

## 原 著

無発語自閉症児における前言語的コミュニケーション行動の  
出現を促す環境条件の分析

土 屋 立\*・山 本 淳 一\*\*

研究1では、自閉症児1名を対象として、前言語的コミュニケーション行動の出現を促す環境設定を分析した。自然な文脈において対象児の指さし行動をアセスメントし、その結果を基に、物品を要求する場面と、大人に対して自分が見ている刺激に注意を向けることを求める叙述場面を設定した。その結果、物品を要求する場面では時間遅延法を適用することによって、日常場面では出現していなかった行動が出現するようになった。研究2では、「指さし」行動、「大人の顔を見る」行動、および「発声」が協応反応として成立する条件を分析した。その結果、時間遅延法と名前を呼ぶという操作によって協応反応が成立した。これらの結果から、自閉症児の前言語的コミュニケーション行動の指導においては、自然な場面での観察のみでなく、環境内の刺激を系統的に操作したアセスメントを行う必要があると考えられた。

キー・ワード：指さし行動 無発語自閉症児 協応反応 アセスメント 環境調整

## I. はじめに

自閉性障害で示されるコミュニケーション障害や社会的相互作用の遅れには、音声的言語の遅れということだけでなく、アイ・コンタクトや身ぶりなどの非音声的言語が含まれる(DSM-IV; American Psychiatric Association, 1994<sup>1)</sup>)。幼児期の自閉症児を対象とした研究においては、非音声的言語を話しことば獲得のための発達の前提として位置づけ、指さしの表出、理解、共同注視など、健常乳幼児では生後1歳頃までに出現するような行動(秦野, 1983<sup>11)</sup>; Bruner, 1983<sup>5)</sup>)を前言語的コミュニケーション行動と総称して研究が行われている(Wetherby, Warren, and Reichle, 1998<sup>24)</sup>)。

Sigman, Mundy, Sherman, and Ungerer (1986)<sup>20)</sup>は健常児、精神遅滞児、および自閉症

児の母子相互作用におけるコミュニケーション行動の違いを比較している。その結果、自閉症児は相互作用の中で母親と注意の共有をすることが、他の群に比べて有意に少ないことを示している。また、自閉症児のコミュニケーション行動の中でも、特に、注意を共有するための行動(例えば、指さしや物を相手に見せることや共同注視)に困難があると指摘している(Curcio, 1978<sup>9)</sup>; Mundy, Sigman, and Kasari, 1990<sup>18)</sup>; 別府, 1996<sup>4)</sup>; 内藤, 1997<sup>19)</sup>; 子安・木下, 1997<sup>16)</sup>、など)。注意を共有すること(共同注意行動: joint attention)とは、単に2名の人間が「同じ物を一緒に見たり、聞いたりする」ということを意味するのではなく、そこに参加する人間が「自分は他者と共通の何かに注意(関心)を向けているということを知っている」という認知的な側面も含んだ行動として定義されている。すなわち、共同注意行動は、物とコミュニケーション相手の両方に対して同時に注意を

\*筑波大学心身障害学研究科

\*\*筑波大学心身障害学系

向けることである。これは、物を見た後に相手の方を向いて、相手も同じ物を見ていることを確認するという、リファレンシャル・ルッキング行動 (referential looking) が伴うことで成立する (Tomasello, 1995<sup>21</sup>)。

Stone, Ousley, Yoder, Hogan, and Hepburn (1997)<sup>21</sup> は、2~3歳の自閉症児に関する行動特徴として、精神遅滞児と言語発達遅滞児に比べて、上述のような特徴の他に、複数の反応を組み合わせた複雑なコミュニケーション行動がみられないということを示している。

以上のような健常児や精神遅滞児との比較研究や自然な場面の観察研究の成果として、共同注視の有無や原叙述形 (protodeclarative; 環境内の特定の対象に注意を払うよう他者に求める) の指さしの有無が障害の予測因子として重要視され、自閉症児の早期診断とアセスメントの項目に加えられている (Charman, Swettenham, Baron-Cohen, Cox, Baird, and Drew, 1997<sup>21</sup>)。そして、Mundy and Crowson (1997)<sup>17</sup> は、これまでの研究から、他者と注意を共有するという過程は、自閉症児の象徴能力、言語能力、社会性の発達に大きな役割を果たしていると述べ、共同注意行動を早期療育の中核的な行動として扱う必要があると指摘している。

Baron-Cohen (1995)<sup>3</sup> は、自閉症児が原叙述形の指さしや共同注視の表出が困難であることについて、「コミュニケーションの相手が、外界に対して興味・関心をもっている存在であることを理解する」という表面から見えない他者の認知の過程を認知すること (二次的表象) である「心の理論」をもたないためであると述べ、原叙述形の指さしや共同注視を「心の理論」の先駆体として位置づけている。一方、Gomez, Sarria, and Tamarit (1993)<sup>10</sup> は原叙述形の指さしや共同注視は二次的表象のみで説明されるものではないと述べている。乳児が大人に何らかの対象物を提示する場合の目標は、大人に精神的経験の共有 (二次的表象) を引き起こすために行われるのではなく、大人笑顔のような情緒的反応や注目反応を引き起こすために行わ

れる。つまり、乳児は大人の注意的・情緒的行動の中で表される明白な信号 (対象物を見たり、微笑んだりすること) という一次的表象を引きだそうとしていると主張している。

