

ことばのない子供の言語行動の形成

進 — 鷹*

Formation of verbal behaviors for speechless children

Kazutaka SHIN

(Received October 9, 1987)

It is important to consider how educate the severely speech-retarded children. This research is designed to analyze perceptual and cognitive behaviors and its learning processes, to clarify the characteristics of cognitive behaviors in early stages, to discuss the relation between the symbol and the referent. Speech-retarded children had the following characteristics in cognitive behaviors; (1) poor perceptual exploration and activities, (2) undifferentiated conceptual behaviors in constituting forms. Evidently, it is necessary to prompt active and systematic behaviors in cognitive activities through a series of learning programs, to learn the relation between the symbol and the referent.

問 題

ことばのない子供の特徴として、1) 事物、事象と言語記号とを等価なものとして認識できないこと、2) 単位（例えば、音韻、文字、点字などの要素）を組み合わせることによって、新たな意味（単語、文章）を創造していくという記号操作ができないこと、更に、単位相互の弁別、識別が不可能なことなどが挙げられる。

事物、事象と言語記号とは、「言語記号と、それによってあらわされる事物とは直接結びついているのではなく、人間の精神作用に媒介されることによって関係づけられている（岡本夏木、1982）。」といえる。この三者の関係は、一般に意味の三角形と呼ばれている。C.K.Ogden and I.A.Richards (1923) によって、次ぎの図式が提唱されている（図1）。

図式の thought or reference と symbol, thought or reference と referent のそれぞれの間には知覚的類似性があるが、その両者から生じた thought or reference (イメージ) 間にはなんの関係もない。

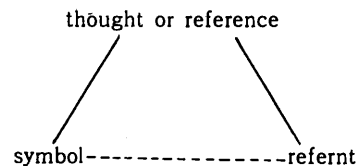


図1. C.K.Ogden and I.A.Richards の図式

symbol と referent とは直接的ではなく、 though referent を介して symbol と referent との関係が成るといふ間接的な関係である。梅津八三(1980)の図式(図2)を示し、事象と信号との間は、実

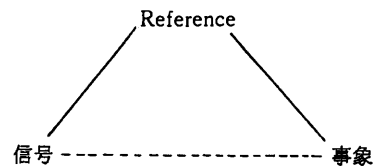


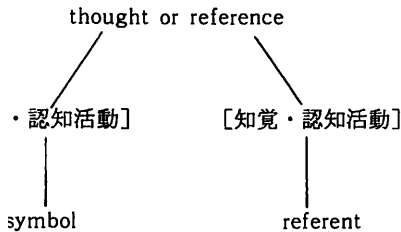
図2. 信号と事象との関係

通してのみ対応が保持され、構成信号とは元来いいうものである、と述べている。それぞれの用語用い方は研究者によって違いがある。これらの

* 特殊教育科

を提唱した研究者の意図は、構成されたもの（個人間、個人内の交信手段として人工的につくられたもの）と事物、事象との関係が直接的ではなく、間接的である、ということを示すことにある。（言語）記号と事物、事象との間接的関係を一層深く理解していくためには、thought or reference, reference の内容を更に吟味していく必要がある。これらの用語の意味するところは、事物、事象をなんらかの形に信号化することで抽出し、その抽出したものを保持したり、処理したりする中継ぎ行動系が必要であるということである。われわれの場合には潜在的に意識されずに中継ぎ行動系が実行されるが、言語記号の意味を獲得する途中にあることばのない子供の場合には、外在化された形において中継ぎ行動系を意図的意識的に確立していくことが重要である。中継ぎ行動系を介在して symbol と reference の関係付けが可能となり、記号操作が可能となり記号の意味が習得される。さらに、中継ぎ行動系が十分に活動するためには、それに相応するだけの知覚・認知活動が豊富になっていくことが必要となる。

C.K.Ogden and I.A.Richards の図式を心理的活動という点から再度捉え直すために、下記のように知覚・認知活動を図式の中に包含するようにした。



1. 言語記号と事物・事象との関係図式

の知覚・認知活動は、U.Neisser(1976)の all cycle (知覚循環)の用語と概念的には同様のものである。U.Neisser は、図式—探索—図式—・・・という知覚循環説をとる。健康児は自発的に知覚循環活動が生じ、例る、聴く、触るなどの知覚・認知活動が自発していき、何等かの理由で発達の遅れを供た場合には、意図的課題解決的に感覚を活性化状況を設定し、計画的に知覚・認知を学習が必要となる。

図式の中で重要な点は、symbol (記号), referent (指示物)、両者の知覚・認知の活動関連付け、言語記号と事物、事象の等価性

を把握することである。いわゆる、symbol の側面からの知覚・認知活動と事象、事物についての知覚・認知活動の両者から生じた相互の心的イメージを等価なものとして変換する心的過程が存在し、その過程を通して言語記号と事物、事象との関係付けが可能となる。この変換過程には、次のようなものがあると想定される。(1)言語記号の側面からの知覚・認知活動から生じる心的イメージと事物、事象からの知覚・認知活動から生じる心的イメージというように、相互に全く異なる心的イメージを等価なものとして操作していく過程、(2)輪郭図形と充実図形というように特性が類似した図形から生じる心的イメージを相互に等価なものとして操作していく過程、(3)同形の輪郭図形、あるいは、同形の充実図形から生じる非常に類似した心的イメージを等価なものとして操作していく過程。C.K.Ogden and I.A.Richards のいう thought or reference では、このような等価変換操作の存在が重要な役割を担っている。

記号は、記号使用者が言語記号と事物、事象との関係のように全く関係のないものがある種の約束事で関係があるかのように想定していくことを前提としている。さらに記号は、記号の単位、例えば、文字、音韻、点字などの単位を並べ替えたり組み替えたりするなどの記号操作を可能にする。いわゆる、有限個の単位記号を一定のルールで組み合わせることによって、無限ともいえるメッセージを創造することができるのは、記号操作が可能であるからである。また、記号操作を通して、意思を伝達したり、われわれ自身の行動を調整することも可能となる。ことばのない子供たちの学習として、一種の課題状況を設定し、ある課題を解決していく課題学習を行うが、その学習の狙いは、三角、四角というような概念を学習するものではなく、そのような概念を捉えるための方略を獲得することである。いわゆる、記号(信号)操作の基礎を獲得するのがその学習の狙いである。意味上では記号と信号の多少の違いがあるにしても、両者が情報処理の効率化や行動の調整において重要な役割を担っているということは指摘するまでもない。

以上の観点から、ことばのない子供たちの言語活動の形成について、事例に即して考察していくことにする。

事 例

事例 I . 1976年6月生。男児 (U.T.)。

1) 生育歴

生下時体重3170g。首の座り3-4ヶ月。座位6-8ヶ月。這い這い8ヶ月。ひとり立ち9ヶ月。始歩1歳。発語がみられないという理由で、K病院を受診、脳波検査の結果、異常なしと診断される。その後も医学的な異常所見は見出されていない。3歳時、スプーンを持つ、6歳時、はしを持って食事をするが握りばしである。食欲は旺盛。6歳時には、排泄はほぼ自立。衣服の着脱、脱ぐのはひとりでできるが、着るのは手伝いを要する。

