

無発語状態の幼児が発話にいたるまでの指導経過

野口 幸弘 園山 繁樹 大塚 玲 長畑 正道

本報では無発語状態にあった幼児に対し、Sidmanの提示した言語訓練モデルと症児の示す言語能力プロフィールとを照合し、その未成立部分(特に文字配列部分)に焦点をあてて指導を展開した。結果として、濁音、半濁音、拗音を含まない身近な単語(名詞、形容詞、動詞)の文字配列が可能になった。さらにこの文字配列課題が達成されていく過程で、発声機能が高まり、発音可能な音が漸増していった。

この原因としては、

- ① 聴覚及び視覚刺激の分解・合成能力を高めていったこと。
 - ② 聴覚音声弁別能力を高めたこと。
 - ③ 訓練進行中、症児の変化をとらえて積極的に発語機会を導入し、未分化な発声でも強化したこと。
- などが考えられた。

一方訓練過程が展開される中での症児の示す臨床像の特徴から、症児はMyklebustの掲げた聴覚性表出障害のグループに分類される可能性が示唆された。

キーワード：聴覚性表出言語障害 文字配列 発達性運動失語

I. はじめに

言語発達遅滞を示す幼児の中には、精神遅滞や脳性マヒなどの明確な障害は認められないにもかかわらず、ことばの理解面に比べて表出面に重度の障害を示すものがある。このような症例は一般に「運動性の発達性失語症」と呼ばれている⁷⁾。この症候群は乳幼児期の言語発達の状況だけではその臨床像が把握しにくいといった特徴を持っている⁷⁾。

また、話しことばを持たない幼児や重度精神遅滞児に対する言語訓練を行う方法の1つとして、Sidmanらは、音声言語、具体物(あるいは絵カード)、文字言語を関連させた図式モデルに基づいた指導法を提示している⁹⁾¹⁰⁾。この指導手続きの特徴は、口頭による音声と絵カードや文字カード、単語カードと絵カードのマッチングなどを主としており、比較的年齢の低い言語遅滞児にも理解しやすいことにある。

本報では、ことばの理解面や知能には比較的遅れはみられないが、初診時には無発語の状態にあった幼児に対して、Sidmanのモデルによる

Matching-to-Sample法を用いて指導を展開し、発話が可能になった指導経過と症例の臨床像の変容過程について報告をする。

II. 指導仮説

指導の導入段階で、発声及び発声器官に焦点をあてた指導を試みようとした。ところが、他の運動課題や認知課題に対しては動機づけが高いにもかかわらず、言語課題になると強い拒否反応がみられた。

また従来より運動性の言語発達に問題を持つ子供の指導に対して、語音を視覚的なシンボルと連合させて指導をしていくassociation methodの有効性が指摘されている⁵⁾。

上記の点から、筆者らは症児が取り組みやすいと思われる絵カードと単語カードのマッチング課題、さらに別の表出方法として役立つ文字配列(Anagram-Naming以下ANと略す)課題とを取り入れて指導を展開することにした。これらの課題は、Matching-to-Sample法を用いて種々の言語行動の形成をはかっていこうとする

Sidmanらのモデルの中に位置づけられている⁹⁾¹⁰⁾。筆者らはこのモデルが言語発達遅滞児の言語能力の様相をみていく上でその成立状態が解明できるものと考えた。

III. 症例の概要

1) 生育歴等；昭和55年3月18日生。男子。1人っ子。逆子のため帝王切開による出産。生下時体重3,460g。始歩1歳8カ月。1歳4カ月のとき「ジージー」という発語がみられたが、その後ことばが出なかった。2歳時に脳波とCTスキャンの検査を受け、脳波に異常がみられた。その後、小さなひきつけが時々みられた。4歳10カ月時に大きな発作を起こし服薬を始めた。現在（6歳時）でも時々発作が起きている。3歳頃から新聞や地図に興味を示し、大人に指さして文字や数字を読むことを要求した。

インテーク時には、母子分離ができなかったが、慣れてくるにつれて、周囲の玩具を手あたり次第に触っては母親の元へ戻るといった行動をくり返した。しかし名前を呼べばふり向くし、簡単な指示にも従うことが可能だった。