この点について、Butterworth and Jarret (1991)<sup>7</sup> は健常乳幼児を対象に共同注視の成立条件を、「子ども」「大人」「刺激」の3者の位置関係を厳密に統制した実験手続きを用いて明らかにしている。6ヶ月児では、大人の視線の向いている方向を理解することができるが、それは自分の視野内に限られている (生態学的メカニズム)。12ヶ月児では、自分の視野内であれば、対象の正確な位置を見ることができる (幾何学的メカニズム)。18ヶ月頃までには、対象が自分の視野外であっても、大人の視線の向きを手がかりにして、その位置を特定することが可能となる (表象的メカニズム)。このような段階を実験的に明らかにし、共同注視の成立は大人の顔の動きや視線の向きといった一次的な表象能力、つまり、環境内の特定の物理的刺激や社会的刺激を知覚するという視知覚の発達によって可能になっていると指摘している。また、注意のメカニズムに関する研究においては、高次の象徴機能を仮定して説明するよりも、環境条件 (刺激の布置) と反応との関係から明らかとなる知覚系、運動系、知覚運動協応の機能の問題として扱った方が作業仮説として節約的であると述べている (Butterworth, 1991<sup>6</sup>)。

角谷・山本 (1997)<sup>13</sup> は無発語の自閉症児を対象に、リファレンシャル・ルッキング行動を「環境の中にある刺激」「大人」「子ども」という3項関係から分析し (Fig.1)、その成立条件を検討している。角谷・山本 (1997)<sup>13</sup> の実験では、リファレンシャル・ルッキング行動を「刺激への視線定位反応」、「聞き手 (大人) とのアイ・コンタクト」、「刺激への視線再定位反応」の3つの要素の行動連鎖として定義し、指導を行っている。その結果、聞き手からの教示などの「先行条件」、そして、新奇刺激を見ること自体や聞き手からの応答などの「後続条件」という、環境内の刺激機能を明らかにした環境を設定する

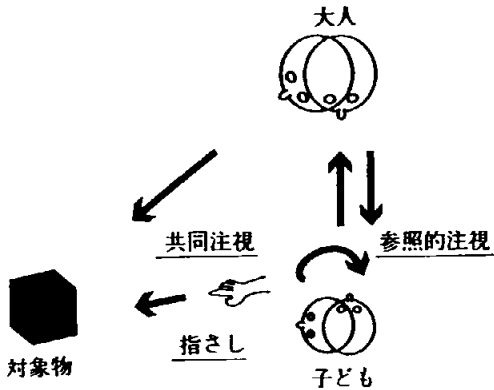


Fig. 1 前言語的コミュニケーション行動の分析の枠組み  
山本 (1997)<sup>25)</sup>より抜粋

ことによって、それらが獲得可能であることが示されている。前言語的コミュニケーション行動の成立を、系統的に環境条件を操作し、環境内の刺激との因果関係から明らかにすることは、操作不能な認知的機能を前提としないという点で、早期療育プログラムに対してより有効な情報の提供ができる。また、このような観点はアセスメントにおいても必要である。なぜなら、自然な観察場面では出現しない反応や機能が、環境整備によっては出現する可能性があるからである。

従来より、対象者の日常環境のアセスメントを基に、指導・援助方法を立案することの重要性が指摘され、生態学的 (ecological) アプローチ (Kaiser, 1993<sup>12)</sup>; 加藤, 1996<sup>14)</sup>) や Positive behavioral support (Koegel, Koegel, and Dunlap, 1996<sup>15)</sup>) として、プログラム化されている。いずれのアプローチも、対象者の日常環境のアセスメントを手続きに組み込んでいる。その利点として、標的行動の機能や反応型および指導場面に含まれる刺激が、日常生活や対象者の好みと乖離することを防ぐことができる。また、日常的な文脈や刺激を指導に取り入れること、および、日常の環境そのものを再構築することによって、日常場面においてより多くの学習機会を保障することができる、ということあげている。Positive behavioral support の

中でも、日常生活において対象者の行動を維持している「先行条件」や「後続条件」を操作したシステムティックなアセスメントは、問題行動に対する機能分析が中心に行われ、成果をあげている (Anderson and Freeman, 2000<sup>21)</sup>)。

重度のコミュニケーション障害をもつ自閉症児のコミュニケーション行動についても、機能分析をもとにして指導を立案することに意義があると考えられる。なぜなら、自然な観察場面では生じなかった反応型や機能が、環境の刺激を操作することによって出現する可能性があるためである。また、既に日常生活において「先行条件」および「後続条件」となって、子どもの行動を維持している刺激を指導に利用することが可能となるからである。角谷・山本 (1997)<sup>13)</sup> は実験室内の刺激を系統的に扱うに止まっているが、その時点で対象児がもっている行動レパートリーを日常生活で評価し、この上に刺激を系統的に操作したアセスメントや指導を積み重ねていくことによって、刺激の系統的な操作を日常的な文脈の中で行うことができる。

そこで、本研究は日常場面における対象児の行動レパートリーの評価を基に、指導室内において系統的な刺激操作を用いたアセスメントを行い、指導を立案するという手続きを用いることとした。まず、「環境の中の刺激」「子どもの反応」「大人の反応 (応答)」という枠組みを用いて、自然な環境における子どもの前言語的コミュニケーション行動をアセスメントした。そして、研究1では、さらに環境整備を行うことで対象児の前言語的コミュニケーション行動に変化が生じる可能性を検討した。研究2では、前言語的コミュニケーション行動によって、相互作用が成立している文脈を用いて、複数の反応が協応して出現するために必要な環境整備の条件を検討した。

## II. 研究1

### 1. 目的

対象児の指さしをアセスメントした結果 (Fig. 2) から、指さし行動が高頻度で観察され

た物品を要求する場面（以下、物品要求場面）と、角谷・山本（1997）<sup>13)</sup>の実験をもとにした叙述場面を設定し、各場面における指さし行動と「大人の顔を見る」行動を分析した。また、これらの行動の出現を促す環境内の刺激操作として、時間遅延法（time-delay procedure）および名前を呼ぶプロンプトを用い、その効果を検討した。

