

## 無発語自閉症児へのノンバーバル行動の形成とその機能的使用 ——サインおよび書字による要求言語行動の使い分けに関する検討——

加藤 哲文\* 小林 重雄\*\*

無発語の自閉症児に、非言語的要求行動を訓練した。訓練プログラムは主として2つのステップと1つの般化テストからなっていた。第1に、モデリング、見本合わせ、そして分化強化手続きによって要求事態に用いるための非言語的反応型(マニュアルサインと書字)を形成するための訓練が行われた。

第2に、これらの非言語的反応型は、漸増型時間遅延法によって機能的に運用するための訓練が行われた。

第3に、訓練が終了した後に、これらの反応型をどの程度うまく運用できるかを評価するために、般化テストが行われた。すなわち、どちらのモードを選択するか、そして、それらのモードをどちらの方向に変換するか(サインから書字へ、そしてその反対)といったことが観察された。

結果は、それぞれの般化テスト条件によって固執的にモードが選択され、そして、時間遅延条件で書字からサインへのモードの変換が示された。これらの結果は、彼の固執的行動パターンによると考えられた。さらに、彼の固執的行動傾向を変容させるために、2つのモードの柔軟な運用を可能にするためのより効果的プログラムが必要とされた。

キーワード：無発語自閉症児 要求言語行動 漸増型時間遅延法 サイン行動 書字行動

### I. 問題

本論で示す「機能的」ということばは、日常的・社会的環境における情報伝達手段としての言語行動の役割(出口・山本, 1985)を意味する。近年になって、自閉症児や精神遅滞児の言語訓練において、「機能的」に使用されやすい言語行動として「要求言語行動」あるいは「マンド(Skinner, 1957)」の形成が訓練の標的となってきた。これは、要求言語行動が発達的にも早期に獲得される言語機能を備え、日常面でも使用機会が多く実用性が高い言語行動である(藤原, 1988)からであろう。

ところで、現在までのこの領域の研究では、「どのようにして要求言語行動を形成するか」、あるいは「形成しやすい環境はどのようなものか」といった基礎的な研究にとどまっており、雑然とした実

際の日常環境での使用を考慮した、より実用性の高い研究は少ないといえよう。特に、自閉症児の固執性傾向、被転導性、選択的反応性といった行動特徴を考慮すると、形成した要求言語行動の運用に関する促進要因の検討が必要となる。

このような問題を検討する一つの視点として、「コミュニケーション行動の柔軟な運用」を訓練することは、社会のあらゆる人とコミュニケーションする際に必要不可欠な社会的スキルの獲得につながると思われる。

望月・野崎・渡辺(1986, 1988)は、施設居住の聾精神遅滞の成人女性に対して、サイン言語と書字の2つのコミュニケーションモードを訓練し、これらのモードを使い分ける条件の検討を行った。すなわち、「買物ゲーム」事態で、訓練者から指示された物品を、「お店屋さん」役の補助訓練者に対してサイン言語あるいは書字で要求することを訓練された。その後、お店やさんが、①要求とは異なる物品を渡す、②渡さないで待っている、とい

\* 筑波大学心身障害学系

\*\* 筑波大学心身障害学系

う対応をすると各対象者はコミュニケーションモードの変換を行い、コミュニケーションするためのより柔軟なスキルを獲得した。さらに、これらの行動は他の施設職員や寮生にも般化し、長期間維持された。

しかし、自閉症児にこのような訓練を行った研究はなく、固執性、選択的反応性といった自閉症の行動特性を考えると、このような訓練の必要性は十分にあるといえよう。

本研究では、上述の問題に従って、1名の無発語自閉症児に対してサイン言語および書字による要求言語行動の形成訓練を行なう。そして、その際に両コミュニケーションモードの変換（以下、「モード換え：望月・野崎・渡辺、1986」と称する）をもたらす条件の検討を行なう。

## II. 目的

本訓練前の本児の要求行動レパートリーは、要求充足者（要求物や要求内容を充足してくれる人）の手を引く、あるいは指差しをするといった単純な反応型であり、年齢的または社会的には、より社会性（社会で受け入れられやすいという意味で）のある反応型を教授する必要があった。そこで、以下のような訓練目標に従って訓練を進め、プログラム及び技法の妥当性について検討を加える。

- ①要求事態におけるノンバーバル行動（サイン言語および書字）の形成、およびそれらの機能化。
- ②複数のコミュニケーションモードを形成した場合、モード選択およびモード換えをもたらす条件の検討。

