

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——

出口 光 山 本 淳 一*

INCIDENTAL TEACHING AND THE EXTENSION OF ITS APPLICABILITY TO SEVERELY LANGUAGE-DELAYED CHILDREN

——Toward an Explicit Teaching Method of Functional Language——

Hikaru DEGUCHI AND Juniehi YAMAMOTO

Hart and Risley have developed an incidental teaching method to teach the spontaneous use of functional language for mildly language-delayed children within natural environments. Their method appeared advantageous, because it incorporates language into robust, behavioral-like chains already functional in a natural setting. The method in larger population, however, is quite unexplored, especially with severely language-deficient persons, not having large functional behavioral repertoires. The present paper analyzes the incidental-teaching method and its prerequisites, and offers systematic ways to apply this method to more severely language-deficient children. In addition this paper is an attempt to make an extended teaching method of functional language by putting in perspective ecobehavioral analysis of natural environments.

Key words: behavior chain, functional language, incidental teaching, response-hierarchy technique, retarded children, spontaneous language

言語の最も重要な機能のひとつは、日常的・社会的環境における情報伝達手段としての役割である。これまで、発達遅滞児に対する言語形成技法に関する多くの研究は、日常的環境における言語の機能的使用の達成を直接の目的とするよりも、むしろ訓練場面の範囲内での言語の指導法の開発に重点を置いてきた (Hall & Talkington, 1970; Sosne, Handleman, & Harris, 1979)。これらの研究の多くは、主として、課題や強化子などが特定され、構造化された単一の訓練場面内での教育方法の開発を中心としていた。ところが、遅滞児に、訓練場面で言語行動を確立した場合でも、その行動が必要な場面や第三者に対しては、ほとんど般化しなかったという報告も数多くなされている (Cooke, Cooke, & Apolloni, 1976; Guess, Sailor, & Baer, 1974; Menyuk, 1975; Rogers-Warren & Warren, 1980)。

最近になって、この「般化**」に関する問題を独自に取りあげ、積極的に研究する動きが見られるようになってきたが、そのひとつの方向に、般化を促進するための

技法を、構造化された訓練場面における言語形成プログラムの中に計画的に組みこんでいくやり方がある。Baer と Stokes (Baer, 1981; Stokes & Baer, 1977; 中野, 1983) は、複数の異なる場面で訓練すること、訓練場面において間歇強化スケジュールを用いること、複数の訓練者によって指導すること、十分な事例を教えること、複数の事例を同時に教えること、場面間に共通の刺激を設定すること、自然界の強化システムを作動させるための反応を教えること等、いくつかの般化促進技法を挙

* 慶応義塾大学 (Keio University)

** ここでいう「般化」とは、訓練場面で形成された行動が、日常場面においても適切な場面で適切な人に対し、生起し維持されることをいう (詳しくは, Harris, 1975; Stokes & Baer, 1977 参照)。最近の言語行動変容に関する研究では (例えば, Rogers-Warren & Warren, 1980), 数か月後のフォローアップを行うものが多くなってきているが、それ以上の長期に渡る維持に関する研究は、その重要性にもかかわらず、ほとんどなされていない。

げ、計画的に般化をプログラムすることの必要性を強調してきた。しかしながら、このような般化促進技法を網羅的・体系的に用いた研究はほとんどなされていない。ただ、これらの般化技法の一部ではあるが、言語形成訓練の中にプログラムされた場合でも、般化の及ぶ範囲はたいへん限られているとの報告も多い (Garcia, 1974; Simic & Bucher, 1980)。従って、言語行動を日常場面で機能させるためには、一層の理論的、及び実験的研究が緊急の課題となってくる。

日常場面における機能的な言語を形成するためのもうひとつの有力な手段として、訓練場面を構造化していく方法ではなく、日常的な場面の中で、直接的に機能的な言語行動を形成していく機会利用型指導法*** (incidental teaching) を挙げることができる。これは、子供自身の日常的环境の中で生起する言語の教示機会を利用して、子供の機能的で自発的な言語使用を発達させ、維持させるための方法である。機会利用型指導法は、日常場面において、訓練者、教師、親など、子供にかかわる者が、言語を教える機会をとらえ、そこで系統的な教示方法を用いることによって、自発的言語の形成に強い効果を発揮する。Hart & Risley (1968, 1974, 1975, 1980) は、軽度の言語発達遅滞児に対し、この方法によって機能的で自発的な言語行動が形成できることを実証してきた。

しかしながら、機会利用型指導法は元来、軽度の言語発達遅滞をとまなう子供のために開発されたものであり、それが適用される場合には子供の行動レパートリーがいくつかの基本的な必要条件を満たしていることが暗黙の前提となっている。ところが、そのような必要条件の体系的分析はほとんどなされてこなかった。そのため、機会利用型指導法は自発的・機能的言語の指導をするための有力な方法であるにもかかわらず、それらの要件を満たしていない子供達（特に、重度の言語遅滞児）には、その技法をそのまま適用することは困難であった。

本論文では、はじめに、これまで機会利用型指導法について行われてきた研究を概観し、方法論的・理論的考察を加え、その指導法を適用する際の前提となる必要条件を分析する。さらに、その指導法の汎用性 (generality

across populations) を高めるために、それらの要件をほとんど満たしていないと考えられる比較的軽度の言語発達遅滞児への適用方法を検討する。そのことを通じ、各必要条件の指導技法を具体的な手続のレベルで体系化することを試みる。最後に日常的环境の生態学的分析によって、機能的言語教授法の発展の方向を示す。

