

## 自閉症児の認知障害に関する検討

### —連合過程に障害があると考えられる1症例—

山根律子, 池 弘子

#### <目的>

自閉症の原因は認知の障害であるという考え方が強くなってきている (Rutter and Schopler, 1977). しかし, 認知という広い概念のうち, いかなる機能が障害されているかに関しては自閉症児群として共通した特徴は見い出されていない。すなわち, 知覚から概念に至るまでの多種の課題で普通児群との差が指摘されているが (Hermelin and O'Connor, 1970), それらの障害がすべての自閉症児に共通する障害であるか否かは明らかにされていない。

Hermelin らは, 自閉症児群を操作的に二分して行なった実験で, 両群が有意に相違する結果を導いており, (Hermelin and O'Connor, 1965; Hermelin and O'Connor, 1970)。また山根らも, 自閉症児を対象とした実験において群内の分散が大きいことを見出ししている (山根・小林, 1978)。すなわち, 彼らが実験的に示した認知障害は自閉症児群内に等しく存在するものではないことを示していると考えられる。

また, 自閉症児の認知上の障害を検討するにあたり, これら群内差が障害の軽重による差であるのか, 質的に全く異なる部分をもっていることによる違いであるのかを明らかにすることが必要と考えられる。

池らは, 自閉症児と考えられる1症例が, 感覚性失語症にみられるように音連続の分析ができないことを報告している (池・山根・小林, 1978, 山根・池・小林, 1978)。この例では知覚のごく基礎的なレベルで障害を有していると考えられるが, ことばの理解が可能な自閉症児ではこの種の障害をもっているとは考えられず, この例は特有な障害をあわせもった自閉症児と想定される。よって, この両例の認知障害は質的な差である, つまり, 自閉症児群内の認知障害には質的な差がある, と考えることができよう。

そこで, 本研究では認知過程においていかなる障害が

存在しているかを1症例について細かく検討することによって, 自閉症児群内での認知過程の障害の共通性および相違性を明らかにする手がかりを得ることを目的とする。

具体的には, 他の学習の進展に比較して単語の理解および命名が遅れている1自閉症児を対象として, それがいかなる障害によるものであるかを, 単語の理解および命名のために必要な過程を追いながら検討していく。

#### <症例>

##### 1. 生育歴

昭和45年5月5日生。8歳9か月。男児。

妊娠時, 出産時ともに異常なしと報告されている。生下時体重2,850g。ミルクを飲む量が少なく, おとなしい子であった。11か月目にはしかにかかると。

定額2〜3か月, 始歩1歳, 始語は2歳前後で, 「これ何?」の問いに対して, いくつか単語で答えることができたが, 自発的に言うことはなかった。2歳を過ぎてからことばが消え, 奇声のみ発していたが, 4歳過ぎから再び教えられたことばをいくつかまねることができるようになった。幼児期は多動で, 奇声が多かった。

2歳半から5歳半の間, U病院で個人指導およびグループ指導を受け, 6歳時にT病院で自閉症という診断を受けた。

現在, 1年間の就学猶予の後, 小学校1年に在学中。特殊学級に籍をおき, 4名の小集団による学習と普通学級での学習をあわせて行なっている。

##### 2. 指導経過

昭和52年5月から54年2月まで, 原則として週1回, 1時間の個人指導を行なった。前半では, 文字の学習, 数の学習, 色と形の概念, 大小概念等の指導を行ない, 後半では, 小学校入学に伴い教科面での学習の指導は学校へ一任し, 視覚訓練課題, 再認課題の学習および異モダリティ間の連合学習などの基本的な学習障害の改善

を目的とした指導を行なった。

### 3. 行動特徴

視線をあわせること、遠いところの物に注意を向けること、話しかけた人の方を向くことなどの視線定位上の困難性の問題、また好きな音には敏感だが他は聞こえないようであるというような聴覚のアンバランスが幼児期に観察されていたが、現在では改善されて、見る場合ちらっと見る傾向および多刺激の内の1か所に注意を集中する困難性のみ存続している。