## III. 方法

### (1) 症例の概要

昭和52年11月生まれ（訓練開始時：10歳5カ月）の男児。T養護学校5年在籍。就学前にT大学教育相談部門を受診し、「自閉症」との診断（小林、1980の自閉症診断基準に適合）を受ける。

本児の訓練開始時の行動特徴は以下のとおりである。音声による言語行動はなく、数種類の発音がみられるのみ。多種の儀式行動がみられ、奇声、かんしゃくも時々みられる。さらに、種々の活動には順序性があり、時々順番へのこだわりもみられる。また、コミュニケーション行動は、要求時に「大人の手を引く」や「指差し」がみられる。基本的な受容言語は獲得されており（日常物品と

音声刺激とのマッチング、指示理解など）、また、商標などの文字（漢字やアルファベットも含む）を書くことがある。個別学習事態での学習態度は形成されている。

### (2) 訓練プログラム

本プログラムは、主として、①要求反応型の形成訓練、②反応型の機能化訓練、③般化テストからなる。

#### (a) 訓練設定

訓練は行動実験室（8×7.5m）で行われ、個別訓練（平均週1回、各回15～30分）である。

#### (b) 訓練スタッフ

主トレーナー（以下、MTと略す）1名、副トレーナー（以下、STと略す）2名、および記録者1名。

#### (c) 訓練技法

要求反応型の形成訓練では、①サインモードにおいてはSTのサインモデル提示による模倣訓練、②書字モードにおいては見本合わせ訓練とひらがなの模写訓練からなる。これらの訓練は、主として、シェイピングおよびプロンプト・フェイディング手続きを用いる。また、反応型の機能化訓練では、漸増型時間遅延法（加藤・小林、1987）を用いる。さらに、般化テストでは反応般化、場面および対人般化の測定と、「モード選択」および「モード換え」の程度を測定する。

#### (d) 訓練手続き

##### 要求反応型の形成

①サイン言語と書字モードにおける訓練アイテム（日常よく見かける物品14種、および「チョーダイ」を示す要求語）の反応型の決定：各アイテムのサイン言語モードでの反応型は、可能な限り実物に類似した型を考慮して任意に決定された。また、「チョーダイ」は「両手を重ね合わせて前へ出す」という型を設定した。書字モードでは、紙にひらがなを書くという反応型を設定した。

②絵カード（各アイテムが単独に描いてある：すずき出版社製）と対応するサイン動作の形成：STのモデル提示とMTのマニュアルプロンプトにより訓練する。

③絵カードと対応する書字行動の形成：絵カードと対応する文字カードの見本合わせ訓練、文字カードを見本とした模写訓練、および絵カードをみての書字訓練（1語および2語連鎖）。訓練は全て修正法（correction method）により進める。

## 反応型の機能化

デプリベーション事態（本児の手の届かない高さの壁に絵カードを1枚ずつ貼る）での各アイテムのサイン、および書字（短冊状の紙にサインペンで書く）の自発（MTやその他の同室者の指示がない状態で標的とする反応型が生起すること）をねらいとした訓練。その後、「～(アイテム)+チョーダイ」という2語の連鎖からなるサイン動作、および書字が自発することが標的となる。これらは、いずれも「漸増型時間遅延法」によって訓練が行われる。すなわち、本児が要求充足者（壁の側に立っているMT）に近づき、標的以外の反応型で要求行動を自発した時点で、STが正しい反応型のモデル（1語あるいは2語連鎖）を提示する。モデルを提示するタイミングは、本児が近づいた時点で即座に提示する段階から、1秒ずつ遅延してモデルを提示していき、最終的にはモデル提示なしで標的反応型を自発させようとする手続きである。両モードは、1セッションの中で各10分ずつ訓練され、各モードの訓練の順番もセッション毎にランダムである。

## 般化テスト

①デプリベーション事態での未訓練（上述の機能化訓練に用いていない）アイテムに対する両モードの生起レベルの測定：未訓練の絵カード（4種）を用いる。手続きは、デプリベーション事態（機能化訓練で用いたアイテム6枚と未訓練用4枚をランダムな順に1枚ずつ壁に貼る）を設定し、本児のいかなる要求行動（反応型）に対しても即座に対応する。また、機能化を促進するようなプロンプト手続きは用いない。