## 2. 方法

### 1) 対象児

研究1、2ともに、女兒1名を対象とした。対象児は医療機関にて自閉症との診断を受けていた。研究1実施時の生活年齢は5歳8ヶ月、研究2開始時は6歳2ヶ月であった。5歳8ヶ月時における津守式乳幼児精神発達検査（1～3歳児用を社会、言語領域のみ使用）による発達年齢は、社会2歳9ヶ月、言語1歳6ヶ月であった。

物を要求する時にのみ、決まった発声とマニュアルサインを使用することができたが、そ

の他に機能性をもった発声はなかった。いくつかの単音の音声模倣が可能となっていたが、他者から音声模倣を求められると緊張の高い発声が生起することが多かった。粘土、しゃぼん玉など感覚刺激が得られる遊びを好み、ひとり遊びが中心であったが、絵本を介した場面では他者とかかわりながら遊ぶことができた。物の要求が満たされない時や日常の決まった流れを崩すようなことがあると手を噛んだり、奇声を発することがあった。

### 2) 日常アセスメント（指さし行動の機能分析）

母親との面接において、家庭で対象児の指さし行動がどのような場面で生起するのかについて聞き取り調査をした。聞き取り調査の結果（Table 1）をもとに、反応の生起を制御していると考えられる刺激と場面設定を用いて、指導室内において母親とのやりとりをビデオに録画した。母親には子どもの行動に対して家庭での

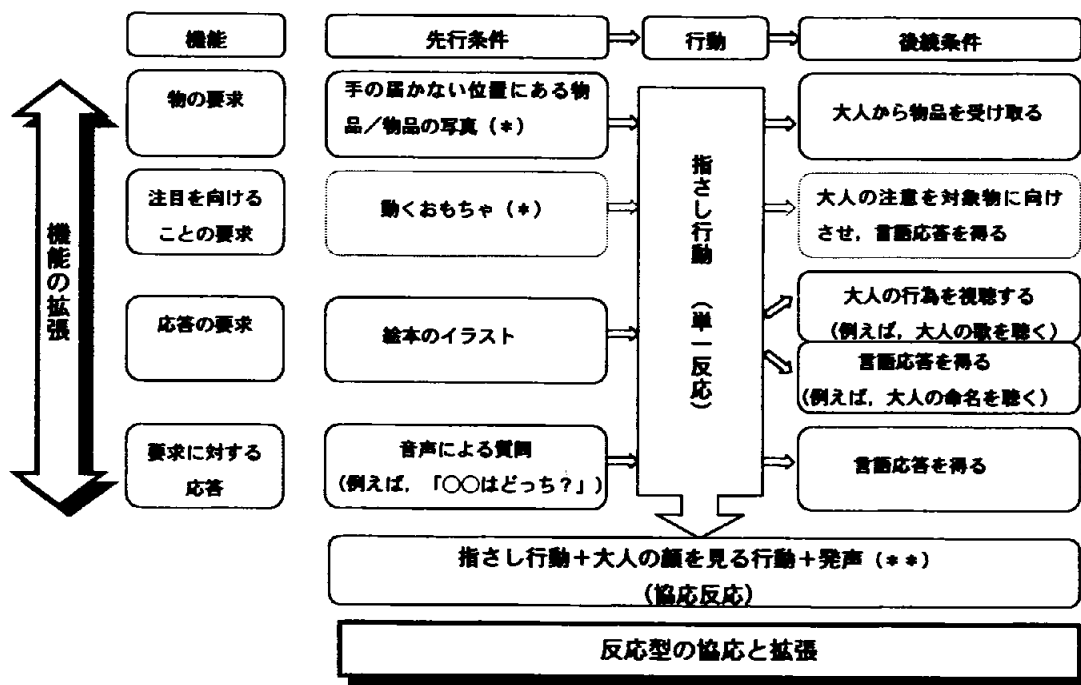


Fig. 2 指さし行動の機能分析

破線で表示した項目は、研究1において、新たに設定した場面を示す。  
(\*)は研究1で設定した場面を、(\*\*)研究2における標的行動を示す。

場合と同じように対応するように事前に口頭で指示した。ビデオ録画の解析から、指さし行動の機能分析を行った (Fig. 2)。

### 3) 刺激

物品要求場面では、対象児がいくつかのパズルの中から選択したパズルを使用した。叙述場面では、対象児が家庭や指導場面で使用したことのないもので、動いたり、音がでたりする玩具 24 個を使用した。試行ごとに玩具を変え、同一セッションの中で同じ刺激が提示されることはなかった。いずれの場面でも、1 試行 1 刺激を使用した。

### 4) 場面設定

物品要求場面：Fig. 3 に場面設定を示した。パズル課題を遂行するために必要な物品を、床上 1.5 m の位置においた。物品から 1 m の位置に対象児が座った。対象児の右横 50 cm に、大人が対象児の方を向いて座った。大人は、対象児の真横を 0 cm (②) として、-50 cm (①)、50 cm (③)、1 m (④)、刺激のすぐ横 (⑤) の 5 点を試行ごとにランダムに移動した。

叙述場面：角谷・山本 (1997)<sup>13)</sup> を参考にし、次のような場面設定で行った (Fig. 3)。対象児から 1 m の距離に、刺激を提示するための家の模型を設置した。家の模型には、対象児の目の高さに、刺激を提示するための窓を 2 つ作った。この 2 つの窓のうちどちらかから、試