異常運動反応では、スピニングが幼児期にみられ、身体を前後左右にゆすることは現在でも時々みられる。理由のわからない笑い、泣き、しかめ面、そして奇声も継続して観察されるが、頻度は減少してきている。

ことばは要求語を中心とした自発語があり、就学前までは多かったエコラリアはほとんどなくなっている。構音が不明瞭であったが、現在ではサ行のみが意識していないとタ行になる程度に改善された。主語はほとんど省略され、助詞の使用もほとんどない。ジェスチャーの使用もあまりみられない。

記憶、パズル等に関して秀でた能力を示すものはない。変化への抵抗は比較的少ない。雨を見ることを非常に好み、いつまでもみていることが多い。

学習態度は確立しており、課題に集中し、取り組もうとする姿勢がみられる。

### 4. 方法および結果

自閉症児に対する治療教育プログラム（池・太田・山根、1978）にしたがって指導を進めるなかで、他の領域の学習の進展に比較して単語の理解および命名の学習に遅れがみられた。つまり、すでに理解可能なことばの使用はできても、新しいことばの獲得は非常に遅かった。

8歳5か月時の大脳式知能検査ではMA 5歳1か月、8歳9か月時の絵画語い発達検査ではVA 3歳4か月であった。

物の名前理解と命名は言語の初期段階として不可欠であり、具体的な物のイメージと音声との連合を学習することで獲得されると考えられる。単語の理解および命名の過程をここでは刺激を他の刺激と弁別する能力、形態の記憶および音声の記憶、そして形態と音声の連合、想起（図1参照）に分けて、本児の単語の理解および命名の遅れがいかなる障害に起因するものであるかを検討する。

#### 1) 視覚弁別

同じ刺激をマッチングする方法を用いた。

① 丸、三角、四角の形、および赤、青、黄、白の色の

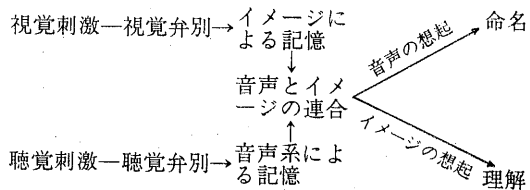


図1 単語の理解および命名の過程

#### 弁別

- ② 線の方向、線の数の弁別（図2参照）。
- ③ 顔の弁別（図3参照）。

(1), (2), (3)いずれの課題においても確実な正反応が得られた。

(2), (3)の課題ははじめて見る刺激であるが確実にマッチングが可能であったことから、視覚的な弁別は可能であり、視覚刺激弁別上の障害は有していないと考えられた。

#### 2) 聴覚刺激

語音、純音ともにかなり正確なエコラリアがあり（純音の場合「ピー」「ブー」のようなエコラリアがある）、弁別できていることがわかる。また音の強弱、イントネーションの弁別も可能であった。単語や文を聞いて文字で表わすことができ、構音障害のあるサ行も正しく書き取ることができる。