2) 検査結果（5歳1カ月時）

- i) 大脳皮質知能検査；MA 4：4，IQ84
- ii) 絵画語い発達検査，VA 2：6，VQ49
- iii) 随意運動発達検査；結果は図1に示した。
- iv) 言語発達診断検査(田研式)CA 5：6，VA 5：11，VQ107
- v) 発達性運動失語症の特徴と症例の比較（表1に示した）

3) 言語遅滞の状況

症児の言語機能をより詳細に検討するために、笹沼⁷⁾⁸⁾らの分析を参考にし、いくつかの言語症状を分析した。

- i) 構音の障害；発声器官自体に顕著な器質的障害はみられなかったが、発語はなく口を半開きの状態にしていることが多くよだれが目立った。
- ii) 聴覚的理解の障害
 - ①聴力の異常は認められなかった（T病院；4歳時）
 - ②意味理解；3歳時頃より文字や数字に興味を持ちはじめ、ことばのテスト絵本での理解面は正常であった。4歳時には具体的な意味を表すことばの絵カードは聴覚的手が

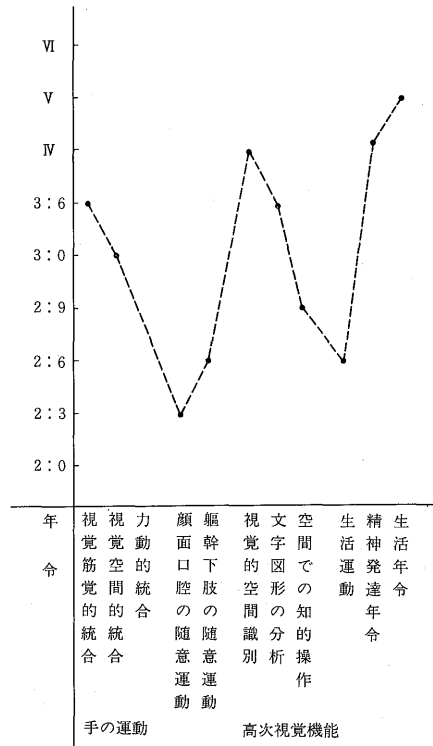


図1 随時運動発達の輪郭

表I. 発達性運動失語症と本症例の比較

	発達性運動失語症の特徴	本症例
運動発達の発達	軽度の遅れ、特に四肢の微細な運動が遅れる。	○
精神機能の発達	言語を除いてほぼ正常であるが認知の障害などを伴うこともある。	○
行動	遊びや周囲に対する関心は正常、しばしば注意転導、抑制不全、保続症、環境に対する適応困難のことがある。	○
音に対する反応	正常	○
身振り手振り	使用しないことがある。	△
始語期	著しく遅れる。	○
言語の発達	比較的不良、言語が進歩しても、認知、行動の問題を残すことが多い。	○
発音	通常障害される。	○

かりだけでも弁別することが可能だった（たとえば、いす、つくえ、てれびなど身近な名詞）。また簡単な言語指示「椅子にすわって」、「～を置いてきて」などに対して正しく反応することができた。しかし具体物を表わさない概念的の手がかりによる弁別課題は理解不可能だった（たとえば、はくもの、とぶものなど）。

iii) 復唱の障害

インテーク時と発音不可能な時期では強い拒否反応がみられ測定できなかったが、発音が可能になった時点では、2、3音程度の復唱は可能であった。

iv) 読みの障害

文字や数字には非常に関心を示し、1音と平仮名1字（清音）、数字（1～10）のマッチングは可能であった。

v) Sidman のモデルでの対応関係の成立状況

インテーク時では、指導者の音声による聴覚刺激によって絵をマッチングさせたり、文字、単語を選択することが可能だった。従って、図式モデルによれば、AD → P、AD → W が成立しているだけであった。この訓練前の言語能力については図2に示された。

IV. 指導方法

- 1) 期間；昭和59年7月～昭和60年11月、合計30セッション。1セッションは約1時間で、言語指導に当てられた時間は約30分であった。
- 2) 場所；筑波大学知能障害研究室プレイルーム。
- 3) 記録方法；1名の記述記録とテープレコーダーによる録音。
- 4) 強化刺激；観察評価期間中の課題遂行において、言語賞賛、拍手等の社会的強化刺激の随伴提示により、反応が維持され、強化時に笑顔もみら