行ごとランダムに刺激を提示した。大人は、対象児から 50 cm 離れた左右の位置のどちらかに、対象児の方を向いて座った。

### 5) 手続き

物品要求場面：刺激提示者は刺激の提示位置について立てて、刺激 (1 片のパズルのピース) を置くようにした。ついでてを振るなどして、対象児の顔が刺激提示位置に向いたらついでてを外し、刺激提示者はその場を離れるようにした。刺激が提示されてから、対象児が何らかの要求反応 (指さし行動や手のぼし) が出現したら、10 秒間大人は子どもの反応に回答せずに、「大人の顔を見る」行動の生起を観察するようにした。その間、大人からのプロンプトは与えられなかった。要求反応の後に「大人の顔を見る」行動が出現した場合は、大人は「○○ (刺激の名称) どうぞ」と言って刺激を対象児に渡した。10 秒経過しても、出現しない場合も同様に刺激を渡した。以上を 1 試行として、40 試行実施した。

叙述文脈：対象児の注意が模型の家に向いたら、大人は対象児に対して「何が出てくるかな？」という声かけを行った。声かけを合図にして、刺激提示者が家の窓から刺激を 10 秒間提示した。対象児の指さし行動に対しては一切プロンプトを与えなかった。「大人の顔を見る」行動に対しては、5 秒間経過しても出現しない場

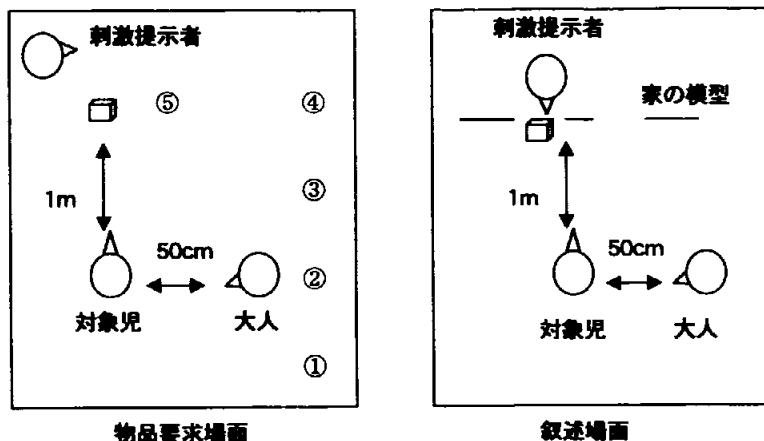


Fig. 3 研究 1 の場面設定

合に、対象児の名前を呼ぶというプロンプトを与えた。10秒間以内に、自発的な刺激への指さし行動と「大人の顔を見る」行動が出現した場合には、「〇〇(刺激の名称)あったね。」と言って、対象児の好みの身体接触や遊び(手合わせやいないいないばー)を行った。以上を1試行として、30試行実施した。対象児が席を立って、刺激を取りに行った場合は、座るように指示してその試行を終了した。このような試行は、全30試行中5試行で観察されたが、いずれの試行でも、指さし行動は生起せず、刺激の方に移動して取ろうとする行動が出現した。

6) 反応の定義

物品要求場面および叙述場面ともに、指さし行動と「大人の顔を見る」行動を観察行動とした。指さし行動は、人さし指のみが対象物に対して伸展し、その他の指が手のひらに向かって折られている状態とした。ただし、本児は身体

の緊張が高いため、人さし指と同時に小指が伸展した場合も、指さし行動として記録した。「大人の顔を見る」行動は、対象児の首が大人の顔に対して向けられることとした。

7) 信頼性

対象児の反応は全てビデオ録画され、観察者2名が独立して定義された反応の生起を記録した。その結果から、一致率を算出し、信頼性の指標とした。物品要求場面については、全試行の記録から算出し、93%の一致率を得た。叙述場面では、全試行のうち30%の試行から算出し、90%の一致率であった。

3. 結果

1) 日常アセスメント(指さし行動の機能分析)

実験開始時における家庭での指さし行動のエピソードをTable 1に示した。この結果をもとに、指導室内でアセスメント場面を設定した。

Table 1 日常場面(家庭)における指さし行動のアセスメントの結果

どんな時に (先行条件)	どのようにして (行動)	まわりの対応 (後続条件)	想定される 機能	備考
親に台所に来て欲しい時	台所の方を指さす	一緒に台所までいく	移動の要求	台所の時のみ指さしを行う。その他の移動時は手を引っ張る
冷蔵庫のお茶が飲みたい時	冷蔵庫を指さす	お茶を冷蔵庫から出して渡す	物の要求	対象児は、写真を用いた補助代替コミュニケーションシステムを導入している
おやつが欲しい時	壁に貼ってある「グミ」の写真を指さす	おやつが入った箱から「グミ」を出して渡す	物の要求	
絵本を見ている時	好きなキャラクターを指さす	キャラクターの名前を言う	言語応答の要求	絵本は決まっているビデオやぬいぐるみに対して指さしは出ない
絵本を見ている時「(キャラクター名)はどれ?」と質問した時	キャラクターを指さす	「そうだね」と言って誉める	要求に対する応答	
親がキャラクターの名前を間違った時	もう一度そのキャラクターを指さす	正しいキャラクターの名前を言う	言語応答の要求	言うまで指さしをするが相手は見ない

「どんな時に」「どのようにして」「まわりの対応」の項目には、聞き取り調査における母親の発話内容をそのまま示した。また、「想定される機能」は母親からの報告をもとに実験者が追記し、「備考」には関連する追加情報を示した。