I. 機会利用型指導法

一般的手続

機会利用型指導法の手続は、以下のような5つの構成要素から成っている（詳細な手続は、Hart & Risley, 1976, 1978, 1982参照）。

(1)まず、子供が言語反応を自発する (emit) 確率を高めるために、日常場面で使用されることの多い品物や、高頻度で生起する行動に従事する機会を物理的に制限する。たとえば、自由遊び場面において、大人（例えば、教師）は子供がよく遊んでいるおもちゃや好きな食べ物などを、子供の手のとどかないところや見えないところに置く。また、子供の好きな身体接触やだっこなどをしないで置く。つまり、日常生活において既に機能的な (functional) 行動に従事する機会を一時的に制限することによって、子供が言語反応を自発する確率を高めるような環境条件を整えるのである。(2)次に、大人は、子供が言語的あるいは非言語的に、それらの活動に従事する機会を要求してくるのを、子供の行動に注意をはらいながら待つ。(3)その際、もし子供が、自分から先に発話をしないようならば、大人は、子供が適切な言語反応を行うよう要求する。例えば、大人は子供に“何が欲しいの？”などとたずねることで、子供の発話を促す。(4)それでも、適切な言語反応が自発されない場合には、子供の言語発達水準に応じて、自発され易い言語反応を示範するなど、プロンプトを工夫することによって、発話の出現頻度を高める。これらのプロンプトは、言語の発達に応じて徐々にフェイド・アウトされる。(5)適切な言語反応が自発された場合には、それに随伴して子供が要求した物を提供する。または、その行動に従事する機会を与えたり、子供の要求した行為を行う。

機会利用型指導法の効果

機会利用型指導法は、比較的軽度な言語発達遅滞児の日常的环境における言語の機能的使用を発展させる上で、大きな成果を納めてきた。

Hart & Risley (1975) は、低所得層の黒人幼稚園児11名に対して、遊具を使う際に、それを用いる理由を重文で言わせるよう、機会利用型指導法を用いて指導した。その重文は、たとえば、“それで「X」ができる、だから

***incidental teachingは偶発性指導法とも訳されているが、ここでいう incidental は opportunistic, あるいは by incidents という意味であり、“偶発性”というよりも、“機会利用型”という訳がより原語に近いと思われる。ちなみに、incidental learning の場合は accidental (偶発的) という訳が適当であるが、もちろん意味するところは全く異なっている。

「Y」が欲しい」といったものである。その結果、機会利用型指導法の適用期以前では、用いられた重文の数はたいへん少なかったが、教師に向けた重文を対象に機会利用型指導法を導入すると、教師に向けて重文を用いる頻度がたいへん高まった。ところが他の子供に対して重文を用いることは、ベースライン期と同じくらいの頻度でしか出現しなかった。そこで、他の子供に向けた重文に対しても機会利用型指導法を適用すると、他の子供に向けての重文の使用も増加した。

Hart & Risley は、軽度の言語発達遅滞児に対して、自由場面における自発的言語反応を増加させる上で、機会利用型指導法が効果があることを、重文(1974, 1975)以外にも、色名と品物名との結合(1968)や、形容詞や名詞との結合(1974)や、物の名づけ(1975)についても見出している。

Fabry, Mayhew, & Hanson (1984)の研究においては、発達遅滞児に対し、課題達成に伴って代用硬貨(token)が提示される場面で機械利用型指導法が適用された。その場面において、硬貨上に書かれている単語を読めれば、そのトークンが与えられた。その結果、6名のうち5名がこの方法によって単語の語いを獲得した。

また、Cavallaro & Bambara (1982)は、言語発達遅滞児において、機会利用型指導法と、名づけや質問に答えることを子供に要求する従来の訓練方法との間の効果の違いを比較したところ、機会利用型指導法の方が、自発的言語行動を生み出す上でより効果的であったことを示している。同様に、McGee, Krantz, & McLannahan (1985)は、言語発達遅滞を伴う自閉児に対して前置詞の使用を教える際、機会利用型指導法と従来の構造化された訓練方法との間の効果の違いを比較した。その結果、機会利用型指導法の方が課題間、場面間での般化量、および自発的言語行動の出現頻度がより多いことが示された。

理論的分析

では何故、機会利用型指導法が自発的言語行動を生み出す上で効果的なのであろうか？

(1) 機能性の問題 言語の機能性は言語の文脈的制御(contextual control)と深くかかわっている。つまり、言語はその所属する社会の基準にしたがって、適切な場面で、適切な時間に、適切な言語手段で、適切な内容を表現しなければならない。さもなければ、それがいかに文法的に完全であっても、機能的な言語であるとはいえない。これは、従来の単純に構造化された一対一の指導場面では、このような複雑な物理的・社会的文脈によって制御される言語を直接的に教えることは困難であることを示唆する。

また、言語の機能性はそれと関連する非言語行動とも密接な関係を持っている。例えば、適切な文脈の中でオモチャを要求する発話ができたとしても、オモチャで遊ぶ行動が確立していないのならば、それを要求する言語行動は機能的であるとはいえない。