②場面（家庭）・対人（未訓練者）般化テスト：各テストとも機能化訓練で用いた10種のアイテムを用いる。まず、場面般化テストでは、家庭場面であらかじめ訓練場面と類似したデプリベーション事態（本児の手の届かない壁の位置に合計10枚のアイテムを1枚ずつ貼る）を設定し、母親に①と同様の対応をしてもらう。また、対人般化テストでは機能化訓練と同様の場面で、本訓練とは無関

係の大学生（2名）がMTとして対応する。対応方法は①と同様である。

③両モード（サイン言語と書字）間の「モード選択」\*1)の測定：モード選択の測定は、機能化訓練で用いた10種のアイテムを用いて他の般化テストと同様のデプリベーション事態で行う。なんらかの要求行動がみられ、その反応型が壁に貼ってあるアイテムと合致していた場合はMTはすぐに要求充足をする。そして、Fig. 2のスケジュールにそった条件を設定し、本児のモード選択について観察する。すなわち、紙とペンを絵カードの貼ってある壁の下に置いておく、ホワイトボード（30×30cm）とマーカーを壁の下に置いておく、紙とペンを本児のズボンのポケットに入れておく、要求充足者が壁の側に立っている、要求充足者が壁から約5メートル離れた床に背を向けて座っている、の5条件を組み合わせる。1セッションは約30分であり、各条件はセッション毎にランダムに設定する。

④両モード（サイン言語と書字）間の「モード換え」の測定：モード換えの測定は、モードの選択の後に同様の設定で行われる。ただし、ここではホワイトボードとマーカーが常に壁の下に置いてあり、紙とペンは設定しない。また、MTも壁の側に常に立っている。そして、2～3試行毎に次の2条件の対応手続きを導入する。すなわち、要求とは異なった項目をわたくし（誤物品提示：望月・野崎・渡辺、1986）、本児の顔を見つめるだけで10秒間要求充足を留保する（時間遅延：Halle, Marshall, and Spradlin, 1979）といった2条件である。1セッションは約30分、各条件はセッション毎にランダムに設定する。

## (e) 評価方法

- ①データ収集：ビデオ録画およびチェックリストによる各要求反応型の生起頻度の計測。
- ②家庭場面で評価：家庭では、訓練と同様のチェックリストを用いて母親に各要求反応型の生起頻度を記録してもらう。

## IV. 訓練経過および考察

### (1) 要求反応型の形成

使用した物品のアイテムは、クルマ、コップ、デンワ、イス、クツ、ツクエ、テレビ、ジュース、ミズ、センペイ、ラムネ、ミカン、リンゴ、チョコの14種であった。このうち、デンワ、ツクエ、

\*1)：ここでいう「モード選択」とは、サイン言語と書字の両モードの使用が可能な状態において、被験児がどちらのモードを選択するかといった意味である。望月、野崎・渡辺（1986）の手続きでは、訓練者が使用モードを指定している。

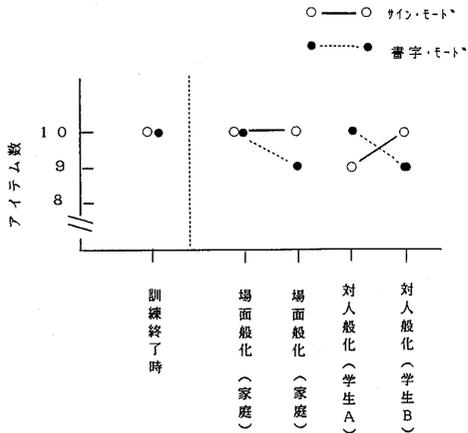


Fig. 1. 場面及び対人般化テストにおける自発アイテム数

ミカン、ジュースは未訓練アイテムとして般化テストに使用した。いずれのアイテムも約2カ月(11セッション)を要してサインおよび書字の反応型が形成された。両モードでの訓練は、ほぼ平行して行われたが、サインに比べ、書字モードでの形成効率がいくぶん悪かった。

(2) 反応型の機能化

ここでは、要求事態で「アイテム名」および「～(アイテム名)+チョーダイ」という要求反応型を機能化させることを目的とした。訓練開始時より「漸増型時間遅延法」によってモデルの提示時間を徐々に遅延していく手続きをとったが、サインでは比較的スムーズにプロンプト刺激(STのサインモデル)の除去に成功した。また、書字については絵カードの貼ってある壁の下であれば、時間遅延手続きをとらなくても書字による要求を自発した。結果として、両モードとも5セッション以内に訓練を終了した。