2) 取り組み当初の状況(1982年、6歳)

(1) 言語行動

一般に多動とか、自閉とかいわれるような行動特徴を示すことが多い。音声言語による指示は困難であるが、文脈に沿ってそのつど指示をすれば、「くつ、ぬいで」という指示で靴を脱ぐという受信行動は可能である。さらに、受信に関しては、手招きすれば来る、「座りなさい」といって机や椅子を叩いて指示すれば座る、などの行動を示す。発信行動として、欲しいもの(お菓子)を取りに行く、見つからない時は探す、水が飲みたい時コップを持って来る、自分でお菓子の袋を開けられない時お菓子を差し出す、などの行動がある。棚の上にお菓子があるというような状況においては、他者の手を取り、その方向に持っていくという行動も示す。状況との関係は読み取れないが、「パパパ」「ウウウ」などの音声を発することがある。

2) 視覚

机上からお菓子がなくなれば、机の中や棚を探す。食べ物と食べられないものの区別は視覚的に可能である。課題状況において、○と△などの形の見比べはできないが、お菓子などを注視、追視することは可能である。手元を見て木片を型穴に入れる、というような目と手の操作の協応は不十分であるが、手で木片を持つ、木片を回転して型穴に入れることは可能である。

(3) 聴覚

楽器の音や人の声には反応は見られないが、物が落ちる音、紙のこする音などには振り向き、眼球の動きがある。

(4) 運動

動きが激しく、迷子になる時もある。トランプリンやブランコが好きである。トランプリンも他の子供と一緒に手をつないで跳ぶようなことはない。自分でブランコを高くまでこぐことができる。

(5) 常同的行動

机の面、オルガンの蓋のような平面のある一点に向かって、つばを吹きかけながら、それと同時に、そこに顔を近づけて、両手の人指し指、中指でその場所を素早く叩く行動が、頻繁に出現する。この行動がいったん起これば、持続し、他に行動を切り替えようとしても、なかなか困難である。立っている時や歩いている時でも、両手を目の前にかざすような格好で、指を広げ、指先をやや丸めて、くすり指と小指を伸ばし加減にして、チラチラと振る行動も多く見られる。

2) 問題の整理と指導方針

意味が読み取れないが発声が見られる、物の落ちる音、紙のこする音などに対して振り向くなどの行動が観察されることからすれば、音声系の機能的側面には問題がないと考えられる。簡単な図形の見比べ、目や手の操作の不十分さから判断すれば、事物、事象を信号化し、その信号の抽出、変換、総括、代替などをする信号変換操作が初期の段階に留まっていると判断される。ことばが出てくるためには、課題状況を設定し課題の要請に応じて、信号操作の基礎となる知覚・認知活動を豊富にすることが必要となる。

3) 指導経過(1982年-1987年)

過去5年間にわたる指導経過を詳細に記述するには紙面に限りがあるので、数種類の課題に絞って経過を述べていく。

本児の場合、指導の全般を通じて、指導中に席を離れることが多く、いかに着席させるかが指導上で重要となってくる。離席に関しては、無理に着席させるということではなく、身振りサインやポインティングなどで、本児の意思を尊重して着席するような工夫をした。さらに、動き回る時は、机をコの字形に並べ、指導者が机のない側面に座り、そのつど身振りサインやポインティングなどで指示をだして着席を促し、学習を進めた。

(1) 型はめ課題における形の弁別の学習(1982-1984年)

見本項(1個の木片)と選択項(1種類の型穴と2種類の型穴との両方の場面を設定)からなる型はめ課題(見本合わせ法)を実施。

見本項の木片を呈示し、その後選択項の型板を呈示する(見本項先行の呈示法)。選択項の型板を呈示し、その後見本項の木片を呈示する(選択項先行の呈示法)。さらに、それぞれを同時に呈示する(同時呈示法)。3種類の呈示法を用いた。木片の型および型穴として、○、△、□などの簡単な形と方向

性のある矢印の形を用いた（写真1）。いずれの呈示法をとるにしても、いかに視線を手元や教材に向けるような工夫をするかがこの課題のポイントになる。

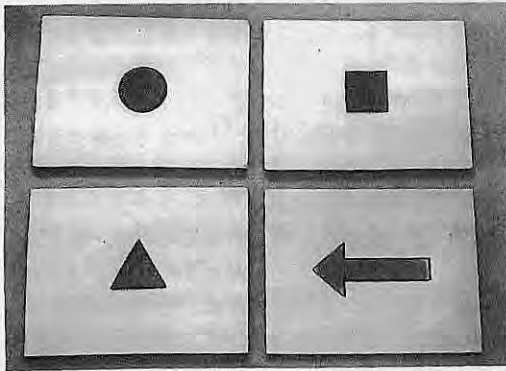


写真 1

(i) 見本項と選択項が1種の型はめ課題。

見本項先行の呈示法において、見本を単に机の上にだすだけでは、本児は視線を見本項に向ける行動が見られない。机の上で見本項をこする、あるいは、呈示時にパチンという音をたてるなどの工夫をすれば、一瞬視線を向け、手を伸ばすことが見られる。次に型板を呈示する。本児が見本に手を伸ばした瞬間に、本児の前方で斜め下の方向から机の上に呈示するという工夫をすれば、本児は型穴の方に視線を向け、見本項を型穴に入れる。当初は○のみが可能であった。△と□は手の持ち方によって偶然うまく入る時とそうでない時とがある。できない時は、型を型穴に何度か押し付けたり型で型穴を叩いたりするが、それ以上の試みはしない。つまり、本児の場合、触れば角があるということが理解できていても、木片を回転させて角や隅を合わせるという操作性には気付かない。

そこで、木片の形と型穴をよく見る工夫として、

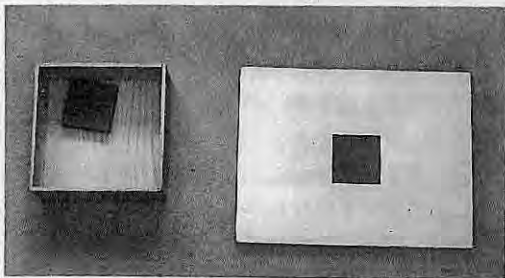


写真 2

箱の中に木片を呈示する、選択項先行の呈示法を用いる、などの状況を設定した（写真2）。まず、型板を本児の視線方向の斜め方向から呈示すれば、型穴に手を伸ばしてくる。それと同時に視線が型穴に向く。次に、箱を呈示し、その中に木片をいれ箱の上端部を叩けば、今まで手を空中でふらふらさせたり、つばを机上に吹きかけ、すばやく叩く行動を示していても、箱の中を覗き込み、木片を取り出し、型穴を探し入れる。○、△、□のいずれの型はめ課題であっても可能である。△については、木片・型穴のどちらか一方を逆三角の位置で呈示しても、三角の木片を回転させて型穴に入れる。型板呈示時、木片呈示時に視覚を十分活用させたことが、逆三角の位置関係にあっても、木片を回転しながら型穴に入れるという操作を可能にしたと考えられる。