実験的行動分析(the Experimental Analysis of Behavior)では、記述のための単位として、弁別刺激(S^d)—反応(R)—強化(R^s)という要素を抽出し、反応の先行条件と後続条件が反応に対して及ぼす効果を分析し、その反応を制御することが、研究の目的とされている。しかしながら、日常の機能的な言語行動の分析と指導に単純な形の3項強化随伴性をそのまま適用すること(藤原ら, 1982)には、慎重でなければならない。個体の日常の行動は、このような単純なユニットごとに生起していくのではなく、複雑な物理的・社会的な環境条件の中で連鎖的に生起しているからである。

たとえば、手をのばしてオモチャを取って遊ぶような日常よく見られる行動の場合、適切な社会的環境条件の下では、オモチャの存在がそれに手を伸ばして取るという反応の弁別刺激となり、オモチャの獲得が強化機能を持ち、それがまた、使用して遊ぶための弁別刺激となり、その使用の機会が強化機能を持つといった具合である。したがって、このような行動連鎖(behavioral chains)という観点から行動を分析していくことが、特に日常場面での個体の行動を扱う場合重要なこととなる。子供の発話も環境との相互作用の中で獲得され、関連した他の行動の連鎖の中に組み込まれ維持されているのだから、言語行動と非言語行動が組み合わさった、より複雑な行動連鎖の単位とみることができる。したがって、日常場面で用いられる子供の言語行動は、行動連鎖の中で分析される必要がある。

この観点から分析すると、機会利用型指導法によって比較的容易に機能的言語が確立できるのは、子供の発話、(例えば、「オモチャちょうだい」)、が日常における社会的文脈の中で、既に機能している強固で、非言語的な行動(オモチャで遊ぶ)の連鎖に組み込まれるようになるからであると考えられる。つまり、日常的に機能している非言語行動の連鎖に、発話という言語行動要素をただ付け加えるだけで、その発話は機能性を持つようになるのである。また、その非言語行動の連鎖はすでに日常の強化随伴性によって維持されているのだから、言語行動要素を付加された行動の連鎖もその強化随伴性によって維持されることになる。先ほどの例で言えば、オモチャを手を伸ばして直接取るという行動を、特定の言語行動「オモチャちょうだい」と置きかえれば、その言語行

動は、手を伸ばして取り、それで遊ぶという行動を維持していた日常的な強化随伴性でそのまま維持されることになり、人為的な随伴性を新たに設定する必要がないということになる。

(2) 自発性の問題 つぎに、子供の発話の自発性の問題であるが、自発的言語とは環境条件と何の脈絡もなく生起する言語（弁別刺激の統制を受けない発話）を意味するのではない。自発的言語とは、話し手の言語行動に対する受容的言語反応ではなく、微妙な体外あるいは体内環境の非言語的な刺激を弁別刺激として出現する言語行動のことである。たとえ純粋に“自発的”な言語があったとしても、何の脈絡もなく自発される言語のほとんどは機能的でないで、社会的に強化されず、維持されることはないと考えられる。

従来の訓練方法の多くは、非常に制約され、構造化された指導場面で、訓練者である大人の言語的な刺激を弁別刺激とするためのものが多かった。しかしながら、日常場面での大人の言語的な弁別刺激は、子供の行動を制御している非言語的な刺激に比べて出現頻度はたいへん低く、かつ提示されている時間も短い。刺激自体の出現頻度が少ないため、全行動の出現頻度に占める言語行動の出現頻度の割合も少なくなる。一方、環境には言語的な刺激に比べ非言語的な刺激が数多くあるのだから、これらを弁別刺激とすることができれば、言語行動を自発する頻度がたいへん高まることが予測される。機会利用型指導法では、主に、大人の言語的手掛りではなく、豊富に存在する非言語的な社会的・物理的刺激（例えば、おもちゃ、食べ物、大人の表情）を言語行動の弁別刺激として機能させることが目的とされているため、日常場面での言語行動の出現率が増加すると考えられる****。

以上のことを要約すれば、機会利用型指導法が効果的であるのは、言語行動が、既に確立されている機能的で比較的出现率の高い行動連鎖の一部となり、したがって、日常場面において豊富に存在する刺激や強化子の制御下にはいるからである。このことは、遅滞児と訓練者との一対一の場面での従来の指導方法に比べて、機会利用型指導法の方が次の3つの点で優れていることを意味する。

a これらの言語－行動連鎖は、特定の場面の中の適切な社会的・物理的刺激条件のもとで生起する。b 新しく獲得した言語反応を自発する機会が豊富に存在する。c

****これは、大人の言語的手掛りが機能的言語に必要なということではなく、他の社会的・物理的手掛りも日常場面における発話に大きな役割を持つということである。

これらの連鎖は、その場面においてすでに存在している大人の注目やおもちゃなどの刺激素材やそれを用いた活動に従事する機会などによって十分強化される。したがって、この言語－行動連鎖がいったん確立されると、この連鎖は日常の社会的場面に存在する強化システム(natural contingencies of reinforcement)によって維持されることになる(cf. Baer, 1981; Baer & Wolf, 1970)。