(3) 般化テスト

(a) 未訓練アイテムへの般化

般化テスト用のアイテムとして用意した4種のアイテムは、いずれも要求事態で自発された。

(b) 場面・対人般化テスト

Fig. 1は、場面および対人般化テストで、標的となった要求反応型を自発したアイテム数を示している。図のように各条件ともほぼ終了時のアイテム数を維持していた。また、誤反応(要求反応型が自発されないか、または正確な反応型が自発されない場合)を示したアイテムについては、1

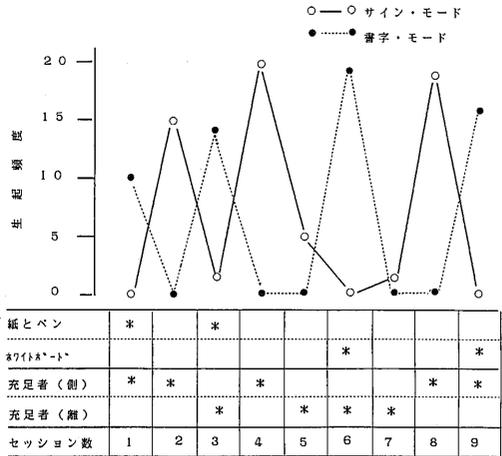


Fig. 2. 般化条件別のモード選択の経過

セッションの付加訓練(手続きは機能化訓練と同様)の後に正反応を示した。

(c) 「モード選択」の評価

Fig. 2は、各条件における、本児の「モード選択」の経過をセッション毎に示している。

縦軸は、各モードでの要求行動の生起頻度、横軸は各セッション毎の条件設定を示している。「紙とペン」は壁の下にこれらが置いてある条件、「ホワイトボード」は壁の下に小型のホワイトボードとマーカーが置いてある条件を示している。筆記用具について無記入のセッションは、紙とペンが本児のズボンのポケットに入っている条件である。また、「充足者(離)」は要求充足者であるMTが壁から離れて背を向けている条件を示している。

まず、書字モードの使用については、特別な設定(紙、ホワイトボードやペンが壁の下に置いてある)に規定されており、この条件では、サインモードでの要求行動は自発されなかった。また、紙とペンがポケットに入っている条件では、書字モードは使用されなかった。一方、サインモードは、紙とペンがポケットに入っている条件でのみ使用された。また、充足者が壁の側に立っている条件ではいずれも高頻度でサインが使用されたが、充足者が壁から離れている条件ではサインモードの使用頻度は極端に低下した。従って、筆記用具が壁の下になく、また充足者が壁から離れている条件では両モードともほとんど使用されず、要求行動そのものの生起頻度が低下した。

以上のように、本児のモード選択はいくつかの環境条件によって規定されていることが明らかに

なったが、これらは本児の持つ固執的行動パターンに関連していると考えられる。従って、より柔軟な行動レパートリーを形成するために、書字モードを規定する筆記具の様々な条件での使用や、充足者への注意を引く行動の形成などが訓練課題となろう。

(d) 「モード換え」の評価

Table 1は「モード換え」の測定を含んだセッション(全6セッション)の結果を示している。「モード換え」のみられたセッションは、いずれも「時間遅延」条件適用時のセッションであり、「誤物品提示」条件では1回もみられなかった。また、モード換えの方向は「書字→サイン」が大部分で、「サイン→書字」はわずかであった。「モード換えなし」はいずれの条件においても高頻度でみられており、そのすべてが「書字モード」のままであった。また、「誤反応」および「無反応」もみられており、それらの大部分は「誤物品提示」条件適用時であった。

以上の結果から、本児は、主として書字モードを使用することが多く、それをサインモードに変換するための必要条件は、要求物とは異なるものを渡すといった状況(誤物品提示)よりも、要求充足者がすぐに要求物を渡さないという状況(時間遅延)であることがわかった。ただし、本訓練条件では、ホワイトボードとマーカーが壁の下に置いてあり、また、要求充足者も壁の側に立っているという条件で一定していた。従って、先の「モード選択」に用いた各条件を適用した場合は異なる結果が示される可能性もある。

2種の対応条件におけるモード換えの生起数の違いは、比較的明確に示されたといえよう。すなわち、「誤物品提示」条件では、モード換えはみられず、むしろ「誤反応」および「無反応」といったネガティブな行動が示され、一方、「時間遅延」条件では両モードにおけるモード換えが示された。この結果は、少なくとも、本児の場合には要求時に“待たされる”あるいは“じらされる”といった対応を受けると、要求モードを変換することで、より柔軟なコミュニケーションの自発が可能であることを示したといえよう。しかし、望月・野崎・渡辺(1986)の聾精神遅滞者を対象とした場合と異なり、全体的に「モード換え」の頻度は低かった。これは、自閉症児によく観察される行動特徴をよく反映しているとも考えられる。すなわち、