さらに、木片の形と型穴の見比べを促すために、あえて同時呈示法を用いた。指導者が型板を机上に置き木片でパチンと音をたて型板上をずらして型穴に入れ、木片を本児に手渡せば、本児は指導者の動きをあたかも再現するかのよう木片と型穴を見比べ木片を型穴に入れた。指導者が型穴に木片を入れている間、本児は木片の動きを追い型穴に木片が入るのを見ていた。

方向性のある型はめ課題では、木片の矢印の部分と型穴の矢印の部分とが同位置方向で呈示すれば、この課題は可能である。しかし、この両者が逆の方向になっていれば、矢印の意味が理解できないのか、方向とは無関係に木片を型穴に入れようとする。木片の矢印の部分と型穴の矢印の部分を合わせるように指示しても、回転して木片を入れる動作は

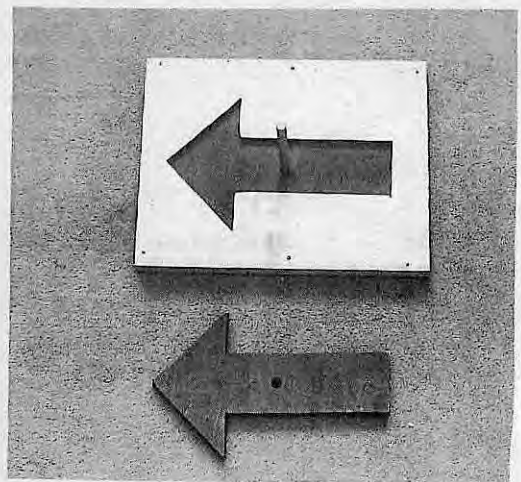


写真 3

起きてこない。そこで、回転して木片を型穴に入れる操作を学習することにした（写真3）。矢印の形、Pの形、Nの形の3種類の教材を用いて学習を進めた。この課題は、木片の真中に穴を開け、さらに型板の型穴の真中に棒を立て、その棒に木片を押し込み、棒を軸として回転させることによって、木片を型穴に入れるという課題である。当初は棒の先端と木片の穴とを合わせることが困難であった。両端を持ち水平にするなどの持ち方やきちんと背筋を伸ばす姿勢を取らせてやれば、両手が水平になり木片を前後、左右に動かし、木片の穴を棒に押し、型穴の方向に降ろす。その後木片をゆっくり回転し型穴に入れる。これらの操作をしている時には、視線が教材から離れない。水平面上の操作と垂直な姿勢による垂直軸の形成が視覚の探索行動を活性化したのであろうと考えられる。この学習を介在させた後には、どんな方向からでも木片を回転させ型穴に入れることが可能となった。

(ii)見本項と選択項が2種の型はめ課題。

選択項先行の呈示法で、本児の斜め前方から呈示する。型板を呈示すれば、本児は手を型穴に伸ばし、それと同時に視線も型穴に向けるが、2つの型穴の見比べが起きてこない。当初は、一方向のみに視線が固定する傾向があったが、呈示時にゆっくりと左右に型板を揺らす、両手で2つの型穴をそれぞれ触る、などの工夫をすれば、少しずつ両方の型穴を見比べる行動が発現するようになった。この学習を繰り返すうちに上記のような工夫をしなくても両方の型穴を見比べるようになった。見比べの行動が発現してからは、木片を呈示すると同時に、間違えなく型穴に入れることが可能となった。本児がこの課題に取り組んだ初期には、型穴に木片を入れる前に一瞬木片を口に持って行きなめる、という行動が観察された。当初、口で一瞬なめるかどうか、この課題の成否に関係していたが（触覚による形の弁別）、見比べの行動が確実に起こるようになってからは、口でなめなくても課題が可能となった（視覚による形の弁別）。さらに、見本項と選択項の見比べを促すために、見本項先行の呈示法へと移行していった。この呈示法を用いた結果からか、見本項と選択項の見比べ、さらに選択項同士の見比べ、というように見比べ行動の組み合わせが可能となった。

(2) 棒さし課題における位置、順序の学習（1985—1986年）

順序の学習を行うために、写真4のような教材を用いた。

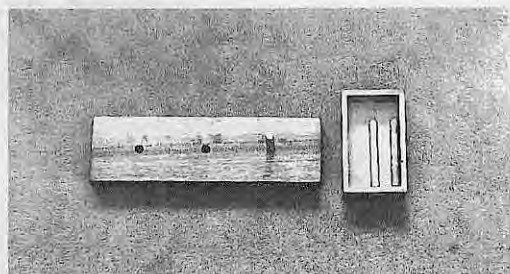


写真 4

まず、最初に、3つの穴の棒刺しで棒を右、左のどちらかを基準にして右、左から順を追って刺す学習をした。この学習は、箱の位置が基準となって右、あるいは左から棒をひとつずつ刺していくのが課題となる。当初、箱から棒を取りまず最初に左端の、あるいは右端の穴に刺す、次の棒を取り次の穴に棒を刺すべきであるが、うまく穴を探せないのか、刺した棒の先端に棒を刺そうとする。ポインティングにより刺すべき穴を示したり、紙などで穴を隠しひとつずつ穴を示したりすることによって、3つの穴に順序が出てきて順を追って刺すことが可能になった。同様に5つの穴の棒刺しに対しても、同様な経過を踏んで棒刺しの学習をした。

次に、5つの円形をひとつずつ外側から内側へ中心に向かって順を追って型穴にはめてく学習をした。円形をバラバラにして箱の中に入れて型板の型穴に外側から入れるように指示した。指示通り大きい順に円形を取って入れることができないので、混乱が生じ途中で課題を放棄した。今度は大きい順にひとつずつ箱に入れて呈示すると、外側から順に入れることができるようになった。さらに、しばらくの期間たってから、再度上述の呈示法でこの課題を実施した。すると2つずつ円形を取り比較して大きな円形を外側に置き順次小さな円形を型穴に入れるようになった。大きな円形と小さな円形を手にして順次型穴に入れても、大きさの順番が違えば、両方の円形の間に隙間ができる。その際には、小さな円形を元の箱に移し、次に小さな円形を取り順次型穴に入れていくという操作も学習を積み重ねているうちに可能になった。現在では、視覚的に大きさの順を捉え型穴に入れることもできつつある。

上述の学習と平行して、位置の学習を実施した。3つの棒刺しの穴のある板（教材）を上下に並べて（写真5）、指導者が見本として一方の板の任意の位置のどこかに棒をさせば、本児がもう一方の板のそれと同じ位置に棒を刺すという課題である。見本