Ⅱ．機会利用型指導法の適用範囲の拡大

機会利用型指導法は、普通児や一部の軽度、中度の言語発達遅滞児の機能的言語の発達に有効であることが示されてきたが、より重度の言語遅滞児にまでその適用範囲を広げうる可能性に関してはまだ十分に体系的な検討がなされていない。今までの機会利用型指導法は、適切な社会的、物理的条件下で日常場面に高頻度で出現する非言語的な行動連鎖を利用している。例えば、ある適切な刺激条件の下で、置いてある遊具に近づき、それを受け取りあるいはつかみ、それらを使って遊んだりする行動が、日常の強力な行動連鎖としてすでに子供のレパトリーに確立しているとするならば、機能的な発話を形成するためには、その行動連鎖の中に、発話するという行動構成要素をつけ加えるだけで十分なのである。しかし、機能的行動連鎖がほとんど存在しないかまたはその種類が限られている場合、今までの機会利用型指導法では機能的な発話を形成する上で不十分である。より重度の言語発達遅滞児は様々な遊具を用いて遊んだり、それを大人から受けとったり、大人に渡したりするといった機能的な非言語行動の種類が限られていることが多い。したがって、彼らに機会利用型指導法をそのままの形で適用したとしても、必要な行動連鎖の重要な部分が欠落しているために、機能的な発話を確立することはむずかしいと考えられる。

そこで、これらのより重度の言語遅滞児に対して、機能的、自発的言語の出現率を高めるためには、従来の機会利用型指導法に、いくつかの手続を付加する必要がある。以下では、このような手続として、(1)行動連鎖の構成要素を確立する手続、(2)刺激性制御力の操作、の2つをとりあげ、それぞれの技法について具体的に考察する。

行動連鎖の各構成要素の確立

もし強固な日常の行動連鎖やそれに付加されるべき言語行動が言語発達遅滞児の行動レパトリーに存在しないならば、それらを結び付けるための機会利用型指導法を用いる機会は事実上ないに等しい。したがって、このような場合には、まず行動レパトリーの中に非言語行動の連鎖を確立しておかなければならない。このような

行動連鎖としては、例えば、相手がさし出したものを手を伸ばして受けとる行動とか、渡されたものを特定の場所まで持って行ってそれを用いた活動に従事する行動 (Halle, Marshall, & Spradlin, 1979) などが含まれる。そのような行動を形成するためには、(a)形成化 (shaping), (b)身体的プロンプト (physical prompt), (c)言語的プロンプト (verbal prompt), (d)モデリング (modeling), (e)行動リハーサル (behavior rehearsal) などの技法を用いて、一対一で集中的に訓練する方法が有効であると思われる。

また、後に行動連鎖の一部となるべき言語行動を形成する必要があるが、迅速に言語行動レパトリーを確立し拡大するためには、機会利用型指導法以外の、訓練者と遅滞児との一対一訓練場面で、集中的な言語訓練を行うことが望ましい。そこでは、機会利用型指導場面で要求される言語レベルに応じて、発音、単語、構文などについての訓練 (Guess, et al., 1974; Lovaas, 1977) が行われる必要がある。この集中的言語訓練においては、次のようなことが目標とされる。(a)大人の言語反応の模倣ができるようになること、(b)わずかな言語の手掛りだけでも正しい反応が行われるようになること (例えば、「エ」という手掛りだけで「エンピツ」と反応できるようになること)、(c)獲得した言語を用いて簡単な記述や要求ができるようになること。

また、音声言語の形成が困難な子供に対しては、機会利用型指導法によって、指さしや手を差出すなどのサイン言語やコミュニケーション・ボード等を、音声言語に代わる伝達手段として形成することが可能である。事実、Carr & Kologinsky (1983) は、音声言語の獲得が困難であった言語発達遅滞児に対して、機会利用型指導法を用いることで、ある程度のサイン言語を獲得させることに成功している。

構造化された一対一集中訓練の導入は、日常場面で行われる機会利用型指導法と相対立するものではない。機会利用型指導法は、すでに行動レパトリーに存在する機能的な非言語行動の連鎖の中に言語を組入れる上で有効であるが、新しい行動を教えることには適していないと考えられるからである。というのは、機会利用型指導法においては、特定の教示を行う機会が子供の自発的行動の出現頻度や種類に依存しているため、教示機会の種類や回数がたいへん制限される場合が少なくない。このことは、機会利用型指導法のみによって、獲得に多くの試行数を必要とする行動を形成したり、複雑な刺激性制御を形成すること (例えば、概念形成) は困難であることを示唆している。したがって、機会利用型指導場面に

において目標とされる行動の基本的要素と、少なくともそれらの部分的連鎖を、教示機会の多い集中訓練場面で確立しておく必要がある。

事実、Rogers-Warren & Warren (1980) は、自由場面での言語形成訓練と平行して、重度の言語遅滞児について、毎日20分の一対一の集中訓練を行うことで言語行動レパトリーを定着させた上で、それを日常場面で用いさせることに成功している。また、Halle, et al. (1979) は、機会利用型指導法によって機能的言語行動が確立しなかった1名の遅滞児に対して、それと並行して、類似した場面での一対一の集中訓練を行うことで、機会利用型指導場面の言語行動が増加したことを報告している。山本・望月 (1983) は自閉児に対して、特定の大人の言語指示に従って、離れた所にいる別の大人へ、言語的要求を行うことを学習させた。その際、1名の自閉児は、指示された所まで歩いていく行動を集中的に訓練されることによって初めて、日常的なテスト場面においても要求反応を行うことができるようになったことを報告している。

このように、一対一集中訓練は、言語一行動連鎖の構成要素を確立し連結することにより、機会利用型指導法の教示機会とその種類を増加させる上で大きな役割を果たすと考えられる。