その結果、手の届かない物品であればおもちゃに対しても指さし行動で要求することが見られた。また、絵本のイラストに対する指さし行動は、イラストにちなんだ歌をうたったり踊ったりという大人の行為を要求する場合と、名前を言うことを要求する場合の2つの後続事象に維持されていた。好みのキャラクターであれば、家庭の本と同一の物でなくても、指さし行動が出現した。一人で絵本を読んでいる場面を設定したところ、全く指さし行動は出現しなかった。絵本以外でも絵カードを用いて「○○（イラストの名前）はどっち？」と質問されると、指さしで応じることがあった。しかし、いずれの指さし行動もコミュニケーション相手に顔を向ける行動を伴って出現することはなかった。以上の結果から、対象児は様々な場面で指さし行動

を用いているが、要求場面、もしくは、「○○はどっち？」というような、大人からの明確な言語による質問があった場合に限られていることが示された (Fig. 2)。

## 2) 結果

Fig. 4 に、大人の位置による物品要求場面における指さし行動と「大人の顔を見る」行動の出現頻度を示した。大人は、Fig. 3 のように①から⑤の位置を試行ごとに移動したが、いずれの位置でも刺激に対する指さし行動が8/8(回)で出現した。「大人の顔を見る」行動は、②③が最も低く3/8(回)で、①⑤が6/8(回)、④が7/8(回)であった。

物品要求場面および叙述場面における行動別の生起率の結果を Fig. 5 に示した。物品要求場面では、「提示された刺激を見る」「刺激への指

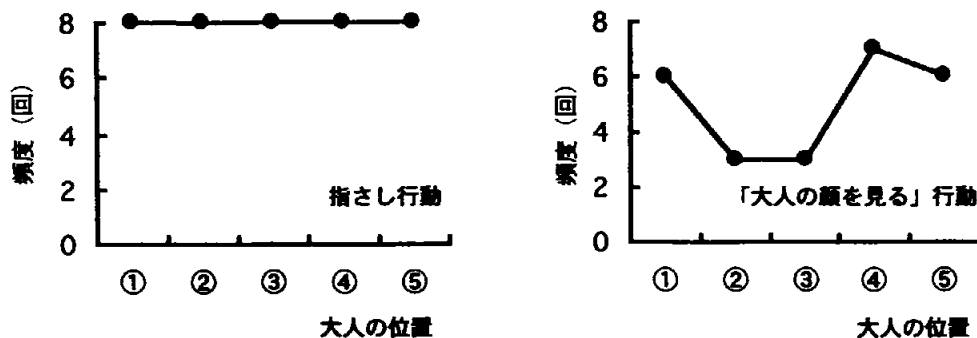


Fig. 4 物品要求場面における指さし行動と「大人の顔を見る」行動の出現頻度  
横軸は大人の位置①～⑤を示す (Fig. 3参照)。刺激が提示されてから 10 秒以内に自発的に生じた反応の生起頻度を示す。

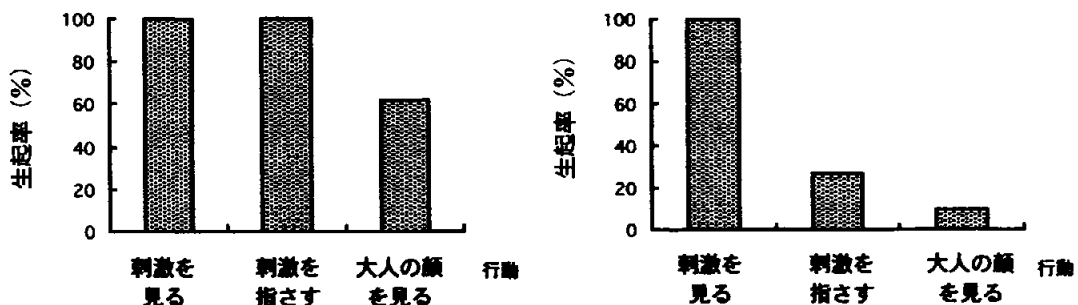


Fig. 5 「刺激を見る」-「指さし行動」-「大人を見る」行動連鎖の要素別出現率  
刺激が提示されてから、物品の要求場面では 10 秒以内、叙述場面では 5 秒以内に、プロンプトなしで自発的に生じた反応の生起率を示す。

さし」とともに100%で出現した。「大人の顔を見る」行動は、62%の出現率であった。「刺激への指さし」と「大人の顔を見る」行動が同時に生じた試行は、5回(13%)であった。②以外の全ての位置ではほぼ1回ずつ出現しており、大人の位置(①～⑤)による偏りは見られなかった。叙述場面では「提示された刺激を見る」ことは物品要求場面と同様に、100%で生じた。しかし、この場面での指さし行動の生起率は27%で、「大人の顔を見る」行動の生起率は10%であった。自発的な「刺激への指さし」と「大人の顔を見る」行動が同時に生じた試行は、1回(3%)であった。指さし行動や「大人の顔を見る」行動が生じなかった試行では、提示された刺激を見続けていて、実験室内のその他の刺激に注意が向くことはなかった。

#### 4. 考察

対象児は無発語自閉症児であり機能的な音声的言語をもたないが、Fig. 2に示すように、指さし行動を日常場面において機能的に使用していた。しかし、使用される場面は物品を要求する場合や、質問(他者からの言語的刺激)に回答する場合などに限られており、他者と注意を共有することを目的とした叙述的な場面では観察されていなかった。また、要求場面においても「大人の顔を見る」行動がコミュニケーション行動として生起することはなかった。

研究1では、物品要求場面と叙述場面とを設定して、繰り返し指さし行動と「大人の顔を見る」行動の生起を観察した。その結果、要求場面に比べて低頻度ではあるが、叙述場面でもこれらの行動が生じた。叙述場面では、環境内の物理的な刺激として「子どもにとって新奇な刺激」を用い、対象児が好みとする身体接触などの付加的な社会的刺激を反応に伴伴させる、という環境設定を行った。このような場面設定に、操作として時間遅延法を適用したところ、直接的な指導なしで指さし行動が生じた。角谷・山本(1997)<sup>13)</sup>の結果においても、本研究と同様に時間遅延法の適用のみで自発的な指さし行動が観察されている。したがって時間遅延法