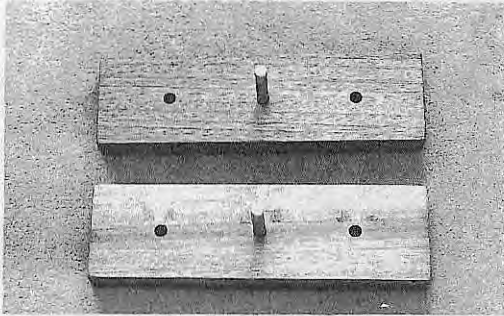


写真 5

として指導者が棒を刺してもその位置を視覚で捉えることができず、当初は視線のいった任意の位置に棒を刺した。視覚的に位置を的確に捉えさせるために、板の端にポンと叩いて棒を置き板上をずらし所定の位置に棒を刺すというような工夫をすれば、この指導者の動作を本児にまねして、指導者が刺した位置と同じ位置に棒を刺すことができた。この際、指導者の示す棒の動きを目できちんと捉えることが必要である。この行動が成立してからは、この位置の学習は可能となった。しかし、この上下の板が左右のどちらかに一方がずれたり、あるいは、横に並べられると、位置の学習は非常に困難なものになる。本児の場合、2つの板がすれた場合の位置の学習は現在(1987年)でも不可能である。

(3) 分類による形の弁別

○, △, □の形について、分類学習を進めていった。最初は、板の上の2本の棒にそれぞれこれらの形(たとえば, △, ○)を見本として置く、さらに、指導者は分類のための木片1個を呈示した(写真6)。

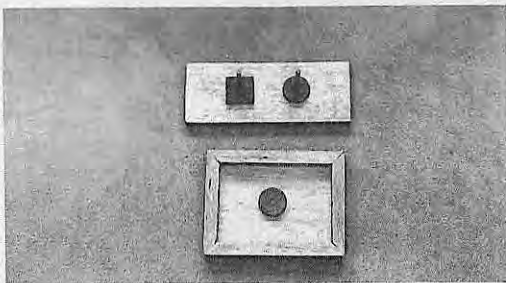


写真 6

本児は板の上の2個の木片を見比べ、さらに、手前の木片と板の上の木片を見比べ、手前の1個の木片を形の同じ棒のところに刺すことができた。3つの形、どれであってもできた。

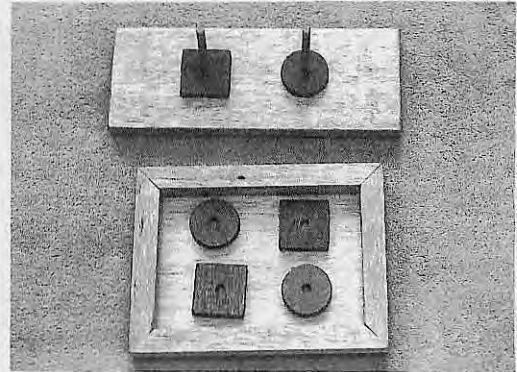


写真 7

次に、同様に2種の形の分類を行ったが、今度は分類すべき木片を2個、4個という風に増加した(写真7)。最初は、箱の中の木片を手に取り、それと板の上の2個の木片を見比べ、正解の方に木片を刺していた。しかし、後では、板の上の木片(△, ○の木片1個ずつ)と箱の中の2個(△, ○の木片1個ずつ)あるいは4個の木片(△, ○の木片2個ずつ)を呈示すれば、箱の中が2個の場合は両手でひとつずつ取り、それぞれの手で連続して棒に木片を入れることが可能になった。さらに、箱の中が4個の場合には、木片を置く位置が箱の中のどの位置にあっても、まず、同形の木片を2個ずつ(例えば、△を2個)取り、板の上の△の木片のある棒に2個刺し、次にまた同形の残りの木片2個(例えば、○を2個)取り、板の○の木片のある棒にその2個の木片を刺すというような課題解決の仕方が可能となった。これは、見比べるとか、箱の中の探索的な視覚走査するとか、の視覚操作が高次化した証拠である。

(4) 形の分解と構成(1987年)

(i) 組み立て式の型はめ課題における図形の構成

△と□の形の学習をさらに進めるために、三角形を3つの角と3つの辺に、四角形を4つの角と4つ

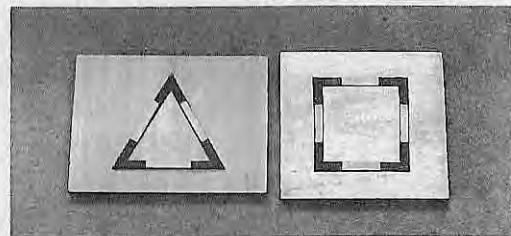


写真 8

の辺に分割した教材を作成した(写真8)。まず、指

導者は、三角の輪郭線の型はめ課題を呈示して、箱の中に分割した木片を入れ呈示した。本児は、棒の木片を先にとって型穴に入れようとしたり、あるいは角の木片を先にとって入れようとした。棒の木片を先にとれば、その木片を型穴の溝に入れ、上端部あるいは下端部に木片の一方を合わせ、次ぎの木片を取って入れようとするので、うまく入らない。角の木片を先にとれば、型穴の角に持っていき、その木片を何度か型穴の隅で回転させる。偶然角がうまく合えば止まる。先に棒の木片が型穴の辺のどこかに入っていれば、棒の端に角の木片を持ってきて、棒の木片の端と角の木片の端とを合わせようとするので、木片を型穴に入れることは不可能である。この時の本児の行動の特徴は、角に入れる、端と端を合わせる、などである。そこで、角の木片からひとつずつ呈示し、次に棒の木片を呈示する方法を取って、この課題を実施した。その結果、呈示箱から木片をひとつずつ取って対応する型穴に入れていくことが可能になった。ここで、重要なことは、三角形であれ、上端、左端、右端、というように、順を追って木片を入れていくということである。いわゆる、位置、方向、順序という特性を有した働きかけである。その意味では、前述の学習が基礎となっている。この学習が可能となってからは、箱に全部の木片を入れても、角の木片をひとつずつ取って上端から順を追って入れ、その後棒の木片を順番に入れていった。しかし、たまたま棒から先にとれば、三角形であれ、三角形の中心に3本の棒を縦に並べ、その後で角の木片は所定の位置に入れる。四角形についても同様な行動を示す。棒の木片が先か角の木片が先かで、この課題のでき方が違うということを示している。これは、形の定位の行動の発生過程の特徴を示している。現在は型はめの課題から線描き

