からはとらえることはできないことである。言語獲得が右半球と深くかかわっているという事実からは、文法と翻訳を重視した外国語教育のありかたが問題視されることとなるが、LL とのかかわりにおいて視聴覚教育は理論的にも実践的方法においても、積極的な発言が待たれているといえよう⁸⁾。

ところで現在視聴覚教育を論じるに当たってここでもっとも重要なことは、情報処理論的モデルをその理論的・実践的中核に置いた認知心理学の台頭である。認知心理学の進歩がコンピュータの発展と密接に関係していることを考慮すると、視聴覚教育における画像メッセージ論の展開だけでは処理できなくなっていた、プログラム学習、LL あるいはCAIの問題が視聴覚教育のなかに理論的にもうましく視野のなかにはいるようになったのであった。また認知心理学と神経心理学のあいだの、密接で相互補完的な関係をも考慮しなければならないであろう。さらには、視聴覚教育から教育学へと世間の関心が一時高まった時期があったとはしても、教育学は理論的にも実践的にも当初予測したような成果をあげることができなかったが、そのような弱点を補う道を認知心理学的接近の方向に見出せる可能性がでてきたといえるだろう。

しかし認知心理学も多くの問題を抱えている。第一にそのモデルとする処理様式が現世代のコンピュータの行なっている系列的処理様式である点にある。並列的処理の観点に乏しい。第二の問題点は第一の問題とも関係するわけであるが、そのモデルに発達のあるいは階層的な観点が欠けていることである。このことは、第三にこのモデルが静的であって動的でないということである。四番目にきてしまったがこれらを包括していえることは、バーバル・コミュニケーションとノンバーバル・コミュニケーションの区別がコンピュータモデルからはにくいということである。これは認知心理学の定義にもかかわる問題であるが、これは認知心理学をコンピュータモデルに限って話をしてきたことから生じたことであって、人を一種の情報処理体と考えその処理過程を発達的に、あるいは情報の呈示方法(教育)、さらには情報の処理様式の個体的特徴(人格)との関連から追求する学問を認知心理学としてみなすような、幅広い解釈によって解決されていく事柄であるともいえるだろう。

2 視聴覚教育における画像の意味

視覚系と聴覚系での情報処理

画像の処理は、視覚系のはたらきの特徴をもっとも的確に表現した代表物である。そしてこの画像の処理に対比させるものが、聴覚系のはたらきである。さきほどコンピュータをモデルとすれば言語情報と非言語情報の区別がなくなるといったが、それは言い換えれば聴覚系における情報処理と、視覚系における情報処理の区別がなくなってしまうことを意味している。なぜならば前者は言語処理に代表され、後者は非言語処理に代表されるからである。

ところで視覚系と聴覚系はわれわれの情報収集源の主なものであって、両者とも遠刺激であるところに共通点がある。しかしこの二つの系それぞれがわれわれの認知システムへどのような独自のユニークな入力をもたらしてくるのかという基本的問題は、感覚的ハンディキャップをもった人たちの教育にとって非常に重要な理論的基礎を提供するものであり、それは取りも直さず、視聴覚的補助手段の教育的意味づけの問題として再登場してくるのである。

視覚系と聴覚系の問題は、いわゆる並列的・同時的処理と系列的・時間的処理の関係の問題でもある⁹⁾。系列的処理は継時的処理ともいわれるが、この継時的情報処理系としての聴覚系は、短期記憶においてはその言語的情報系としての性質が暗黙のうちに仮定されていた。またその短期記憶の聴覚的性質は、短期記憶と長期記憶とを媒介する作動記憶において重要な役割を果たしているものと考えられた。つまり記憶研究は、刺激として文字を用いる場合においてももっぱら聴覚系を中心に研究されてきたわけである。さらには短期記憶と長期記憶とを区別する一つの原理として、前者では音韻的貯蔵と言語的リハーサルによって維持されているのに対して、後者では意味的処理が行われるとする定義がある。しかし短期記憶をもっぱら聴覚系に限ることに疑問が提出されてきたし、また意味的属性がそこで受容されていないともいえないのである。