刺激性制御力の操作

言語行動を含む行動連鎖が確立されたならば、その連鎖を、日常の適切な社会的・物理的刺激条件の中に組み込んでゆく必要がある。すなわち、その行動連鎖が適切な刺激性制御を受けるように環境条件を整えるのである。

機会利用型指導法は、通常の一対一の言語訓練と違って、子供の方から先に教師や親に話しかけることから始まる。この場合、子供の自発的な言語反応を制御している社会的な先行刺激条件は、大人の存在や子供に向けた大人の顔の表情や子供に近づいてくる行動などであり、物理的な先行刺激条件は、遊具や食物などである。したがって、これらの社会的・物理的刺激が子供の反応に対して、わずかな刺激性制御力しかもたないとすれば、子供の言語を含む行動の連鎖が出現する頻度はたいへん低いものとなり、そのため、機会利用型指導法が使用される機会が少なくなる。このようなことは、中・重度の言語遅滞児においてみられることが多い。したがって、このような子供に、機会利用型指導法を適用する場合、発話の頻度を増加させるためには、子供の反応を自発させる上で十分な刺激性制御を確立する必要がある。ここでは、このような刺激性制御をつくりあげるための技法として、(1)マンド・モデル法、(2)時間遅延法、(3)反応ハイアラキ

一法、の3つをとりあげて分析する。

(1) マンド・モデル法 (the mand-model technique) Rogers-Warren & Warren (1980) は、機会利用型指導法を一部修正したマンド・モデル法を開発し、その効果を示した。マンド・モデル法は、日常場面において教示機会を増やすための方法である。この方法では、訓練者（例えば、教師）は日常場面で次のような2種類の発話を行うことで、子供の発話を促す。(a)教師は、子供が特定の品物に近づいてきた時、それを言語的に要求したり記述したりするよう求める（“何が欲しいのか言ってごらん。”）。(b)教師は、子供が何らかの活動を行っている時、その活動を記述するよう求める（“何をやっているのか言ってごらん。”）。この技法が従来の機会利用型指導法と異なる点は、子供の言語使用が訓練者の言語刺激によって強くまた直接的に制御されているというところである。

Rogers-Warren & Warren (1980) は、このマンド・モデル法を中度から重度の言語遅滞児に、一対一場面での言語訓練と並行して適用した結果、全体の発語（話）量が大きく増加したことを示した。しかしながら、マンド・モデル法によって形成された言語行動と機会利用型指導法によって形成された言語行動とは、それらを制御している変数がやや異なる。すなわち、マンド・モデル法は、教師の言語的な要求に対して反応することを教えるものであり、機会利用型指導法は、物理的刺激（遊具）と同時に存在している微妙な社会的で非言語的な手掛り（教師の顔の表情）に対して反応することを教えるものである。

マンド・モデル法のように、言語的な手掛りに対してのみ反応することを訓練すると、先に述べたように、発話のための弁別刺激の範囲が狭くなってしまう可能性がある。したがって、大人の発話には反応するが、それがない時には言語行動が自発されにくくなってしまう可能性がある。子供の日常的な生活環境の中には、大人のはっきりした言語的要求だけでなく、微妙な社会的な手掛りや物理的な手掛りも多く含まれているために、それらに対する刺激性制御を形成することによって、発話がなされる頻度も高くなると考えられる。したがって、マンド・モデル法によって自発的言語行動の頻度を増やすようにするためには、大人の言語的要求から、より微妙な非言語的な社会的な手掛りや物理的な手掛りへと刺激性制御を移行させるための手続をその技法の中に含めてゆく必要がある。

Warren, McQuarter, & Rogers-Warren (1984) は、中度の言語遅滞児に対して、通常のマンド・モデル法に

よって、自由遊び場面での発話の出現頻度を増加させた後、言語的教示や、発話の示範を徐々に減少させていった。その結果、大人の言語的な手掛りがなくなっても、遅滞児の発話は高頻度で維持されるようになった。この研究は、刺激性制御を言語的刺激から非言語的刺激へ移行させるための1つの間接的な技法を示唆したものである。今後は、大人の顔の表情などの社会的な手掛りに対する発話を強化するなど、さらに直接的な移行手続を開発することによって、より重度の遅滞児にも適用が可能となっていくと考えられる。

(2) 時間遅延法 (the time-delay technique) 非言語的な手掛りに対する反応を増加させたり、言語的な手掛りから非言語的な手掛りへ制御を移行させるためのもう1つの技法が時間遅延法である。この技法では、言語遅滞児が近づいてきた時からある一定時間経過するまでの間、訓練者は介入（例えば、品物や音声的なプロンプトを与えること）を行わない。この遅延時間が言語反応を自発する機会を提供することになる。

Halle, et al. (1979) は、重度の遅滞児について、機会利用型指導法に時間遅延法を結びつけた技法によって、食事を要求する自発的な言語行動を形成した。彼らは、食事を要求する適切な言葉を子供が自発するまで、食事を取るための皿を与えないようにした。15秒たってもそれが自発されない場合には、正しい反応が示範された。このような訓練の後に、ほとんどの遅滞児は、正反応の示範を行わなくても、遅延時間さえ与えれば、訓練者以外の食事を与える人に対してや指導された場面以外でも、自発的な要求を行うようになった。また、このような手続を用いても、自発的言語行動が形成されなかった1名の遅滞児に対し、食堂のカウンターに接近したらすぐに正反応を示範し模倣させる訓練から始めて、正反応を示範するまでの時間を徐々にのばしてゆく方法を集中的に施行したところ、実際の日常場面でも自発的的要求が行われるようになった。