した図形の上に木片を並べる課題を行っているが、それも可能である。

(ii) 重ね合わせ課題における図形の構成

形の視覚的な定位活動を促すために、画用紙の上に描かれた形の上で丸と棒のマグネットで図形を構成する課題を実施した(写真9)。丸は赤色で棒状の形は青で区別する、マグネットも同様に区別した。丸は両端、三角形の角、四角形の角を指し、棒は丸の位置の間を繋ぐ線を示す。最初は、点から始めた。画用紙の中央に描かれた赤丸の位置にマグネットを置く。次ぎに、直線の上にマグネットを置く。まず、両端の赤丸の上に赤丸のマグネットを置く。その間に棒のマグネットを置く。さらに、三角形の図形で同様のことを行った。三角形の頂点、左端、右端と順を追って画用紙の丸の近くにマグネットを置いていけば、その順に子供がマグネットを置いていった。その後で丸のマグネットの間に棒のマグネットを順を追って置いていった。四角形では、置くべき丸や棒の形のすぐ近くにマグネットを順を追って置く時は、子供も順を追って置き四角の図形を構成できる。しかし、一度に丸と棒のマグネットを呈示すれば、両方の上端の丸にマグネットを置き、それから下端の両端にマグネットを置く、というような行動を示す。希に、左上の端、左下の端、右下の端、右上の端という順で丸のマグネットを順を追っておくこともある。上下の順序から上下、左右の2つの軸を使って図形を捉えるという位置の組み合わせが可能となるのであろう。現在でも、画用紙に描かれた形の定位点がなければ、図形の構成は不可能である。

事例2. 1977年6月生。男児(Y.N.)。

1) 生育歴

自然分娩、生下時体重3000g。生後3ヶ月まで黄疸が強い。1歳時、名前を呼んでも振り向かないということでK病院で受診する。診察の結果、聴力に異常がありとの診断。聴力検査は不可能。1980年7月(1歳10ヶ月)Sリハビリテーションセンターで聴力検査、条件詮索聴力検査(COR)の結果、推定聴力損失値90dB。同年9月CORで平均聴力損失値60dB。1981年3月CORで平均聴力損失値60dB。同年12月遊戯聴力検査で平均損失値70dB。1982年10月遊戯聴力検査で平均聴力損失値(裸耳)右耳60dB左耳70dB。1984年6月遊戯聴力検査で平均聴力損失値(裸耳)右耳45dB左耳60dB。1981年4月-1983年3月、K園で補聴器装用と聴能訓練を受けるが、ことばに

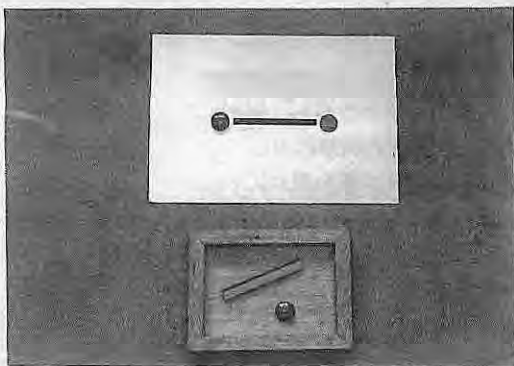


写真 9

関しては期待通りの変化はなかったという。

2) 取り組み当初の状況 (1983年 6歳)

(1) 言語行動

発信行動として、欲しいものがあれば「アアア」といって指さす、バンザイをして欲しい時には、バンザイの格好をして「アアア」という、などがある。ブーブー (自動車), アンアン (犬), パイパイ (さようなら) など音声での発信もある。母親が先生にお菓子をあげるまねをすると同時に、「先生にお菓子をあげなさい」といえば、お菓子を手渡す、椅子を叩いて「座って」といえば座る、ドアを指さし「そとにでよう」といえばドアのところに行く、などの受信は可能である。

(2) 視覚

型はめ課題では、型はめ板と木片を呈示すれば視線を向け型穴に入れようとする。一種の型はめ課題であれば、視線が手元を外れることがあっても、木片を回転して型穴に入れることが可能である。2種の型はめ課題では型穴を見比べるなど見比べの行動が生起しないので困難である。棒さしの課題でも同様であるが、この型はめ課題でも目が手元にいかないなどの視覚の活用に問題がある。

(3) 聴覚

聴力については上述。大きな声で呼びかければ振り向く、シンバルでは強く叩き大きな音をだす、ブザーの音に耳をあて音を聴く、などの聴覚を活用した行動は観察される。

(4) 日常生活

衣服の着脱、排泄は自立。三輪車やブランコに乗るのが好きである。高いところは平気。ボール投げも好きであるが、ボールを目で追う、タイミングよくつかむことは上手ではない。

2) 問題の整理と指導方針

平均聴力損失値は60dBであれば、大きな声で話しかける、補聴器を装着して聴能訓練を実施するなどの働きかけで、講音に多少の問題があっても、ことばを日常生活場面で使用するようになる。しかし、本児の場合は、同様の働きかけを過去に行ったにも関わらず、期待するような成果は得られてない。型はめ課題のような視覚を活用する状況においても、手の操作に目が関与しない、見比べが起こらない、など視覚面においても問題を有している。さらに、記号と事物との関係から本児の行動をみれば、ブーブー (自動車), アンアン (犬), パイパイ (さようなら) というように、象徴系レベルの記号操作が数種あるのみである。これらの行動から判断すれば、

音声系からの指導よりむしろ非音声系からの指導を行うことによって、言語行動の形成を豊富にすることが必要である。

3) 指導経過 (1983年-1985年)

記号操作の基礎的段階を細かに指導しているがその詳細については省略し、今回は、その中でも言語行動の形成と関連の深い形の学習と中継ぎ行動系の形成について記述していくことにする。

(1) 図形の重ね合わせによる形の学習

種々の図形を組み合わせて、見本項がひとつ、選択項が2つの見本合わせ法を実施する (図4)。

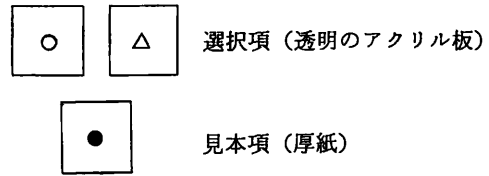


図4. 同時見本合わせ

まず、見本項を呈示、その後で選択項を呈示。もしひとつで選択項の中からひとつ見本項と属性が同じものと持ってきて重ねることができなければ、指導者が選択項のひとつをずらして重ね合わせて見せ、再度本児にひとりで行わせた。指導者の見本をきちんと見ていれば、後で自分ひとりでも間違えることはない。○, ●, △, ▲, ▽, ▼, □, ■, L字形, T字形のような図形をそれぞれの図形を組み合わせて、見本合わせを実施した。見本項が輪郭図形で選択項が充実図形の時の見本項と選択項の図形の方向性が異なっている場合など多少混乱が起こったが、正選択項を持ってきて見本項に重ねるなどの手本を示せば、この課題は可能となった。

(2) 図形の構成による形の学習

・三角形, 四角形, L字形, T字形, V字形の5種の図形の形の構成の学習をした。画用紙上の輪郭図形に、その図形の一辺と同じ長さの直線を描いたアクリル板を重ねながら、図形を構成していく課題である。それぞれ図形において、当初は、一辺に2本, 3本のアクリル板を重ねていたもので、上下, 左右という順番を定めてひとつひとつアクリル板を乗せていく学習を進めていった。学習開始時には、見本の図形に一本ずつアクリル板を重ねていく途中で見本とアクリル板の直線を見比べる視覚走査が不十分であった。しかし、学習を積み重ねる内に、その視覚走査も上手になり、さらに順番にアクリル板の直線を下の図形に重ねていく操作も可能になった。