聴覚系が思考や認知活動において優位しているという考えは、内言がもっぱら聴覚系的性質をもっているという考えと結びついてきた。聴覚的欠損があれば話しことばに障害が生じてくるが、これらの人たちでは外言がそもそも困難であり、また外言に伴う聴覚的フィードバックがないのでそれが内化することがむずかしく、思考に困難が生じてくるという考えが支配的であった。しかしこれらの考えも、聴覚障害者の知的機能は聴覚的言語の媒介を必要せず形成できることを示す研究によって反論されていった。この問題は作動記憶における視覚系の役割についても、新しい観点を提供したものといえよう。

聴覚系の処理を基にした系列処理モデルは、下から上へ処理が行われるといういわゆる bottom-up モデルと必然的に結びついてきた。しかし人の行なう情報処理において上から下への top-down 的処理の重要な役割が明らかにされてくるにつれ、このモデルの変更を要求されていった。このようにして認知心理学が関係するさまざまな領域から、認知におけるいわゆる系列的処理系としての、聴覚系の優位性について疑問が提出されてきたわけであるが、他方視聴覚教育においては、認知活動における視覚系の重要な役割を自明の理としてきたようである。無限といってもいいような画像的記憶の容量、その即時性と具体性を伴った強烈な情報源としての性質に目をつけたわけである。

しかし視聴覚教育の重要な課題が、視覚的教育媒介と聴覚的教育媒介の教授・学習過程における最適な相互関係を研究することであるとすると、視覚系と聴覚系の長所と欠点のみを論じても生産的ではないことは明らかであろう。私は現在、教育の補助手段としての視聴覚的媒介の意味を考えるに際して、内言の補助手段としてこれら二つの情報系を位置づけ、そこから両者の共通点と相違点を考えていくことが重要であるという観点に立つことが必要であると考えている。本論文はこのような観点に立った一つの試みである。

外的補助物の概念

人間が直立歩行をするようになってから、人間の手のはたらきに大きな変化がもたらされた。人は手を歩行のための道具としてではなく、もっとほかの用途に使うことが可能となったのである。手は道具を製作し操作するために専念するという、新しい機能を獲得したのである。イマヌエル・カントは「手は人間の外なる頭脳」であるとして、そのはたらきを重視した。人のつくった道具は手の外に付加され、交換(外在化)可能な人工的な手となったといえよう。外在化された道具は耕作や狩りのためだけでなく、人の知的な能力の補助手段としても利用されるようになったのである⁸⁾。

人がつくった道具の最大で最高のもは言語である。現代人の文化的・社会的発達、この言語を基礎とした記憶に支えられているといっても過言ではないだろう。しかし人間が文字を発明するまでは、話しことばにのみ頼るような記憶ははかないものであった。このはかない記憶を強固なものにするために、たとえば指にひもを結びつけるとかハンカチに結び目をつけるといったような、物質の助けによる原始的な記憶の名残を現在も生活のなかにみいだすことができるのである。

ここでハンカチやゴムひもは、想起すべき事柄を代用する信号にすぎない。したがってなにを代用していたかを忘れてしまうこともあるし、または意識的に代用物を捨てることによって、記憶を破壊することもできるのである。しかしこのような代用物は記憶能力そのものに影響を与えるという性質のもでなかった。なぜならば記憶すべきものを線でもって表すとすると、代用物は点にすぎないからである。ここで人間における文字の発明は記憶の固定化にとって大きな意味をもっていただけでなく、記憶すること自体に大きな知的労力を費やすことを止め思考のためにことばを利用するという、言語の内化路線を歩むことを可能にした。しかしその反面、記憶能力それ自体は大きく減少していった。

私たちが人の話を聞いてそれを理解するためには、まず話の内容を記憶しなければならない。これは聞いたことを、自分のことばに翻訳する過程といってもよいようなものである。外国人と話をしている、日本語にいちいち翻訳しては話が理解できないのは記憶に時間をとられ過ぎたからである。ここで記憶の補助手段を利用するという考えがでてくことになる。外国語がそもそも苦手なのだから、文章で示すという方法はあまり有効ではない。話の対象である具体物や風景を挿入すれば、話はどれほど理解しやすくなることか。ことばはもともと具体物の置き換えであるので、もとの具体物を利用したことになる。私たちが母国語を聞く場合であっても、具体物をだして記憶の補助手段とすることは、私たちの記憶の負担をどれだけ軽減させ、思考に専念することが可能になることか。