れた。そこで、訓練中の強化刺激として言語賞賛（「えらい」、「まる」、「できた」等）を主とし、時に身体接触も行った（くすぐり、頭をなでる等）。

5) 指導計画

i) 観察評価期間；第1～6回のセッションを症児の言語能力や行動のチェックを主たる目的とする観察評価期間とした。また Sidman の図式モデルに基づいて、音声(AD)、絵カード(P)文字・単語カード(W)の対応関係の成立状況についても調べた。

ii) 訓練手続きの学習期間；第7～10セッションを訓練内容の手続きを学習する期間とし、まだ獲得されていない手続きの学習を試みた。具体的には以下の2つの手続きを指導した。

- ①絵カード（みかん）と単語カード（みかん）のマッチング課題においては、単語カードを手がかりに選択カード（4枚の絵カード）から正しい絵カードを選択する手続きを指導した。この際に、単語カードの「みかん」を確認するために症児に1文字対応で指さしによるポインティングをさせ、かつ指さした文字について指導者が1字ずつ読むという指導手続きの学習を行った（P ⇄ W の学習）。具体的なやり方を図3に示した。

②文字配列（AN）課題においては指導者が口頭で提示する音や名称及び絵カード、単語カードを手がかりに、50音の選択片（学研；「五十音カードの箱」で濁音、半濁音、拗音も含む）から文字を拾い出して並べてい

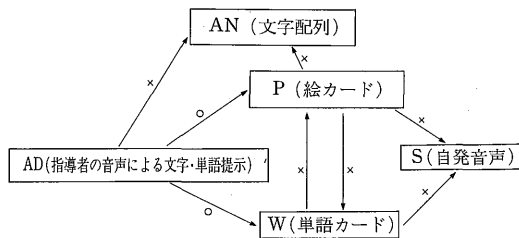


図2 Sidmanのモデルの対応関係の成立状況（指導前）
○：成立 △：やや成立 ×：未成立

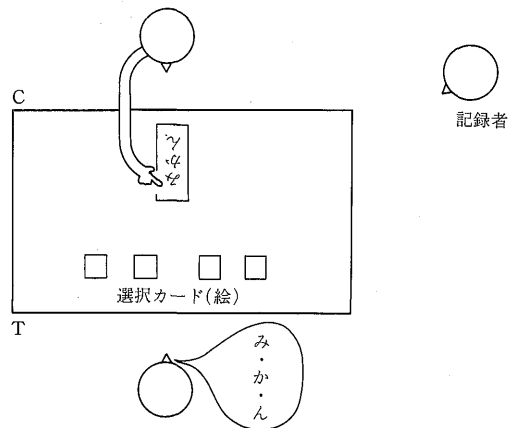


図3 単語カードと絵カードの対応学習のセッティング

表II. 用いられた単語の例

名	て はさみ とけい てれび きりん れいぞうこ あめ ぞう すいか めがね じ てんしゃ ぶどう かめ さる とんぼ まくら きんぎょ かたつむり らいおん にわとり なす たんぼぼ くも みみ いぬ せみ のこぎり かぶとむし ひよこ
詞	やま やかん ぺんぎん くり ざぶとん だいこん うし からす ぴあの かき まめ いも あひる しか はと たぬき みかん はな くち うさぎ いちご
形容詞	あかい しろい ぐろい あおい あかるい くらい おおきい ちいさい すくない まるい しかくい ながい みじかい
動詞	あるく たべる はしる のぼる およぐ ねる のむ おどる うたう おはよう こんにちは ける なげる なく はく いきます

くという手続きを指導した。ここで用いた名称、カードは、くつ、みかん、りんご、うし、いすなど比較的身近な単語を使用した。なおこの指導期間中は、症児に対して音声表出を強要することは全くしなかった。

iii) 本訓練期間；第11～30回まで計20回のセッションが行われた。ここではii)で学習した2つの手続きに従って訓練が行われた。主に使用した単語を表IIに示した。