いずれの図形も構成に視覚活動が安定してからできるようにした。

(3) 遅延状況による中継ぎ行動系の形成

2個マスに蓋をつけそれぞれの蓋に形の違う木片の形をはりつけ(写真10)、そのどちらか一方にお

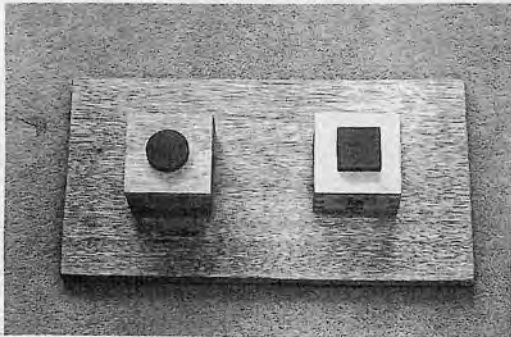


写真 10

菓子を入れ、一定期間、遮断されるか、あるいは、マスの箱が隠されるか、した後に(遅延時間)、お菓子の入っている蓋を開けお菓子を取ること(反応)が許される状況を遅延状況という。ここで用いた形は、○、△、□である。

(i) 型はめ式の蓋を中継ぎ行動系とした遅延状況(写真11)

本児が見ている前でマス的一方にお菓子を入れ蓋をしマスを隠し回転させて、一定時間の後に呈示す

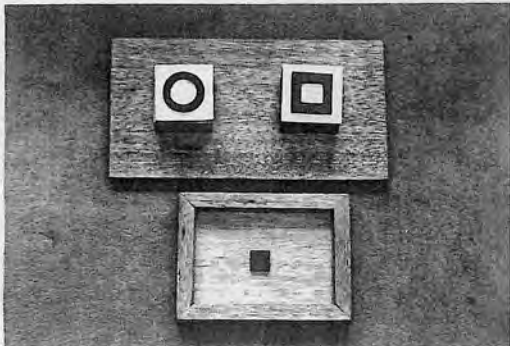


写真 11

れば、蓋の形とは関係なく、最初にお菓子を入れた方のマスの蓋を開けた(位置反応)。そこで、お菓子を入れると同時に、お菓子の入っている蓋の型穴とそれに合う型はめの木片の形を本児に手渡し、一定の遅延時間の後、マスを本児の前に再呈示した。すると、本児は両方のマスの蓋を見比べ、木片の形と合致する方のマスの蓋にこの木片を置き、蓋を開け、お菓子を取った。この操作を導入すれば、遅延

時間が伸びてもこの課題は可能であった。

(ii) 絵カードを中継ぎ行動系とした遅延状況(写真12)



写真 12

マスにお菓子を入れると同時に、絵カードを本児に手渡した。遅延時間中、本児は絵カードを見て、マスが呈示されるとマスの上の形と見比べマスの蓋を開けお菓子を取った。

(iii) 触運動を中継ぎ行動系とした遅延状況(写真13)

本児の前でお菓子を入れマスの蓋をして隠せば、本児は自発的にお菓子の入っている形を机上に描き



写真 13

始めた。当初、△の中にお菓子が入っても、○に入っても、同様な円形の触運動を示し、そのため、どちらの形にお菓子が入っていたか分からなくなり混乱した。しかし、触運動だけでは、形の区別が付きにくいので、実際にクレヨンで○、△、□の形を遅延時間中に描かした。描いた形が区別できるようになってからは、遅延時間が長くなっても間違えるようなことはなくなった。今度、再び指で描いても

形の区別ができるようになった。さらに、描いている途中で「まる、まる」(円形)、「パーパー」(三角形)、「ダーダー」(四角形)という言語発声が見られるようになった。

(iv) ことばを中継ぎ行動系とした遅延状況

遅延状況において、構音が不明瞭ながら、遅延時間中、音声の中継ぎ行動系として活用し始めた。そこで、遅延時間中に、指導者は大きな声でゆっくりと明瞭な発音で「ま・る」「さ・ん・か・く」「し・か・く」と発音して見せた。すると、本児は指導者の口を注視し、口形を模倣した。模倣の仕始めは、口だけで音声に伴わなかったが、その内、「ま・る」「さ・ん・か・く」「し・か・く」というひとつひとつの音韻を明瞭に発音するようになった。

ことばによる中継ぎ行動系が可能となってから、日常生活でもことばが非常に増加した。母親の記録では、「ありがとう、頭、あめ、ボール、電気など」68語あった(1985年)。

考 察

1) ことばと言語

ことば(speech)は音声言語のことであり、言語(language)は音声言語を含め文字、点字、指文字など高次の記号体系を指す。ことばを話す、ということ、音韻を単位とした記号の操作であり、ひとつの言語行動である。その点では、文字、点字、指文字などを用いて意思の伝達を行うのもひとつの言語行動である。梅津八三(1977)は、言語行動を「行動体制発生系統における、高単位中継ぎ行動を含む習得的行動体制と、交信関係の系統における習得の高単位構成信号による交信行動(発信行動および受信行動)との両者に共通して含まれるような行動」と定義している。言語行動とは「高単位の構成信号」である。「構成的な高単位の信号というときの高単位というのは、構成の単位となる音素なり、字画なりを任意に組み合わせると、無限な信号単位群が可能となるということである。」いわゆる、ある要素を並べ替えたり組み合わせたりすること(操作すること)を通して、無限の信号単位群が可能となる。それと同時に、事物、事象を信号単位群に関係付ける(記号性を獲得すること)、この2つの操作を記号操作という。何を記号操作の要素とするかについては、それぞれの言語で異なる。特に、文字、点字、などでは、平面上の空間関係がその要素となる。ここで紹介した事例はどちらも高単位の構成信

号を用いているわけではない。そこで、高単位の構成信号、いわゆる言語を活用する基礎的条件は何か、いわゆる、ことばのない子供の言語行動の形成の基礎的条件について以後検討していくことにする。

ことば、言語といっても、われわれの研究的な立場からすれば、依然と曖昧さを残している。一般に言語といっても、それぞれの研究者によって、その意味するところが異なっており、研究を進める上での支障となっている。そこで、それぞれの研究者が用いている言語という用語の意味を明確にした上で研究を進めていく方が望ましい。