は、それまで出現していなかった行動レパトリーを引き出す作用をもった環境条件として機能するといえる。このことから、日常アセスメントに時間遅延法を用いることによって、環境と個体との相互作用において学習可能性の高い行動を評価することができる。つまり、発達最近接領域(Vygotskii, 1961<sup>23)</sup>)のアセスメントが可能となると考えられる。ただし、時間遅延法は、子どもの最初の反応を消去する操作となる。したがって、文脈と組み合わせることによって、効果的に作用しているかどうかを反応の生起頻度や潜時によってモニターすることが、必要である。また、角谷・山本(1997)<sup>13)</sup>の指さし行動の生起に関する結果では、身体的緊張が高いために手指の分化が充分でなかった対象児では指さし行動が生じなかった。一方、本研究の対象児は、要求場面において、自分の視線と協応した指さし反応を運動反応のレパトリーとして獲得し、社会的な相互作用の中でスムーズに使用していた。自閉症児に多様なコミュニケーション機能を形成するための指導として、山本(1997)<sup>25)</sup>は次の4点をあげている。①社会的刺激に対する視覚的注意を高める指導、②特定の方向に注意を定位するための腕や指の運動反応形成指導、③大人の視線の動きや自分自身の視線の動きと指さしなどの運動反応を協応させる指導、④外界からの社会的フィードバックに対する応答性を高める指導、である。中でも、②③にあるような指導については、要求文脈など子どもにとって反応を生起させやすい場面を利用して十分に行う必要があるといえる。

「大人の顔を見る」行動については、物品要求場面では大人の応答を遅延させることで、大人の位置に関係なく行動が出現していた。このことから、日常場面においても同様の手続きを用いることによって、視線によるコミュニケーションの成立が可能であろうと考えられる。一方、叙述場面では、時間遅延法に加えて名前を呼ぶというプロンプトを与えても、「大人の顔を見る」行動はほとんど出現しなかった。この点については、「大人の顔を見る」行動が、要求場



面でもより高頻度で生起する、すなわち、「環境内の物理的な刺激」から「大人の顔という社会的な刺激」に向かって首を動かすという運動反応がスムーズになることによって成立するのか、もしくは、刺激を見るという行動で得られる強化よりも強い強化刺激の設定という環境調整によって成立するのか、という2つの可能性が考えられる。

### III. 研究2

#### 1. 目的

研究1の結果から、物品要求場面では大人からの応答を遅延させることによって、「大人を見る」という視線を用いたコミュニケーション行動の成立が可能であることが示された。そこで、研究2では、物理的な要求を満たすような場面ではなく、モノを媒介して大人とのやりとりを要求するという場面を用いて、指さし行動と「大人の顔を見る」行動が協応反応として成立するための環境条件を同定することを目的とした。

#### 2. 方法

##### 1) 刺激および場面設定

対象児と母親の絵本読みの時に、指さし行動が観察されたキャラクターの絵本4冊を刺激として用意した。これらの4冊は、対象児の手が届く位置に置き、自由に絵本を交換できるようにした。対象児と大人は机をはさんで対面して座り、対象児が選んだ本を机上に置いた。

##### 2) 手続き

指さし行動のアセスメント (Fig. 2) から、絵本に対する指さし行動には、「大人の行為(例えば、イラストにちなんだ歌をうたったり、子どもと一緒に踊ること)」を要求する場合と「言語応答(例えば、イラストに命名すること)」を要求する場合の2つが観察された。ベースラインおよび指導での大人の対応は日常場面と同じくするため、対象児が指さし行動の後に、おどりのふりや決まった発声を行った場合には、「大人の行為」の要求として、イラストにちなんだ歌やおどりをして対応した。それ以外の場合には、「言語応答」の要求として、イラストへの命名

を行った。

ベースラインでは、大人からの働きかけは行わず5分間の観察を行った。自発的な指さし行動が出現したら直ちに、先述の条件にしたがって対応した。

指導では、刺激に対して発声を伴った指さし行動と「大人の顔を見る」行動が、協応して出現した場合には、正反応としてベースラインと同様の対応を行った。ただし、言語応答で対応する試行では、くすぐりなどの身体接触も反応に随伴させるようにした。

指さし行動もしくは指さし行動と発声のみの場合は、3秒間の時間遅延法を適用した。3秒間の間に、正反応が出現しなかった場合には、対象児の名前を呼んで「大人の顔を見る」ように促した。指さし行動と「大人の顔を見る」行動が協応反応として出現しても、発声が伴っていない場合には、大人が正反応のモデルを提示した。

指さし行動の出現から、大人が対応するまでを1試行として、5分間の観察を行った。

##### 3) 反応の定義

指さし行動と「大人の顔を見る」行動は、研究1と同様の定義を用いた。標的行動は、指さし行動に「大人の顔を見る」行動、および、発声が伴った協応反応とした。最初の指さし行動が生起してから、3秒間経過するまでに、標的行動が自発的に出現することを、正反応とした。

##### 4) 信頼性

研究1と同様に、独立した2名の観察者間の一致率を信頼性の指標とした。全セッションのうち、42%のセッションについて一致率を算出した。その結果、93%の一致率を得た。

### 3. 結果

大人の行為を要求した試行と言語応答を要求した試行での正反応の出現頻度を Fig. 6 に示した。

ベースラインでは、両条件ともに正反応は出現しなかった。誤反応の主なタイプは、指さし行動のみ、もしくは、発声を伴う指さし行動のみの場合であった。「大人の顔を見る」行動が