V. 結果

1) 観察評価期間の結果

観察評価期間での課題間の成立状況を検討すると、音声と絵カードのマッチング(AD→P)、音声と単語カードのマッチング(AD→W)に関しては、提示された音声刺激に対して絵カードを選択することは可能であった(4肢選択だと90%以上の正答率)。また音声と単語カードのマッチングについては単語の頭文字だけを対応できている水準にとどまっていた(単語の頭文字と音のマッチングによって課題を遂行する傾向がみられた)。

これに反して、文字を配列して単語を構成したり(AD→AN)、単語カードと絵カードをマッチングする課題(P↔W)においては、文字読みの過程が必要であるためか困難がみられた。しかしこれらの課題においても時に正反応がみられた。

また動機づけも高かった。

2) 文字配列と単語読みの手続きの学習結果について

文字配列訓練の初期には50音全てを使用して選択させたために、文字の選択に時間を要したために動機づけが低下し、課題に不適切な行動(文字片で遊ぶなど)が生じてきた。しかしこの問題は

文字片を約10枚くらいに減らすことによって解消し正反応が生じた。そこで本訓練では、50音順の並びを訓練することも考えて50音板(濁音、半濁音、拗音を含む)を再び導入することにした。

また単語カードの読みの前段階として1文字ポインティングの手続きを訓練した。ここでは症児が1文字ずつ順に指さした文字に応じて指導者がその文字の読みを順次口頭で提示した。

これらの課題に対して、症児は文字に興味を持っていたため比較的短期間に達成した。

3) 本訓練の結果

絵カードと単語カード及び単語カードと絵カードのマッチング課題(P↔W)に対しては、単語に対する1文字ポインティングの手続きを学習していたせいか比較的スムーズに学習が進んでいった。これは課題の内容を名詞から形容詞、動詞に移行しても、初期には誤反応がわずかに生じたものの全体的に高い水準に達した。この結果については図4に示した。

他方、文字配列課題に対しては、第13セッションまで正答率が50%以下であり、多くの誤反応が生じた(省略、濁音等の置換等)。この原因の1つとして、先にあげた選択肢の文字片の多さがあるが、50音順の配列も同時に学習していくといった理由からあえて50音板を使用した。しかし第18セッション頃より正答率が上昇しはじめた。この時期の誤答の内容は濁音、半濁音を含むものに限定され、語順の誤りはなくなった。結果については図4に示した。

4) 文字配列課題と発声との関係について

本訓練中の第6回目頃より、文字配列課題遂行時に、文字片を配列する際に不明瞭ではあるが自発的に音声に伴うようになってきた。そこで第7

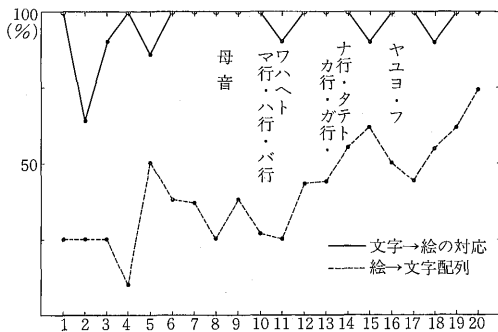


図4 文字—絵の対応と絵—文字配列の正答率及び発音可能となった音

セッション目より、絵カードと単語カードのマッチング課題 (P↔W) のなかで単語カードを対応させる際に、発音の出来不出来に関係なく、症児自らに単語の読みを発声させた後にマッチングさせるように手続きを修正した。この結果、発音可能な音 (指導者と記録者ともに同定可能な音) も着実に増加していった。この課題中、発音の矯正はいっさい行わなかったが、正しい発音はモデルとして症児の発声の後に提示した。なお発音が分化していく中で、自らの発音通りの文字を選択するために配列を間違うといった新たな誤りもみられた (りんご→いんご等)。なお訓練後の Sidman のモデル成立状況について図5に示した。

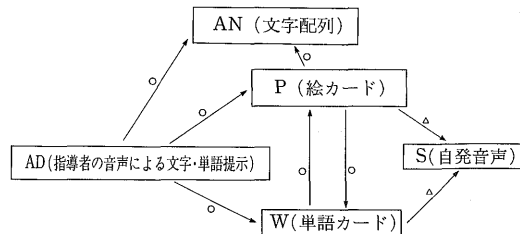


図5 Sidmanのモデルの対応関係の成立状況 (指導後)
○: 成立 △: やや成立 ×: 未成立

5) 濁音、半濁音の弁別訓練の結果

本訓練を進めていく中で、濁音、半濁音の弁別が不十分であることがわかってきた。そこで上記の指導以外にこの種の文字のみを抽出して弁別訓練を行った。この結果、本訓練の終了時には濁音、半濁音の弁別が可能になった。