梅津八三(1977)は信号という用語を用いて言語活動に関する理論を提唱している。信号というのは、「行動体制を規定する条件となる、作用するもの」、「行動体制の規定に働きうるもの」である。行動という用語よりも行動体制という用語を用いるのは、喜んでいたのが泣きだしたというような状態変化のパターンだけでなく、その起こった条件というものがあるといふ仮定を置いて考えるということである。行動が発現し展開し終了するというようなことは皆それぞれの条件に規定されている。その仮定で子供の行動を見れば、現行動体制を変えるにはどういう条件を設定すればよいかということになる。「特定行動の発現(展開、終止)は、そのときどきの生体系内、生体系外の状態より発信する諸信号の処理、配合の特性を条件として調整される関係にあることを”行動体制”とよぶ(定義2)[梅津八三1976]」というように、行動体制と信号と相輔関係にある。さらに、「われわれのエネルギー交換系(外界)というものを媒介にして3つの軸を三位一体として捉え、相互にはりあっている関係をいつも考えなくてはいけない。」と梅津八三(1978)は論じている。その意味では、本稿の「問題」で提起した仮定は重要である。

2) 信号系活動の分類

梅津八三(1974, 1976)は次のように信号系活動を分類している。(i)信号源。信号源がどこにあるか。(ii)信号の流れ。発信(ある生体から外に向かって流れる信号)か受信(ある生体から内に向かって流れる信号)か。(iii)信号の流れの方向に関与する主要活動部分。流れによって受信があり発信がある。これに関与する主要な活動部分がある。(iv)信号の発生。自成信号か構成信号か。自成信号とは信号系特性の対応が成立する確立が生体となって生得的に高い確立にある信号系をいう。構成信号

とは、自分の運動に関係する生体の身振りの型、声などの発生型、および自分からはなれて改めて作ったものが交信となるものをいう。(v) 構成原則。図形5に示すのは、構成原則による信号系の分類である。

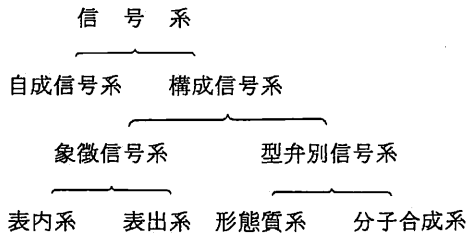


図5. 構成原則による構成信号系の分類

象徴というの、類似という意味である。信号と信号源の間に何らかの類似があるということである。形態質というの Gestalt ((まとまり)で、それぞれの単体はそれぞれの特性を持っている、それも単体として単位として区別されるような全体性を持っている、ということである。ひとつだけが独立して相互の間に弁別されているということ、全体としてまとまっていること、それらの信号の単位としてりんごやバナナと対応する、入れるやだすとも対応するような関係になっているのが形態質的信号系である。音声言語、文字言語、などは、50そこらの音韻あるいは文字で、それを並列に並べる、その並べる原理によって、並べるものに使われた分子によって区別する。そのような信号系を分子合成信号系という。信号系といってもその構成原則によって学習の積み重ねも異なってくるし、学習の難易度も増加する。図5は、左側から右側へいく程、学習の難易度も増す。したがって、型弁別信号系よりも象徴信号系の方が習得するのが一層容易なものとなる。この分類方式でいけば、身振り言語は象徴信号系に入り、音声言語、文字言語、点字などは分子合成信号系に入る。本事例児は、アンアン、ブーブー、パイパイなどの音声言語を状況に応じて使用しているが、その言語は象徴信号系のレベルであり、取り組み当初の行動水準から判断すれば、型弁別信号系の信号系活動の学習は困難であると推測された。そこで、形の学習を積み重ね、遅延学習などの基礎的な学習を積み重ね、信号(記号)操作能力を高めた。

3) 形の分解—構成

一般に形の学習という場合、○と△を示せば、○

にお菓子があるとか、あるいは、「まる」「さんかく」といえるとかいうようなことを指すことが多いが、形を信号として操作することを目的としている。形を信号として操作するためには、三角形を例に取れば、輪郭図形、充実図形、点図形、3つの点からなる図形、大きい図形、小さな図形、赤色の図形、黒の図形、地が黒で図形が白のような図形、どんな種類のものであっても、三角形性を備えていれば、三角形であるという「・・・として見る」方略が可能になることである。それと同時に状況によっては、同じ三角形でも、必要に応じて直角三角形と2等辺三角形を分類、操作することが可能になることである。いわゆる、ここでの形の学習は、ある形の名前がいえるということではなく、点、線、角、など要素を操作し信号化し、さらに分解、概括、抽出、代替などの信号操作を行うことが可能になることである。そのためには、型はめ、見本合わせ、重ね合わせ、マグネット置き、など構成課題を含んだ形の学習が必要となる。本事例児の場合もこれらの学習を通して一層信号操作が可能となった。母親のことばによると、指示がとろりやすくなった、「おいで」な身振りサインが可能となったという、そのためか、後者の事例では、言語面では、語彙数の増加と共に、信号系の活用において象徴信号系から型弁別信号系への転換が起こる、など日常生活の中でも改善が見られた。このような形の学習がことば(言語)といかなる関係にあるのかという問題を提起されるが、単なる形の学習をしたのであれば、何の関係もないであろうが、形を通して信号の操作を学習したのであれば、当然言語と密接な関係があるといえる。ある意味では、言語とは信号(記号)操作のことである。ある要素、単位のものを操作して無限のものを表現する記号操作である。文字言語は、点、線の組み合わせ、平面上の空間に並べていくことからなり、さらに、ひとつひとつ文字を並列的に並べていくことで単語という信号が成立する。音声言語も音素を単位とした同様な操作が必要となる。我々はそういう信号系の操作を通して、行動の調整力を育てているのである。単なることばの学習ではない。ここでの課題学習の目的は課題ができるというよりも、むしろ行動の調整力を高めていくことであり、行動の調整度を高めるための指導である。

4) 位置、方向、順序の学習

位置、方向、順序という3者の関係は、相互に関係しており、分離できないものである。例えば、三

角形は位置からいえば3点であり、方向からいえば頂点から左端、左端から右端、右端から頂点というように一定の方向があり、さらに、頂点、左端、右端、頂点というような順序がある。その意味では、形の学習の基礎として位置、方向、順序の学習があるということになる。位置というのは単に位置があるのではなく、関係を通して位置は浮かびあがってくる。真中、左、右という位置は3点あるからこそ、真中から見て左、右、あるいは、左から1番目、2番目、3番目という位置が浮かびあがる。1点であれば位置があり、2点となれば方向ができ、3点になれば1番目、2番目、3番目という順序がでてくるとも仮定できる。位置、方向、順序という風に発生するという仮定も成り立つ。しかし、位置も1点ではない、2点以上なければ位置ではないという考え方も成り立つが、位置とは位置関係のことであると仮定すれば、位置、方向、順序という3者は分離できない。