#### 3) 即時単純記憶

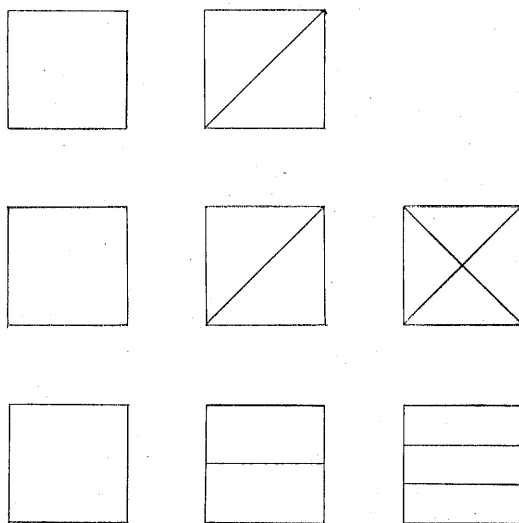


図2 線の方向、線の数の弁別で用いた図形

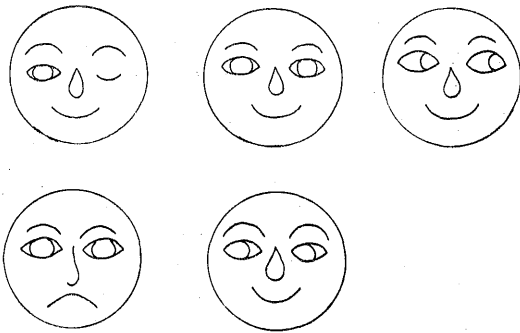


図3 顔の弁別で用いた図形

見たもの、聞いたものをそのままの形で把持しておくことができるかどうかをみるために、ITPAの「形の記憶」と「数の記憶」の下位検査を用いた。

「形の記憶」は、粗点15点、PLA 4歳11か月、SS 26であり、「数の記憶」は、粗点13点、PLA 3歳10か月、SS 22であった。

「形の記憶」で用いた刺激板は本児にとって初めてのものであり、新奇刺激であっても再認は可能と考えられた。また、「数の記憶」におけるスパンは3～4数字であった。すなわち視覚、聴覚ともに即時再認は短いスパンではあるが可能であることが示された。

しかし、「形の記憶」では再認法を用いているために、再生がどの程度可能であるかは明らかではない。

#### 4) 連合

##### ① 「お父さん」「お母さん」の絵カードの理解および命名

同一の絵カードのマッチングでは、連続8正答であり、視覚的には容易に弁別できていることがわかった。また遅延反応を用いた視覚的な記憶能力では即時記憶で連続10正答、10秒遅延で7/10正答を得た。「お父さん」「お母さん」の音声は、「お父たん」「お母たん」と弁別エコーリアが可能であり、これらの音声を聞いて文字で書くこともできることから、聴覚的な弁別でも問題はないと考えられた。

理解は、「お父さん」「お母さん」の絵カードに「ぼく」の絵カードを加えて3選択肢のなかから聴覚刺激により「お父さん」「お母さん」のポインティングを行なうことにより確かめられたが、1セッションに約15試行、最終のみ50試行で5セッション行なっても、確実な反応は得られなかった。

命名では、試行前にたずねられると、どちらの絵カードにも「マーたん」と答え、試行後はランダムに「お父たん」「お母たん」と答えている。

すなわち、ここで用いた刺激では、弁別と記憶に問題のないことが確かめられているにもかかわらず、絵カードと音声間の連合が非常に困難であることが示された。

##### ② 純音および言語音と立体図形の連合（反保、1979による）

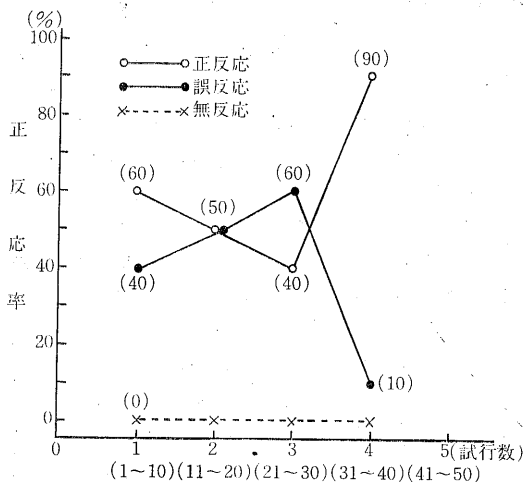
ここでは、2つの音刺激と2つの立体図形を用いて行なった音刺激と図形の連合、つまり聴覚刺激と視覚刺激の連合学習を検討する。提示された音はいずれも正確なエコーリアがあることから、弁別できていることは明らかであった。音刺激は、(a)周波数の異なる2純音、(b) /paN/ と /kaN/ の言語音、(c) /poN/ と /boN/ の言語音、(d) /taN/ と /teN/ の言語音、(e) 強弱の異なる2純音、(f) イントネーションの異なる2純音を用い、視覚刺激は一貫して赤い四角すいと白の円すいを用いている。すなわち、各々、一方の音と赤い四角すい、他方の音と白い円すいの連合が何試行で確立されるかが調べられた。10試行を単位とし、10試行中8試行正答を達成基準としている。50試行で達成できない場合は打ち切った。その結果が図4である。