Halle, Baer, & Spradlin (1981) は、時間遅延法の使用者側である言語発達遅滞児のクラスの担任の教師自身の行動を分析した。教師に時間遅延法の用い方を教えると、彼らは教えられた場面以外でもその技法を用いるようになり、その結果、子供の自発的言語が急速にかつ著しく増加した。また、彼らは時間遅延法を、応用し易く役に立つものであると評価した。

今後は、教師に、遅滞児の発話を促すための手段として、非言語的な手掛りの使用法（例えば、時間遅延法）と言語的な手掛りの使用法を教え、そのいずれが日常の非訓練場面でもより多く用いられるようになるか、言いかえれ

ばどちらの技法の使用が般化し維持されやすいかを検討してゆく必要がある。もちろん、機能的発話は言語的手掛りにも非言語的手掛りに対しても出現すべきであるので、各タイプの手掛りを用いる教師たちの行動を、どのように維持し般化させるかを研究することも今後の重要な課題である。子供と日常場面で多くかかわっている人間の行動傾向とその修正法を知ることは、非訓練場面において子供がさらされる環境条件を整えるためにぜひ必要なのである。

また、時間遅延法とマンド・モデル法とを組合わせて用いれば、言語的手掛りに対する発話と非言語的手掛りに対する発話とを同時に増加させ得ると考えられる。Schepis, Reid, Fitzgerald, Faw, Van Den Pol, & Welty (1982) は、重度の発達遅滞者と自閉症者に対して、マンド・モデル法に時間遅延法を付加した手続を用いることで、日常場面におけるサイン言語の確立に成功した。残念ながら、彼らの研究ではサイン言語を自発的に用いた回数は正式には記録されなかったが、教師が言語的、身体的にプロンプトしない場合でもサイン言語を自発した者が何人かいたことを報告している。この研究は、時間遅延法を付加することで、マンド・モデル法だけでは成立しにくいサイン言語の自発的な使用を促進し得ることを示唆している。この、マンド・モデル法と時間遅延法とを組合わせた技法においては、訓練者の言語的な手掛りを系統的にフェイド・アウトしてゆくと同時に、遅延時間の長さをのばしてゆくことで言語による刺激性制御を、非言語的、社会的、物理的手掛りへ移行させてゆくことができると考えられるので、この方法の系統的研究も望まれる。

いずれにしても、Schepis, et al. (1982) の研究結果から明らかなように、マンド・モデル法と時間遅延法は、音声言語の獲得が困難な、より重度な言語遅滞児に対しても、サイン言語などの非音声言語を教える上で有効であると考えられる。

(3) 反応ハイアラキー法 (the response-hierarchy technique) 日常的环境における個体の様々な行動は、出現率によって反応の階層 (response hierarchy) を構成していると考えられる。特に重度の言語遅滞児では、小数の機能的行動の出現率が他の多くの行動の出現率と比較して極端に高いことがしばしば観察される。例えば、食べ物を要求する行動やだっこを要求する行動が、オモチャやパズル等で遊ぶ行動と比較して、極端に高率で生起する場合などである。したがって、子供の自発的要求に依存する機会利用型指導法を使用する場合、その教示機会のほとんどは、食べ物とだっこを要求する言語行動

を教えるためのものになってしまい、他の種類の言語を教える機会はほとんどないということになる。

これに対する1つの解決法としては、高確率で生起する行動あるいはその自発の機会を与えている弁別刺激を物理的に制限する方法が考えられる。基礎的な研究 (Bernstein & Ebbesen, 1978; Deguchi, 1984; Dunham, 1977; Dunham & Grantmyre, 1982) においては、高頻度行動を物理的に制限することによって、反応ハイアラキーにおいて、より出現頻度の低い行動が増加することが報告されている。応用場面においても、この反応ハイアラキー法によって多くの比較的出现率の低い行動の出現率を高めることで、より多くの種類の言語行動を教える機会を作り出すことが可能であると考えられる。目標行動の出現率を制御するための伝統的な技法として、その行動の弁別刺激を直接的に形成あるいは操作する弁別刺激操作法 (the stimulus-change method) を挙げることができる (Sulzer-Azaroff & Mayer, 1977)。反応ハイアラキー法は、高確率で生起する反応の弁別刺激を物理的に制限することによって、間接的に他の反応の生起確率を変化させるという点において弁別刺激操作法と異なっている。反応ハイアラキー法は有望な手続と考えられるが、このような研究はほとんど成されていないのが現状であり、これからの研究が期待される。

Ⅲ. 今後の課題 一行動生態学一

近年、普通児、遅滞児に対する行動修正においても、個体の日常の生活環境全般にわたって強化随伴性を生態学的に分析し整備することが、機能的行動を形成し、維持し、般化させる上で必要であるという観点から、行動生態学のアプローチ (ecobehavioral approach) が主張されるようになってきた (Fawcett, Mathews, & Fletcher, 1980; Jones, Favell, & Risley, 1983; Wahler & Fox, 1981; Willems, 1974, 1983)。