VI. 考 察

① 言語障害の臨床像の側面からの考察

症児の示した臨床像の側面からみて気になる点は知能や言語理解に多少の遅れがみられたことである。これは病理学的所見にみられた脳波異常や現在でも続いている発作等を考えると脳に何らかの異常があるものと予測され、そのことが知能や言語理解の遅れの原因となっていることが推測される。また言語能力に限ってみれば、言語の理解面 (特に語い発達年齢は生活年齢に相当) と表出面において大きな解離がみられることは明らかであり、この点からすれば、症児は「発達性の聴覚性表出障害³⁾」のグループに分類できると考えられる。

また、神経学的な脳障害の部位との対応を念頭において分類をしている Rapin, I. の分類によれば⁶⁾、症児は「構語・統語困難症候群 (phonologic-syntactic syndrome)」に相当するであろう。

症児の現時点での表出言語の発達状況は、1語発話から2語発話へと進んでいる段階にあり、その発達の明確な状態を把握するには十分なデータが得られているとは言えない。これまでに得たデータからの推測によれば、症児が Myklebust, H.R. の指摘する聴覚性表出障害のグループとりわけその中でも幼児期における主たる問題が口頭言語の表出面だけに限定されている下位グループに入る可能性が支持される。この下位グループの特徴としては、年長になるにつれて読字、書字の面にも障害がみられるようになる傾向があることが指摘されている。このような面を考え合わせるなら、症児はまだ明瞭な発話が可能になったばかりの段階にあり、症児の今後の発達過程の様子を追いながら随時検討していく必要があるといえよう。

② 訓練プロセスからの考察

訓練初期に症児がみせた発声器官 (口の周囲) への注意に対する強い拒否反応によって、表出面の障害を持つ子供に対する従来の指導法である口型模倣、音声模倣などの指導は中断された。これに比して、症児は文字や数字、絵カードなどに興味を示し、また Sidman のモデルにおいてもいくつかの対応関係が成立していることがわかった。そこで、ここでは視覚刺激を中心とした指導を展開していくことにした。この点では、従来から症児のようなタイプの子どもに対して、association method など口型カードや文字カードを導入した視覚的手がかりによる発声指導が行われてきてい

る²⁾⁵⁾。

指導内容の点では相違があるけれど、筆者らも基本的な指導方針として視覚的な手がかりを中心とした指導を展開することにした。この方針の前提として、Sidmanらの図式モデルにある対応関係を参考にした⁹⁾¹⁰⁾。Sidmanらは、重度精神遅滞児を対象にした言語形成訓練において、図式モデルを用いて指導法を展開している。この図式モデルは、言語遅滞児の初期の言語学習を展開していく上でも、その言語能力を分析的にみる上でも参考になると考えられる。つまり、発話可能な言語遅滞児には主に絵のネーミング指導から始めたり、あるいは発話のない対象児には文字選択の指導を展開させていくなど仮説検証的なアプローチがみつけやすいという特徴を持っている。さらに、Sidmanらの用いている訓練手続きは、Matching-to-sample法であるために、比較的年齢の低い幼児でも手続きを理解しやすく、この点でも導入しやすかった。

症児の言語能力をこの図式に基づいて分析すると、音声と文字(単語)の対応関係が訓練開始前にすでに成立していたことが特徴としていえるであろう。重度の精神遅滞児ではこの対応関係が成立しにくい点からも症児の知的能力の良好さがうかがえる。この点で文字配列課題もスムーズに導入することができた。文字配列指導の展開は、症児と指導者間に安定した相互関係を成立させ、また以後の課題を導入していく上でも何らかの積極的な波及的効果をもたらしたと考えられる。すなわち、この指導中症児は、頻繁に指導者の音声を聴く機会があり、単語あるいは短い文章で聴いたものを文字片によって分解したり合成したりという作業をくり返していた。この際に、単に症児に対して発声の強要はしなかったといった消極的な働きかけだけでなく、聴覚音声弁別の機会を多く持つ中で発声するきっかけは十分に与えられていたといえるであろう。