普通児の3歳児群では(a)が20試行で7/10名、(c)、(d)、(e)、(f)が10試行で10/11名、(b)が10試行で9/11名が、基準に達している。

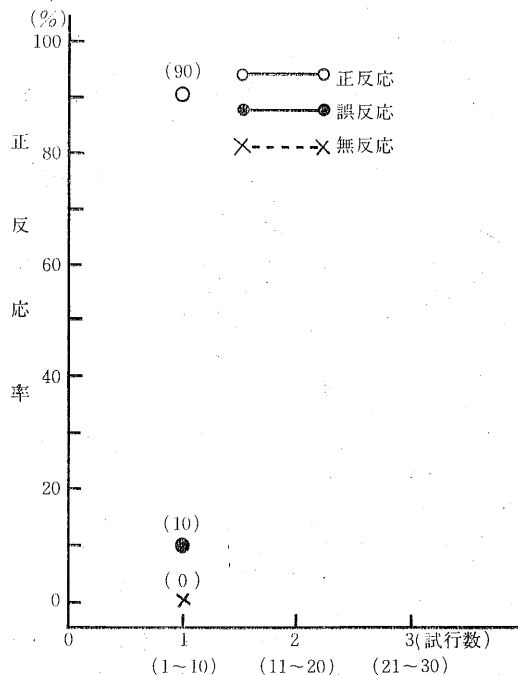
本児の場合(a)、(b)、(c)ではともに正答率が安定せず、いったん70%以上の正答率を得ても刺激音が変わると再び不安定となる傾向を示している。しかし、(c)の終り、通算120試行で10試行中90%の正答率を示してから、(d)、(e)、(f)では、10試行まで80～90%での正答率が得られている。すなわち、(d)、(e)、(f)では音刺激が変化したにもかかわらず、はじめから確実な反応を示しているのである。したがって本児の場合、連合が成立するまでは非常に多くの試行を必要とするが、いったん成立すれば音刺激が変化しても容易に連合が可能であることが明らかとなった。

##### ③ 無意味図形と立体図形の連合（大野、1979の手続きによる）

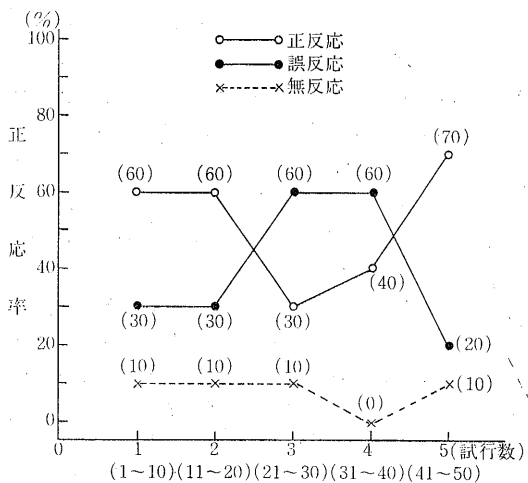
ここでは、視覚刺激と視覚刺激の連合を検討する。提示刺激として2つの無意味図形が描かれたカード2種、選択刺激として青い三角の板と正四角すいを用いて対連合学習を行なった。ともにマッチングにより弁別可能であることが確かめられたが、提示刺激では、はじめにいくつか誤答があった後可能となっている。結果は58試行で連続5正答が達成され、連合が成立したと考えられた。普通児の3歳児群が6～18試行で連合が成立したこと（大野、1979）と比較すると、本児は明らかに必要とし