Table. 1 「モード換え」に関する各行動の生起頻度

セッション数	1# <sup>1)</sup>	2	3#	4	5	6#
(モード換え) <sup>2)</sup>						
書字→サイン		1		3	4	
サイン→書字					2	
(モード換えなし) <sup>3)</sup>						
書字	3	4	2	2	2	4
サイン						
(誤反応) <sup>4)</sup>						
書字	1		2			
サイン						
(無反応) <sup>5)</sup>	2	1	3	1		2

1) #がついているセッションは「誤物品提示」条件、その他のセッションは「時間遅延」条件

2) 矢印は「モード換え」の方向を示す。例えば、「書字→サイン」は、「書字モード」から「サインモード」への変換があったことを示す。

3) 「モード換え」がみられなかったことを示す。例えば、「書字」では、前の試行で「書字モード」を使用していたが、次の試行でモード換えを行わず再び「書字モード」を使用したことを示す。

4) いずれかのモードで要求行動を示したものの、正しい要求反応型が示されなかったことを示す。

5) 各対応条件適用後、要求行動を示さなかったり、要求を取り下げた場合を示す。

「固執性」によって、反応型の柔軟な変更が困難であることが示唆される。

(4) 今後のプログラムへの課題

本結果より、両モードを様々な状況で選択し、使い分けることを促進するための、より効果的プログラムの開発・施行が必要なことが示された。今後の検討課題として以下の点を指摘したい。

①「モード換え」の質および量を拡大するための効果的促進技法(プロンプト法)の開発。

②「モード選択」や「モード換え」以外の、“より柔軟な”コミュニケーションモードの運用方法の開発。

文 献

出口光・山本淳一(1985):機会利用型指導法とその汎用性の拡大—機能的言語の教授法に関する考察—,教育心理学研究,33,350—360.  
 藤原義博(1988):重度精神遅滞児の言語形成.上里一郎(編)心身障害児の行動療育,同朋舎, Pp. 130—159.

- Halle, J.W., Marshall, A.M., and Spradlin, J.E. (1979): Time delay; A technique to increase language use and facilitate generalization in retarded children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 12, 431-439.
- 加藤哲文・小林重雄 (1987): 自閉症児の機能的言語行動の形成のための訓練パッケージの開発 (1)―要求言語行動形成のための時間遅延法の適用―. 日本特殊教育学会第25回大会発表論文集, Pp. 452-453.
- 小林重雄 (1980): 自閉症―その治療教育システム 一. 岩崎学術出版社.
- 望月昭・野崎和子・渡辺浩志 (1986): 聾精神遅滞者における要求言語行動の獲得―複数モードの使用のためのプログラム―. *聴覚言語障害*, 15, 133-145.
- 望月昭・野崎和子・渡辺浩志 (1988): 聾精神遅滞者における要求言語行動の実現―施設職員によるプロンプト付き時間遅延操作の検討―. *特殊教育学研究*, 26, 1-11.
- Skinner, B.F. (1957): *Verbal behavior*. Prentice Hall.

## Summary

### Discussions on shaping non-verbal behaviors and their functional use in a mute autistic student

**Tetsubumi Katoh Shigeo Kobayashi**

A non-verbal autistic student were trained to make non-verbal demanding behaviors which were manual sign and writing word. And it was discussed that after acquiring them, which were likely to use at the generalization test situations.

The training program consisted of two main steps and one generalization test. First, the student were trained to shape some non-verbal topographies (manual signs and writing words) for using demanding situations by modeling, matching-to-sample, and differential reinforcement procedure. Second, these non-verbal topographies were trained to use functional means for the student through a progressive time-delay procedure. Third, after the training was completed, generalization tests were conducted to assess the extent of applying usability their completed topographies. It was observed which mode did he select and which way did he change thier modes (from signing to writing and vice versa).

It was appeared that the student was to be likely to persistent to any single mode on some generalization test conditions (G.T.C). And it changing of mode from writing to signing were shown only at the time delay situation (one of the G.T.C.). These results were appeared to be due to his persisitent behavior pttterns. Furthermore, it would be suggested that the more effective training program should be designed to modify his persistency in order to make easy exchangable among two modes.