私たちがことばを使ってものを考えるということは、考えれば考えるほど現実から遠ざかる可能性をもっていることを意味している。教授される事柄が現実的なものであればあるほど、ことばだけによっては理解しがたい内容となってくるであろう。記憶の負担を軽減させることのほかに、このような重要な役割を視聴覚教材はもっていることになる。さらにはことばが具体的で系列的な叙述であるのに対して、具体物はイメージとしてもあらわすことのできるようなものであ

ることから、内言と等価な機能をもっているものと推定することができよう。

3 画像的メッセージにおける静と動

静画としての画像の役割

静画と動画は、両者とも画像という意味で画像全体を同時的に処理するという形（同時・全体的処理）をとる点が共通しているが、動画の場合には画面がつぎからつぎへと変化して一つの系列をなしているという点から、系列的処理としてもみなされなければならない。スライドのような静画の場合には、この系列的処理の役割をするのはことばによる説明である。ここで静画における画像は、ことばによる説明を受けるなかで系列的に分析されていくのであるが、ことばによる説明だけの場合と比較すると、画像が具体性とイメージ性をもっているという性質に加えてつぎのような利点をもっている。

画像を用いずにことばによる説明だけであれば、話の内容は系列的に展開されていくものであるがために、すでに説明し終えた部分はもっぱら記憶痕跡として存在し、この作動記憶という記憶痕跡を基に次々に展開されていく話を理解していくのである⁹⁾。これに対して画像プラス説明の場合には、ことばによって説明し終えた事柄は画像のある部分に焼付けられた形となって目の前のスライドに残っているのである。したがって画像プラス説明の場合には、記憶しなければならないという負荷が少ないために、話の内容を理解する方向に注意を十分に傾けることができ、また自由に自分の考えを展開させることができるようになる。画像が授業のなかで用いられる一番基本的な形は、黒板への板書である。

板書は小学校低学年では書かれたものを覚えるのがその目的であったが、次第に書かれたものは先生のメモとなり、学ぶ側からみればそれを使ってものを考えるための手段となる。つまり画像は思考の手段となったといえるのである。私たち人間がことばを使ってものを考えるようになったことが、人間の思考を動物の思考から区別する重要な契機となったことはいままでの間、ことばはもともと具体物を指し示すための、具体物の代用物として発生してきたことを考えると、画像が思考の手段となったということは、思考のこの原点に立ち戻ったことになる。

ソビエトの心理学者ジンキン¹⁰⁾は、思考が自動化されていくにつれてそれを支える内言においては、つぶやきが短縮されて内化されているという内言の初期段階である聴覚—運動的内言から、やがては図形—イメージ的内言へと変換されていくことを間接的に示すような資料を提出している¹¹⁾。この図形—イメージ的内言は、そこからどのような言語体系にも翻訳可能な普遍的言語であるとされるが、スライドの図形—イメージ性と内言のこのような性質とがスライドをみている人の思考のなかで一体化されるものと考えることができよう。しかもスライドの図形—イメージ的補助物は、ことばを通しての説明から形成された図形—イメージ的内言がすぐさま消えていくような性質をもっているのに対して、説明が終わるまでは目の前に呈示され続けられるのである。これが先に述べた記憶の負荷を軽減させるはたらきともなるのである。

動画としての画像の役割

内言の補助手段としての画像のこのはたらきをもっと一般的にいうと、記憶あるいは思考の補助物としての画像のはたらきということになるが、視聴覚教育の目的はまさにこのような点にあったといえるだろう。記憶あるいは思考の補助という点から考えると、動画としての映画やテレビのなかでの画像の役割はまったく違って、むしろ受容すべき情報としての主役を担っているようである。つまり自動化された形での内言的補助を動画が行なっているといえるのである。映画の歴史をみても、無声映画を技術上の制約からきた映画史上通過せざるを得なかった過渡段階であるとみなすことができようが、他方芸術的な観点から考えると無声映画はそれ自体として成立し得るのであって、このなかにも画像の優位性をうかがい知ることができるのではないだろうか。