Jones, et al. (1983) は、重度発達遅滞児の施設の物理的環境と社会的環境 (スタッフの療育行動等) の全般を再構成することによって、言語行動・身辺自立等に著しい改善をもたらした。また、小林 (1989) は自閉児の治療教育において、生態学的な環境の構造化を提唱している。機会利用型指導法も日常的环境に存在する強化随伴性を利用するのだから、一種の生態学のアプローチとして位置づけることができる。日常のあるいは社会的環境の生態学的分析を一層進めることで、機会利用型指導法の発展のみならず、他の機能的言語行動の指導技法にも大きく貢献すると考えられる。ここでは、行動生態学的視点から、機能的言語の指導法における1つの発展の

方向を論じる。

行動系の生態学的分析

(1)被修正者の行動に関する分析 どのような種類の言語行動を形成するかということ、日常の強化随伴性を分析することによって決定することは重要である。

近年、遅滞児にコミュニケーション手段として、サイン言語を単独で、あるいは音声言語訓練と並行して教えるための手続が多く開発されるようになった (Carr & Kologinsky, 1983; Duker & Morsink, 1984; Remington & Clarke, 1983)。ただ、生態学的にみると、日常の環境ではコミュニケーション手段として音声言語が大きな比重を占めており、サイン言語は通常の社会的環境ではほとんど使用されていない。指導の最終目標を、少なくとも部分的な社会復帰に置くならば、訓練によって獲得されたサイン言語にも汎用性の問題が出てくる。つまり、サイン言語は日常環境において社会的に強化されることが少なく維持されにくいと考えられるからである。従って、サイン言語の指導は第1段階として考えるべきであり、同時に音声言語を訓練する工夫 (Barrera & Sulzer-Azaroff, 1983) などが望まれる。この観点から見れば、最近見られるようになったマイクロ・コンピュータを利用して音声を表出するコミュニケーション・ボードの使用は、社会的環境で十分強化され維持される可能性がある。

このような生態学的分析によって、当該の環境において機能を有するあるいは強化随伴性に組込まれ易い行動はどのようなものであるかを推測することができ、目標行動の設定に大きな役割を果たすことができるようになる。

(2)修正者の行動に関する分析 子供は多くの生活時間を他者と関わり、その日常の社会的相互作用を通じ機能的言語を発展させている。遅滞児の言語を訓練場面以外の日常的・社会的場面で維持し発展させるためには、訓練者が遅滞児を直接訓練するのと同時に、関係者、例えば、教師 (Halle, et al., 1981)、両親 (Koegel, Grahn, & Nieminen, 1978)、兄弟 (Shreibman, O'Neill, & Koegel, 1983) に対しても機会利用型指導法を含む社会的な相互作用の技法を指導し、それを日常環境の中で頻繁に用いることができるような強化随伴性を整える必要がある。このことによって、遅滞児の生活環境全体の中で望ましい行動が形成され、維持される確率が高まると考えられる。

物理的環境の生態学的分析

日常の物理的環境は、必ずしも、子供が学習する機会や療育者が子供にかかわる機会を最大限にするように整

備されているとは限らないし、それらの機会が非常に乏しい環境も少なくない。したがって、それらの機会を最大限にするために、生態学的環境の中で物理的環境が個体に及ぼす影響、特に、修正者、被修正者の双方の行動に及ぼす効果を分析する必要がある。これまでも物理的環境が健常児の行動に及ぼす影響が分析され、それを体系的に整備することの重要性が強調されてきた (Allen & Hart, 1983; Gump, 1974; Krantz & Risley, 1977; Lot & Sommer, 1967)。

現在まで、発達遅滞児のための大規模なレベルでの物理的環境の機能的な分析は非常に限られているが、Jones, et al. (1983) は、発達遅滞児の居住施設において先駆的な研究を行ってきた。彼らは、(1)修正者がより効率よく子供とかかわることができ、(2)被修正者により多くの学習や探索行動の機会が与えられるような物理的環境を全面的に整備することを試みた。これによって、一般的活動性が低く、行動レパトリーも限られている最重度発達遅滞児についても、不適切行動を減少させ、種種の機能的な行動の自発頻度を増加させ得ることを報告している。

従来の機会利用型指導法及び他の言語指導法についての研究は、既に存在する施設の物理的環境をほとんど変えることなく、それらの技法を適用したものが多い。しかしながら、このような方法は、訓練者側の機会利用型指導法の使用を維持し、子供の学習を最大限にする上で最も効率的な方法とは限らない。Jones, et al. (1983) の研究は、日常の物理的環境全体を大きく変容させることによって、言語の指導法を適用するために、よりよい日常環境を整備することができることを示唆している。今後も機会利用型指導法の効果を最大限にするために、より大きな生態学的観点から環境の分析と整備を行ってゆく必要があろう。

Ⅳ. 結語

日常的な環境における言語の機能的・自発的な使用を確立するための技法として、機会利用型指導法は、軽度の言語遅滞児あるいは普通児に対して大きな効果を持つ。しかし、機会利用型指導法を適用して効果を納めるためには、言語遅滞児の行動レパトリーが一定の条件を満たしている必要がある。まず、言語行動が日常的な場面で確立し維持されるためには、その言語と関連の深い行動の連鎖が既に行動レパトリーに存在し、強く日常環境で維持されている必要がある。だからこそ、それに組込まれた言語行動は外的な操作がなくても維持され易いのである。しかも、それらの行動の連鎖は日常場