いずれにしても、学習手続きとしては、位置、方向、順序の3者を区別して、学習を進めていく方が学習の狙いも明確になる。前者の事例においては、順序の学習を先に行った。写真4の教材を使って箱を基準にして順を追って棒を刺すという順序の学習を行ったが、当初は目に入った穴に棒を刺し順に刺していかない。そこで、棒を棒刺しの板の上をずらしていった穴に刺すというモデルを示した後、本児が棒を刺すということを繰り返すということで本児は順に刺すということを学習した。写真5の教材を使った位置の学習でも同様な方法を取れば、学習がスムーズに進んだ。モデルを示すことの中に、棒の動きがあり、その動きのために順序、位置が浮かびあがってきたのではないかと考えられる。位置、方向、順序というような直接目に見えないことを教える時には、そのような概念を浮かびあがらせるような方法を工夫する必要がある。方向の学習としては、型はめ課題でおこなったが、アクリル板などを使用して凶形の重ね合わせでも可能であった、また、見本合わせでも可能であった。しかし、現時点では、アクリル板による重ね合わせ自体に抵抗があるので、この学習については現在検討中である。

5) 中継ぎ行動系

「 α や β の役割は、環境において食物のありかと直接に関連する部分状況（いまの例では延期時間前に呈示される見本[AかBかの]）と、もはや食物のありかとは非一義的にしか連繫しないように見える部分状況を（いまの例では延期時間後のP1,P2にあ

らわれるA,Bの光）との間に挟みこまれて、全状況を一義的連繫に変えるはたらきをしている。（梅津八三1962）」ここでいう α や β の役割が中継ぎ行動である。その役割は、非一義的連繫状況の一義的連繫状況化である。後者の事例では、遅延状況で、型はめ式の蓋、絵カード、触運動、ことばを中継ぎとして、その状況を一義的連繫状況へと変換している。このためには、形の信号化(encoding)、信号の変換(映像心像、動作心像、言語)、信号の処理、保持、保持された信号と再度呈示された形の信号との比較検討(decoding)という心的操作、いわゆる信号操作の高次化が要求される。さらに中継ぎ行動の特性は、対応、分化、自発という特性を有していることが必要である。

本事例児も自発的に触運動が生じ、ことばも自発的に発生してきた。しかも、事象と対応し、中継ぎ行動も分化している。したがって、一義的連繫化が可能となったのである。われわれが言語といているのは、信号変換操作過程を通して起こる非一義的状況の一義的状況化を目指したものである。その意味からも言語と行動というのは密接な関係を持っている。このような発想でなければ、何故人間はことばを用いるのか、というような人間行動における言語の役割が明らかにならない。

6) 事物、事象と記号との相互変換操作

「問題」で提起したように、事物、事象と記号との間には直接的な関係ではなく、thought or reference, reference という精神活動を媒介として結び付く。ここでの精神活動とは、前述の信号変換過程のことである。いわゆる、事物、事象の側からの信号化と、さらに記号からの信号化とを等価なものとして操作していく過程を仲立ちにして記号化が進められていく。信号化の深さ、いわゆる信号の構成度はそれまでの学習の積み重ねを前提とする。例えば、上述の位置、方向、順序の学習、形の学習がどの程度進んでいるかということによって影響される。等価なものとして仮定していくプロセスは、繰り返しの学習、試行の関数としての学習ではなく、ひとつの洞察による学習である。ここでの、形の見本合わせ、形の分類というものは、一種の直感、精神のひらめき、あるいは洞察による形の同定化である。ヘレン・ケラーが井戸で手を洗っている時に、サリバンがヘレンの手の平に water と書くと同時に「ものには名前がある。」ということがヘレンに理解できたという話は、ここでいう等価交換である。等価交換とは、2つあるいはそれ以上のものを

同定していくという信号変換のことである。信号（記号）操作の学習を積み重ねれば、一層高次の信号変換が行われ、精神活動が豊かになる。

7) 言語指導における音声系、非音声系の問題

取り組み当初には、本事例児は2事例とも音声言語のない子供である。正確には、一事例は象徴系信号を数語発声していた。一般に「ことばのない子供はことばをだすという訓練を」ということで訓練主体の指導になりがちである。しかし、本事例からも伺えるように、ことばのでない子供は単にことばの問題ではなく、ことばの背景となっている信号変換操作過程に問題がある。鹿取廣人(1979)は「言語発達遅滞児の多く、とくに初歩的な水準にとどまっている子どもは、聴覚的な音声情報の処理が不十分であるばかりではない。彼らは一般に、特別の視覚器官の障害がなくても、視覚性の定位反応を十分制御することができず、また、課題の要請に応じて、高次の視覚的探索の活動を行うことがきわめてむずかしい。」と述べている。これも、実質的には、ここでいう信号操作が不十分であるということと同様のことを指摘している。さらに、音声情報のみならず、視覚活動もきわめて困難であるというのは、視覚、聴覚のいずれをも問題を有しているということ、要するに、記号化の問題を有していることである。本事例は、音声系から直接指導するという方法をとらず、非音声系（主に視覚系）から記号操作へ至る基礎学習を組み立て指導していった。特に後者では、中継ぎ行動系の操作を通して、記号操作力が高まってきてから、型弁別信号系を日常でも使用できるようになり、それと同時に語彙数（68語）が飛躍的に増加した。さらに、日常生活でも音声言語を使って自分の要求を発信したり、指示に従って行動することも多くなった。これは、行動系の分化と同時に信号系が分化していったためであると考えられる。行動と信号とは前述したように、お互いに関連している。

音声系、非音声系について、さらに検討してい

ば、信号操作力がどちらの系統から指導していく方が一層高められるか、ということと関連する。音声系の情報は、継時的な性質を持ち、時間と共にその情報は消失する、さらに、音声情報は主体が操作することができない、それに対して、視覚的な情報は、同時性でいつまでも存在し、操作することが可能である。このような特性を踏まえれば、当面は視覚系からの信号操作力を高め、その後、音声へと変換していく方がより一層言語が獲得しやすいということも起こる。本事例は、そういう視点で指導し、現在も継続中である。もちろん、それぞれの時期で使用可能な信号系については、そのつど日常生活で使用するようにすることは、言語能力を高める上では必要なことである。

（謝辞）写真の転載を許可していただきましたご両親に感謝いたします。

引用文献

- 梅津八三(1967) 言語行動の系譜 東京大学公開講座 言語 東京大学出版会
- Umeszu,H.(1974) Formation of verbal behavior of deaf-blind children. Proceeding of 22nd International Congress of Psychology, Science Council of Japan.
- 梅津八三(1976) 心理学的行動図 重複障害教育研究所
- 梅津八三(1977) 行動体制と信号系 重複障害教育研究所講演録
- 梅津八三(1980) 各種障害事例における自成信号系活動の促進と構成信号系活動の形成に関する心理学的研究 日本教育心理学会第19回総会特別講演
- 岡本夏木(1982) 子どもとことば 岩波新書
- C.K.Ogden and I.A.Richards(1923) The meaning of meaning. Routledge & Kegan Paul Ltd.
- 鹿取廣人(1979) 認知機能系の初期的状況とその発達変化 心理学評論 Vol.22,№1.
- U.Neisser(1976) Cognition and reality W.H.Freeman and Company.
- ヘレン・ケラー 岩橋武夫訳(1966) わたしの生涯 角川文庫