動画にみられる情報の伝達における画像の優位性は、音声を伴わないスーパー付きの映画でも、私たちは違和感を少しも感じないことから理解できるだろう。しかしそれと同時に、同一の画像の情報であってもスーパーされる文章によって、画像の情報の内容が大きく変容されることにまた気づくのである。それが音声的情報を伴った場合でも同様である。ただ音声付きの動画の場合のほうが、流れていく音声的情報の系列性とその消え易さ、そして情動的要素をもったその性質からみると、画像的情報の効果を間接的に操作できるその量と質とは大きく異なっていることがとくわかるだろう。吹き替えによる外国映画で、ぴったりこないという感じがするものこの効果によるものである。

しかし観点を変えて動画の問題を眺めてみると、私たちが気づかないままに情報を操作することが可能な事態があり得るという、看過できない問題を内包していることに気づくのである。そしてこの情報とは、内言的役割を演じていていわばその人の思考ともなる得る性質をもったものであった。動画のなかで映像を操作し人の考えに影響を与えることの可能性についてはよく指摘されていることであるが、それと音声的情報の組合せについてもっと目を配る必要があるだろう。なぜならば動画に音声を組み込まれると音声によって指示された動画の部分と、指示されない部分の両方の内言的な意味が違うという性質を操作できるからである。つまり音声によって指示されない部分の自分にとっての意味は、自分の思考から発したかのような錯覚に陥る危険性がそのなかに含まれているのである。

4 視聴覚教育と認知心理学

枠組みを決定する先行的情報

これまでに述べてきた内言にかかわる問題提起は、主として認知心理学あるいは神経心理学的な知見の普遍化によるものであった。それでは認知心理学が視聴覚教育により直接的にかかわる事例としてどのようなものがあるだろうか。イメージの成立と言語的思考とのかわり、記憶にかかわるさまざまな問題、教授・学習と知識構造の関係、あるいは問題解決における情報処理様

式の問題など、さまざまな例が考えられる。しかしここでもっとも直接的に関係する事例として、視聴覚教具のもつ情動的な意味づけを挙げることができるだろう。この情報ははじめて与えられたものであっても何らかの形で、先行経験と結びついた性質をもっているものである。このような先行的情報のはたらきの仕組みを明らかにしたのは、何といっても認知心理学的な実験パラダイムであろう。

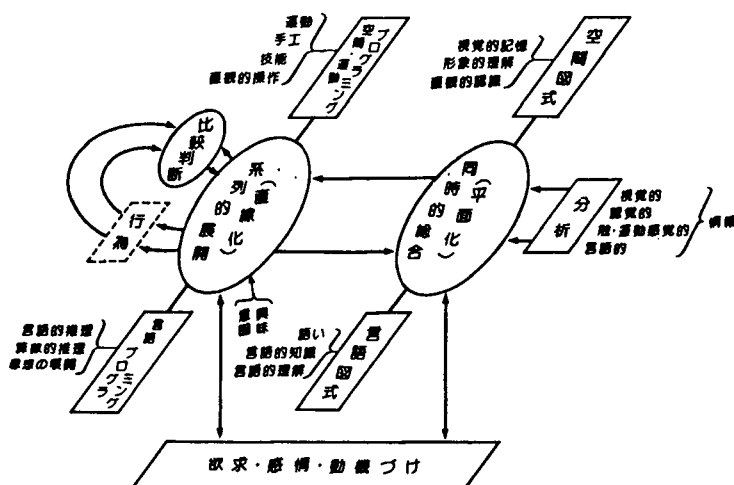
ところで一般的にいて、私たちが情報を受け入れる際には大抵の場合、ある態度、構えを予めもっているものである。これにはパーソナリティによる違いの他に、情報に対する予備的な知識といえるものがある。もちろん両者にはある程度関係があつて、たとえば偏見をもちやすいパーソナリティがあるといった類いのものがある。しかしここで重要なことは、予備的な知識が無意識のうちに効果をもつ可能性をもっているということであり、またその効果は対象者がもっている知識構造との関係でダイナミックに作用するということである。そのことはいわゆるプライミングの方法によって実験的に確かめられている。これは上から下への、いわゆる top-down 方式の処理の存在を実験的に示した研究であるともいえるであろう。