以上、動機づけの低かった発声器官を中心としたアプローチを中断して、関心の高かった文字を中心とした指導を行うことにより、

①聴覚刺激と視覚刺激の分解、合成機能を高めたこと。

②聴覚音声弁別能力を高めたこと。

③文字による表出方法に視点をあてて指導を展開したこと。

④訓練進行中にも、症児の細かな変化をとらえて積極的に発話機会を持ち、未分化な発音でも強化していったこと。

などが症児の発声に対する動機づけを高め、音声発話にいたったと考えられる。

最後に、聴覚音声回路と書字の前段階としての文字配列課題との関連について、それぞれの課題の達成がどのような影響を及ぼしあっているのかという問題が今後の課題として残されていることを指摘しておきたい。この問題については、Sidmanらも十分に理解されていないと述べている¹⁰⁾。従ってこの問題を解明していくためにも、本症例のような子どもの指導をしていく中でデータを蓄積し、検討していくことが必要であると考えられる。

文 献

- 1) Aten, J.I., Johns, D.F. and Darley, F. I.; Auditory perception of sequenced words in apraxia of speech. *J. of Speech and Hearing Research*, 14, 131-143, 1971.
- 2) Chappell, G.E.; Childhood verbal apraxia and its treatment. *J. of Speech and Hearing Disorders*, 38, 362-368, 1973.
- 3) Johnson, D.J. and Myklebust, H.R.; 学習能力の障害—心理神経学的診断と治療教育—。森永良子, 上村菊朗共訳, 日本文化科学社, 1975.
- 4) Kirk, U.; *Neuropsychology of language. Reading, and Spelling*. Academic Press, 1983.
- 5) 太田千鶴子, 小林重雄, 長畑正道; 言語発達遅滞児の指導に関する検討(1)—特に構音の困難な一症例—, *心身障害学研究*, Vol. 4(1), 104-110, 1980.
- 6) Rapin, I.; 子どもの脳機能障害—自閉, 多動, 学習障害のメカニズム—。松本和雄監訳, 医歯薬出版, 1986.
- 7) 笹沼澄子, 伊藤元信, 綿森淑子, 福迫陽子, 物井寿子; 失語症の言語治療, *医学書院*, 1978.
- 8) 笹沼澄子編; 失語症とその治療, *大修館書店*, 1979.
- 9) Sidman, M., and Tailby, W.; Conditional discrimination vs matching to sample; An expansion of the testing paradigm. *J. of Experimental Analysis of Behavior*, 37, 5-22, 1982.

- 10) Sperber, R. and Mclauley, C. (Eds); Learning and Cognition in mentally retarded. Chap. 22. 493-513. 1984.
- 11) 田中美郷, 西川明雄; 言語発達障害児に対する随意運動発達検査の臨床的価値, 耳鼻臨床, 63, 699-716, 1970.
- 12) 田中美郷; 言語障害, 小児神経学の進歩. 日本小児神経学研究会編, 第3集, 229-263, 1974.
- 13) Van Riper, C.; ことばの治療—その理論と方法, 田口恒夫訳, 新書館, 1967.

Summary

How has a Nonverbal Preschooler

Learned to Speak?

Yukihiro Noguchi Shigeki Sonoyama Akira Ohtsuka Masamichi Nagahata

A program was implemented to increase the vocal verbal behavior of a nonverbal preschooler with "disorder of auditory expressive language". The program was based on the Sidman stimulus equivalence paradigm and was particularly focused on unestablished equivalence relations using anagram naming.

After the training, anagram naming of familiar words was almost established and then verbalization began. Possibly establishing anagram naming would have increased the potential to utter and then caused the vocal verbal behavior.

The attainments would be brought by the following foundations.

- (1) Increasing ability to compose and decompose auditory as well as visual stimuli.
- (2) Improving auditory and verbal discrimination.
- (3) Giving the opportunity to verbalize spontaneously according to the subject's motivation.

According to Myklebust, the clinical features suggested that the subject should suffer from the disorder of auditory expressive language.

Key word: disorders of auditory expressive language, Anagram Naming, developmental motor aphasia