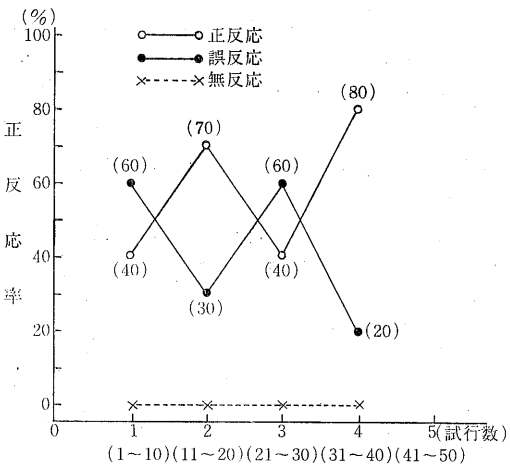
(a) 周波数の異なる2純音の連合



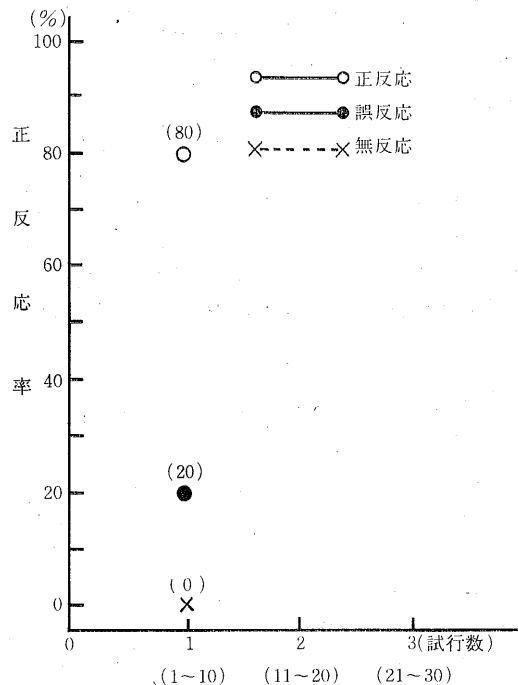
(d) /taN/と/teN/の言語音との連合  
(e) 強弱の異なる2純音との連合



(b) /paN/と/kaN/の言語音との連合



(c) /poN/と/boN/の言語音との連合



(f) イントネーションの異なる2純音との連合

図4 純音および言語音と立体図形の連合学習の結果

た試行数が多いことがわかる。すなわち、視覚刺激と視覚刺激の連合でもやはり困難であった。

## 5. 考察

以上述べてきた点から考察して、本児の場合、視覚刺激および聴覚刺激の弁別、記憶には重度の障害がみられないのに対して、刺激と刺激を連合する過程に障害があることが明らかである。つまり、刺激が知覚され弁別されていても、また単純に記憶されていても、記憶内でそれらを操作する機能上の障害があると考えられる。

それでは、連合におけるどの部分に障害があるのだろうか。

純音および言語音と立体図形の連合学習では、(c)の学習以前と以後では基準達成までの試行数が大きく異なっていた。すなわち、約120試行で3組めの聴覚刺激と視覚刺激の連合において基準達成の正答率を示して以後は(1組めは50試行で基準に達していない)、提示刺激である音が変化しても最初の10試行で基準達成という高い正答率を維持している。

一方、絵カードの理解は、物の名前である聴覚刺激を提示刺激とし、絵カードを選択刺激としている点で連合学習と同じものである。しかし、この課題では、理解している絵カードもあることから聴覚刺激と視覚刺激の結びつきが可能であるにもかかわらず、新しい絵カード「お父さん」「お母さん」による聴覚刺激と視覚刺激の連合は成立しなかった。

この両者を比較してみると、まず前者の連合学習では視覚刺激が同一のものであり、後者では聴覚刺激、視覚刺激とも異なるものであったことがあげられる。すなわち、選択刺激が同一のものである場合、提示刺激の変更には速かに連合が成立するが、提示刺激と選択刺激の両方が変化した場合にはまったく異なった連合となり、多くの試行を必要とすると考えられる。

なぜ選択刺激である視覚刺激が同一であれば連合が速く、異なれば連合が遅いのかにはいくつかの可能性があるのである。内田(1978)は、ことばの獲得にはイメージの働きが前提となると述べている。単語を理解し命名する場合、このイメージの働きは連合過程において重要であると考えられる(図1参照)。本児の場合、新しい刺激であっても試行回数を重ねることにより連合が可能であり、視覚的に提示された刺激のイメージを確立することはでき、そして、いったん視覚刺激のイメージが確立すれば聴覚刺激が変化しても連合を学習することは容易であると考えられる。すなわち、本児の場合、イメージの獲得までに時間がかかるため、単語の理解、