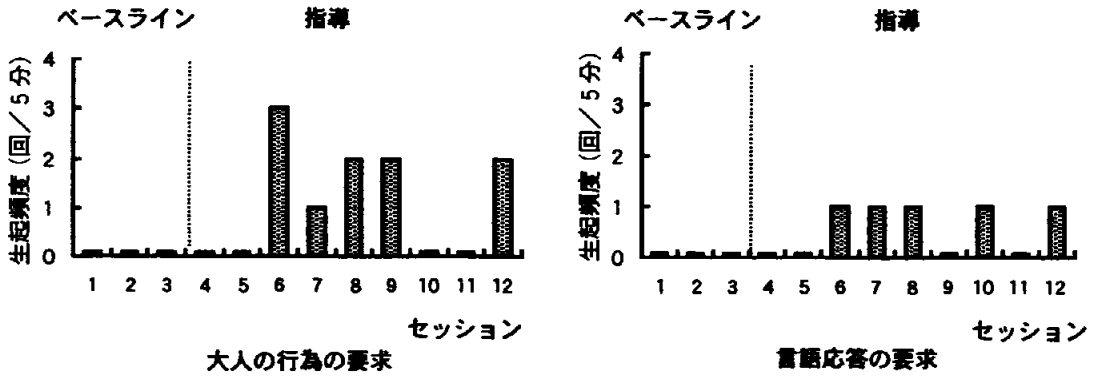


Fig. 6 協応反応の生起頻度

5分間の観察において自発的に生じた、指さし行動に「大人の顔を見る」行動、および、発声に伴った協応反応の生起頻度を示す。

伴った指さし行動は生じなかった。

ブロック 4、5においても、ベースラインと同様に、「大人の顔を見る」行動の伴わない指さし行動のみ生じた。ブロック 6 から、正反応が出現しはじめ、2つの後続条件の両方で、協応した反応が維持された。ただし、ブロック 10 および 11 では、絵本のイラストをつかんで食べるふりをするようなひとり遊びが出現したため、正反応の生起が減少した。

#### 4. 考察

時間遅延法と名前を呼ぶというプロンプトによって、大人との相互作用場面において、指さし行動、「大人の顔を見る」行動、および発声が協応した反応として出現するようになった。協応反応で必要となる反応型は、すでに獲得されているものであったことから、個々の反応型を形成することなく生起するようになったといえる。このことから、健常幼児で観察されるような「母親を見ながら物を指さして発声する」という協応反応は、自閉症児においては「母親とアイ・コンタクトをとる」、「対象物に向かって指さしをする」、「母親に向かって発声をする」という個別の反応としてしか出現しない環境条件と、時間遅延法のような刺激条件の操作によって協応反応として出現する環境条件の2つがあると考えられる。したがって、アセスメントにおいて最も重要な観点は、ある反応が生起

したか生じないかという2分類ではなく、どのような環境条件下であれば反応が生起するのか、または、生じないのか、という行動レポーターを引き出す機能をもった環境刺激を評価することであろう。

本研究では、日常場面でのアセスメントから既に大人との相互作用が成立し、対象児の反応が大人とのやりとりによって強化されやすい場面を利用して行った。つまり、対象児の絵本への指さし行動に対して、大人の対応が強化刺激として機能している場面であった。そのために、指導場面での大人が存在が「大人を見る」行動の弁別刺激として機能を獲得しやすかったと考えられる。コミュニケーション障害をもつ自閉症児の言語指導においては、子どもの反応が強化随伴性によって維持されている環境条件をアセスメントし、利用していくことによって機能性をもった環境を設定することができるであろう。

#### IV. 総合考察

従来より、自閉症児においてコミュニケーション行動の促進、改善をめざした環境条件を整えていくために必要な作業として、アセスメントの重要性が指摘されている。本研究では、環境調整に必要な情報をどのようにして収集すべきかを、環境内の刺激との因果関係から検討し

た。その結果、研究1では、自然な観察場面では出現していなかった反応が、環境内の刺激を操作することによって出現する可能性が示された。このことから、従来の比較研究や相関研究において、自然な場面や母子の関わりを観察することで明らかとなった、自閉症児のコミュニケーション障害の改善のためには、認知的機能を前提とする前に、環境内の刺激を操作したアセスメントをする必要があると考えられた。

研究2では、既に子どもの反応が維持されている文脈を利用することで、子どもにとっては遊びのニーズが満たされた環境を設定することができた。また、先行研究において、自閉症児は共同注視が生起しないと指摘されているが、「大人の言語的な応答」を求めるといふ、より叙述文脈に近い場面において環境整備を行うことによって、成立することが示された。

以上のことから、アセスメントには、①自然な場面での観察に、系統的に変数を操作した場面を加えることによって、獲得可能性の高い反応型や機能を評価する、②子どもの反応を「環境内の刺激」「子どもの反応」「大人の対応」という3項関係を用いて分析することによって、子どもにとって機能性の高い環境条件を同定する、ということが重要であるといえる。

## 文 献

- 1) American Psychiatric Association (1994) Diagnostic and statistical manual of mental disorders (4th ed.). APA, Washington DC.
- 2) Anderson, C. M. and Freeman, K. A. (2000) Positive behavior support: Expanding the application of applied behavior analysis. *The Behavior Analyst*, 23, 85-94.
- 3) Baron-Cohen, S. (1995) *Mindblindness: An essay on autism and theory of mind*. Cambridge, MA: MIT Press. 長野 敬・長畑正道・今野義孝(訳), 1997, 自閉症とマインド・ブラインドネス. 青土社.
- 4) 別府 哲 (1996) 自閉症児におけるジョイントアテンション行動としての指さし理解の発達: 健常幼児との比較を通して. 発達心

理学研究, 7 (2), 128-137.