ここで意識されない程度に短い時間、たとえば「バター」という文字をみせた後に「パン」の文字を見せると、「ペン」の文字を見せた場合よりもそれが意味のある文字であることに早く気づくという現象がある。これは「バター」によって、「食物—しかもバターと結びついた食物」という知識構造が浮かび上がってきて、はたらきやすくなった(活性化された)結果として解釈されている。これは意識的な処理としてだけではなく、無意識的にも起きることのできる過程である。反応が速いということは、他のものよりも敏感になっていることであり、場合によっては反応が歪んででることさえあり得るのである。

いまここで先行知識の効果についての実験の一つを紹介したわけだが、このような意味的なネットワークは長期記憶のなかにたくわえられているものである。私たちはこのような知識構造によって生活のなかでプランをねり、行動しているといえよう。このような意味的なネットワークは、より言語的で一般化され抽象的なものとしては意味記憶として左半球に、そしてより非言語的で具体的な形をとって右半球の同時的総合の系にたくわえられている(図1参照)⁷⁾⁹⁾¹⁰⁾。右半球的なエピソード記憶は一般的に、そのなかの共通部分がそこから抜け落ち、左半球の意味記憶へと移行していくものと私は両者の関係を考へている¹⁰⁾。このエピソード記憶は個人的な性質をもったものであるが、そこに無意識的にはたらきかけることによって個人的色彩を帯びるようになった先行的情報は、その作用が意識されにくい性質をもっているがためにその歪みの原因が気づかれることは少なく、したがってそれがあたかも意味記憶のような普遍的な意味をもっているかのような錯覚に陥ることすら生じるのである。

同時的総合と系列的展開の系

ところで同時的総合の系にたくわえられた知識構造を、私たちはなんらかの方法で取り出すわけであるが、この取り出しをコントロールするのが前頭葉の系列的展開の系である。同時的総合と系列的展開の系のはたらきについては、私が作成した模式図の図1を参照されたい。同時的総合の系は継時的に到来する情報を空間的・同時にまとめ上げるのはたらきであつて、いわゆる感



欲求・感情・動機づけの系が第一ブロック、同時的総合の系、系列的展開の系がそれぞれ、第二、第三ブロックの第三次野に対応する。

この二つの系の相互作用という観点からは、ここで問題とした教育の補助手段としての視聴覚教育の役割は、同時的総合の系あるいは系列的展開の系をはたらかせて、最終的には教育の本来的な目的であるところの系列的展開の系のはたらしを、いかにして援けるかという工夫にあったといえるだろう。ここまで述べてきた事柄は、視聴覚的な補助手段に利用によって人が受動的になりやすいという危険性を、どちらからといえば強調したきらいがあった。しかし補助手段を利用するはたらしが前頭葉にあるという認識からは、視聴覚的な補助手段の利用が本来積極的なものであるという面がむしろ強調されることとなるはずである。

学校教育における各学年のそれぞれの教科自体が、対象となる子どもの発達段階およびその教科固有の情報処理様式を考慮して作成されなければならない、生きた情報処理体としての学習者の処理様式との交互作用という観点から教授・学習過程を考えなければならないという立場からは、視聴覚教育がやがては教育工学と呼ばれるようになっていったのは当然の帰結だったといえるのであろう。しかし教育工学の現状をみると、その目的が達成されたとはいいいがたいし、また達成できると思われる。それはモデルとされるコンピュータの行なう情報処理とは、あくまでも系列的で論理的な処理であったことと、その学問の心理学的な理論的背景の弱さが、大きな原因として挙げることができるのではないだろうか。視聴覚教育は教育工学を経て、認知心理学と呼ばれるより大きな領域を包含するような学問へと接近してきている。しかし人間による環境的世界の認知というより基本的なテーマをその中心に置き、情報処理論あるいはコンピュータをそのモデルとした認知心理学は、教育工学の場合と同様の問題に直面していることには変わ