命名に困難性を示すのではないかと推測される。幼児期から継続した本児の行動特徴のひとつに物をちらっとしか見ない傾向があるが、視覚像としてのイメージの確立がこの特徴によって障害されている可能性も考えられる。

刺激が視覚的に提示された場合と聴覚的に提示された場合に関する検討は、ここではともに困難性を有していることを示すことにとどめておく。

## <結語>

自閉症の原因は認知障害であるという考え方が強くなっているが、認知障害とはいってもいかなる機能が障害されているかは明らかとなっていない。また、自閉症児群内でも障害にばらつきが多く、それが質的な差であるか量的な差であるかについても明らかではない。

そこで、これらの点を明らかにする手がかりを得るために、単語の理解、命名に遅れのみられる1症例について、それがいかなる障害に起因しているものであるかを細かく検討した。

その結果、本症例の場合、刺激と刺激を連合する過程に障害があることが明らかとなった。そして、この障害は視覚刺激のイメージを獲得するまでに時間がかかるために生じてきたものではないかと推測された。

本研究は1症例にすぎず、これから自閉症児全体についての結論を導くことはできないが、多くの症例についてこのような検討を重ねていくなかで、自閉症児の認知過程における障害を明らかにしていくことができると思われる。

今後、本症例についての仮説を検証し、指導方法を検討していくとともに、症例を重ねていきたいと考えている。

## 文 献

- 1) Hermelin, B. & O'Connor, N. (1965): Visual perception in psychotic children. *Bri. J. Psychol.* 56, 455-60.
- 2) Hermelin, B. & O'Connor, N. (1970): *Psychological Experiments with Autistic Children*. Pergamon Press, Oxford.
- 3) 池 弘子, 太田千鶴子, 山根律子(1978): 治療教育のプログラム. 佐藤・小林編, 情緒・重複障害の教育と福祉, 図書文化.
- 4) 池 弘子, 小林重雄, 山根律子(1978): 自閉症を示す障害幼児の指導に関する検討(1). 日本特殊教育

- 学会第16回大会発表論文集, 120—121.
- 5) 小林重雄, 山根律子, 池 弘子(1978): 自閉症状を示す障害幼児の指導に関する検討(2). 日本特殊教育学会第16回大会発表論文集, 122—123.
- 6) 大野裕史(1979): 自閉症児の言語学習に関する研究. 筑波大学53年度卒業論文.
- 7) Rutter, M. and Schopler, E. (1977): Autism; A reappraisal of concepts and treatment, Plenum Pub. Co., New York.
- 8) 反保真弓(1979): 自閉症児の聴覚弁別能力に関する研究. 筑波大学53年度修士論文.
- 9) 内田伸子(1978): 幼児期(2)一知的発達. 藤永他編, 乳幼児心理学テキストブック心理学(3). 有斐閣.
- 10) 山根律子, 小林重雄(1978): 自閉症児の認知過程の特性に関する研究(2). 日本特殊教育学会第16回大会発表論文集, 248—9.

### Résumé

#### The Discussion of Cognitive Dysfunction for Autistic Children

—A Case Study of Dysfunction on Association Process—

Ritsuko Yamane & Hiroko Ike

It is said that autistic syndrome would come from various cognitive dysfunctions. However, it's not clear what kind of cognitive dysfunction would be. The purpose of the study is to get some ideas around the problem through discussion with a case. The case, 8 years 9 months old autistic boy, was characterized as the retardation of comprehension and naming of picture cards.

On the result of the discussion, it was made clear that there was no severe dysfunction on the stimulus differentiation and direct memory, but there was apparent difficulty on the stimulus association process. It was suggested that his difficulty is caused due seemingly to impairment of establishing the visual images from external stimulus.