- 5) Bruner, J. S. (1983) *Child's talk: learning to use language*. London: Oxford University Press. 寺田 晃・本郷一夫(訳), 1988, 乳幼児の話しことば: コミュニケーションの学習. 新曜社.
- 6) Butterworth, G. (1991) The ontogeny and phylogeny of joint visual attention. In A. Whiten (Ed.), *Natural theories of mind: Evolution, development, and stimulation of everyday mindreading*. Oxford: Basil Blackwell. 66. 223-232.
- 7) Butterworth, G. and Jarrett, N. (1991) What minds have in common is space: Spatial mechanisms serving joint visual attention in infancy. *British Journal of Developmental Psychology*, 9, 55-72.
- 8) Charman, T., Swettenham, J., Baron-Cohen, S., Cox, A., Baird, G., and Drew, A. (1997) Infants with autism: An investigation of empathy, pretended play, joint attention, and imitation. *Developmental Psychology*, 37, 781-789.
- 9) Curcio, F. (1978) Sensorimotor functioning and communication in mute autistic children. *Journal of Autism and Childhood Schizophrenia*, 8, 281-292.
- 10) Gomez, J. C., Sarria, E., and Tamarit, J. (1993) 初期のコミュニケーションと心の理論の比較研究: 個体発生, 系統発生, 病理学. In S. Baron-Choen, H. Tager-Flusberg, and D. J. Cohen (Eds.), *Understanding other minds: Perspective from autism*. London: Oxford University Press. 田原俊司(監訳), 1997, 心の理論—自閉症の視点から(下)一. 八千代出版.
- 11) 秦野悦子 (1983) 指さし行動の発達の意義. *教育心理学研究*, 31, 255-264.
- 12) Kaiser, A. P. (1993) Functional language. In M. E. Snell (Ed.), *Interaction of students with severe disabilities*. New York: Macmillan. pp. 347-379.
- 13) 角谷敦子・山本淳一 (1997) 無発語自閉症児における叙述的コミュニケーション行動の成立条件—リファレンシャル・ルッキング

- 行動と指さし行動の分析一. 明星大学心理学年報, 15, 49-71.
- 14) 加藤哲文 (1996) 自閉症児のコミュニケーション支援—反応形態の形成から機能獲得の援助へ—. 発達障害研究, 18 (1), 12-20.
- 15) Koegel, L. K., Koegel, R. L., and Dunlap, G. (1996) Positive behavioral support. Baltimore: Paul H. Brookes.
- 16) 子安増生・木下孝司 (1997) 「心の理論」研究の展望. 心理学研究, 68, 51-67.
- 17) Mundy, P. and Crowson, M. (1997) Joint attention and early social communication: Implications for research on intervention with autism. Journal of Autism and Developmental Disorders, 27, 653-676.
- 18) Mundy, P., Sigman, M., and Kasari, C. (1990) A Longitudinal study of joint attention and language development in autistic children. Journal of Autism and Developmental Disorders, 20, 115-128.
- 19) 内藤美加 (1997) 心の理論仮説からみた自閉症の神経心理学的研究. 理学評論, 40, 123-144.
- 20) Sigman, M., Mundy, P. Sherman, T., and Ungerer, J. (1986) Social interactions of autistic, mentally retarded and normal children and their caregivers. Journal of Child Psychology and Psychiatry, 27, 647-656.
- 21) Stone, W.L., Ousley, O. Y., Yoder, P. J., Hogan, K. L., and Hepburn, S. L. (1997) Nonverbal communication in two- and three-year-old children with autism. Journal of Autism and Developmental Disorders, 27, 677-696.
- 22) Tomasello, M. (1995) Joint attention as social cognition. In C. Moore and P. J. Dunham (Eds.), Joint attention: Its origins and development. Hillsdale, NJ: Erlbaum. pp. 103-130.
- 23) Vygotskii, L. S. (1961) Thought and Language. Boston, MA: MIT Press: 柴田義松 (訳), 1962, 思考と言語. 明治図書.
- 24) Wetherby, A. M., Warren, S. F., and Reichle, J. (1998) Introduction to transitions in prelinguistic communication. In A. M. Wetherby, S. F. Warren, and J. Reichle (Eds.), Transitions in prelinguistic communication. Baltimore: Paul H. Brookes. pp. 1-11.
- 25) 山本淳一 (1997) 自閉症児における前言語的伝達行動の成立条件. 音声言語医学, 38, 297-303.

## **Analysis of Environmental Conditions for Establishing Preverbal Behavior in a Young Child with Autism Has no Functional Speech.**

**Ritsu TSUCHIYA and Jun-ichi YAMAMOTO**

The present study examined environmental conditions for establishing preverbal behavior in a young child with autism who had no functional language. In study 1, we assessed child's pointing in the naturalistic setting. Two experimental settings were designed based on the results of assessment. One setting was to demand an object, and another was the to request for drawing attention to an object and verbal responses from an adult. As a result, the child emitted looking at adult by applying time-delay procedure in the context for demanding an object. Pointing emerged in the context for drawing attention to an object and verbal responses from an adult. In study 2, we examined the environmental conditions for coordinating each preverbal behavior (pointing, referential looking and vocal responding) in an interactive context with adult. As results, such coordination response of preverbal behavior was established using time-delay procedure and verbal prompt. The results indicated that both assessing behavior repertoire in the naturalistic setting and identifying stimulus conditions for emergence and coordination of preverbal behavior would be important.

**Key Words :** pointing, child with autism has no functional speech, coordinated behavior, assessment, environmental adjustment