りはないのである。

他方系列的で論理的な情報処理を重視する立場は、教育学あるいは心理学のなかでも伝統的なものであって、このような傾向は教授法では、受容学習の重視と発見学習の問題点の指摘としても現われている。しかし発見学習とは、よくいわれているような特別な方法によるものではなくて、いわゆる受容学習のなかにも存在しているようなものである。

発見学習と受容学習

発見学習といえば、理科の授業でたとえばある動物の成長の観察から、動物が発育の途中で時期に応じてその形を変えるという変態の意味を発見させるというように、観察とか実験のような具体的、実証的資料に基づく帰納的な概念の形成であるといったイメージと結びつけられて議論されてきたように思える。しかし発見とは事象の再配列であり、変形であり、また認知構造の変化であると考え、より一般的な事態にも適用できる概念であったことに気づくのである。

また直観的思考の役割が重視されるという意味から、右半球の非言語的なはたらきが前面にでてくることになる。右半球と感情や情動との密接な関係を考えると、発見学習が内発的動機づけによるところ大だとする考えと結びつくのであるが、また内発的動機づけの基礎としての探索的な活動が低い目覚めで活発になることから、脳の仕組みとの関係で考えてみるとさらに興味深いものがある。つまり右半球は注意を維持する上で重要な役割をもっているが、これを基礎として新しいものに対する探索的な活動を呼び起こすのである。これらの探索的な活動を基にして、他方では左半球による分析的な活動が行われていくものと推定される。

発見学習と対比されるのが、教室内での一斉授業による、定められた教育内容の無条件的な受容を目的とした教科書中心の教授・学習活動であって、受容学習と一般に呼ばれている。しかしよく考えてみると学習とは、新しい意味を理解し既存の認知構造のなかに結合づけることであって、どのような受動的な過程のなかにも、そのような再配列、変形、認知構造の変化といった発見学習的要素が含まれているのである。発見学習と受容学習とは、相互に相手を含んだものであるという認識が必要となってくるのであろう。

発見学習それ自体は、それがでてきた学問的背景においては視聴覚教育とは異なっているものの、知識伝達中心の教授・学習活動に対する反省をその背景としている点では共通点をもっている。また同時に視聴覚教具の利用が、ともすれば子どもたちを受け身的にする可能性をもっていることを振り返る上で、発見学習における具体的な教具の与えかたとそのなかでの子どもたちの学習活動への積極的なかわりのありかたは大いに参考になるであろう。また認知心理学のなかでの研究テーマの一つである問題解決過程の分析も、そのような点で意味をもってくるであろう。いずれにせよ、神経心理学その他の隣接科学を含めた広い意味での認知心理学のこれからの発展のなかに、視聴覚教育のかかえるさまざまな問題の解決の糸口が見出せることは間違いのないことといえよう。

参考文献

- 1) Hoban, C. F., Hoban, C. F. Jr., and Zisman, C. B. Visualizing the curriculum. Dryden Press, 1937.
- 2) 百名盛之 視聴覚教育と教育工学の今後の展開 京都大学教育学部紀要, 1989, 35, 154-164.
- 3) 大内茂男・中野照海(編) 教授メディアの選択と活用 図書文化 1982.
- 4) 大内茂男・高桑康雄・中野照海(編) 視聴覚教育の理論と研究 日本放送教育協会 1979.
- 5) 坂元 昂 教育工学の原理と方法 明治図書 1978.
- 6) 坂野 登・天野 清 言語心理学 新読書社.
- 7) 坂野 登 教育心理学における神経心理学的接近 教育心理学研究, 1984, 27, 78-85.
- 8) 坂野 登 第二の言語のむずかしさ 言語生活, 1985, 400, 36-43.
- 9) 坂野 登(編) 神経心理学 新読書社 1986.
- 10) 坂野 登 無意識の脳心理学 青木書店 1990.