面に存在する適切な、社会的・物理的な刺激条件の下で生起しなければならない。それによって、それらの連鎖に組込まれた言語行動はそのまま機能性を有するようになる。軽度の言語遅滞児の多くは、他者との相互作用を含む様々な社会的行動連鎖が確立しており、また社会的・物理的の刺激が弁別刺激としての機能を十分持っているため、機会利用型指導法が大きな効果を持つと考えられる。

これらの必要条件が満たされていない言語発達遅滞児に機会利用型指導法を適用する場合には、これらの要件を集中訓練によって、あらかじめ、あるいは並行して行動レパートリーに確立することが肝要である。

また、社会的な刺激による制御を確立するためには、まず、大人の言語反応を弁別刺激として言語を自発する訓練をおこない、それを徐々に大人の非言語的手掛りによる刺激性制御へと移行させてゆく訓練が有効である。その他、遅延時間を弁別刺激とする訓練も効果的である。

機会利用型指導法や他の機能的言語指導法をさらに発展させるためには、環境と行動の相互作用を生態学的視点から分析してゆく必要がある。この生態学的分析によって、日常環境の中で機能的な行動を特定することができ、また、日常環境を、子供にとって学習の機会が最大限になるように、そして修正者側が援助し易いように整備することができるようになると考えられる。

最後に、機会利用型指導法の有効性を強調することは、従来の構造化された訓練場面での指導法を棄却することを意味しない。機会利用型指導法は、従来の訓練場面での指導法と決して矛盾するものではなく、相互に補完合うものである。この指導法は、構造化された場面で確立された言語行動を適切な環境下で自発させる上で有効である。これらの諸技法の相互の発展と連携によって、環境と有機的な繋がりを持つ機能的な言語行動の確立を促すことができよう。

引用文献

- Allen, K. E., & Hart, B. 1984 *The early years : Arrangements for learning*. New Jersey : Prentice-Hall.
- Baer, D. M. 1981 *How to plan for generalization*. Lawrence, KS : H & H Enterprises.
- Baer, D. M., & Wolf, M. M. 1970 The entry into natural communities of reinforcement. In R. Ulrich, T. Stachnik, & J. Mabry (Eds.), *Control of human behavior*. Glenview, ILL : Scott Foresman.
- Barrera, R. D., & Sulzer-Azaroff, B. 1983 An alternating treatment comparison of oral and total communication training programs with echolalic autistic children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 16, 379-394.
- Bernstein, D. J., & Ebbesen, E. B. 1978 Reinforcement and substitution in humans : A multiple-response analysis. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 30, 243-253.
- Carr, E. G., & Kologinsky, E. 1983 Acquisition of sign language by autistic children II : Spontaneity and generalization effects. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 16, 297-314.
- Cavallaro, C. C., & Bambara, L. M. 1982 Two strategies for teaching language during free play. *Journal of the Association for the Severely Handicapped*, 7, 80-92.
- Cooke, S., Cooke, T. B., & Apolloni, T. 1976 Generalization of language training with mentally retarded. *Journal of Special Education*, 10, 299-304.
- Deguchi, H. 1984 The opportunity for generalized imitation as a modifiable reinforcer for preschool children. *Unpublished dissertation*.
- Duker, P. C., & Morsink, H. 1984 Acquisition and cross-setting generalization of manual signs with severely retarded individual. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 17, 93-103.
- Dunham, P. 1977 The nature of reinforcing stimuli. In W. K. Honig, & J. E. R. Staddon (Eds.), *Handbook of operant behavior*. New Jersey : Prentice-Hall.
- Dunham, P., & Grantmyre, J. 1982 Changes in a multiple-response repertoire during response-contingent punishment and response restriction : Sequential relationships. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 37, 123-133.
- Fabry, B. D., Mayhew, G. L., & Hanson, A. 1984 Incidental teaching of mentally retarded students within a token system. *American Journal of Mental Deficiency*, 89, 29-36.
- Fawcett, S. B., Mathews, R. B., & Fletcher, R. K. 1980 Some promising dimensions for behavioral community technology. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 13, 505-518.
- 藤原義博・大野裕史・加藤哲文・園山繁樹・武蔵博文

- 1982 行動論的言語訓練における新たな方向性—自発的・機能的な言語の習得をめざして—, 自閉症児教育研究, 5, 36-49.
- Garcia, E. 1974 The training and generalization of a conversational speech form in nonverbal retardates. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 7, 137-149.
- Guess, D., Sailor, W., & Baer, D. M. 1974 To teach language to retarded children. In R. L. Schiefelbusch, & L. L. Lloyd (Eds.), *Language perspectives: Acquisition, retardation, and intervention*. Baltimore: University Park Press.
- Gump, P. V. 1974 Big schools-small schools. In R. H. Moos & P. M. Insel (Eds.), *Issues in social ecology: Human milieus*. Palo Alto, Calif.: National Press Books.
- Halle, J. W., Baer, D. M., & Spradlin, J. E. 1981 Teacher's generalized use of delay as a stimulus control procedure to increase language use in handicapped children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 14, 389-409.
- Halle, J. W., Marshall, A. M., & 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.
- Hall, S. W., & Talkington, L. W. 1970 Evaluation of a manual approach to programming for deaf retarded. *American Journal of Mental Deficiency*, 75, 378-380.
- Harris, S. L. 1975 Teaching language to non-retarded children with emphasis on problem of generalization. *Psychological Bulletin*, 82, 565-580.
- Hart, B., & Risley, T. R. 1968 Establishing use of descriptive adjectives in the spontaneous speech of disadvantaged preschool children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1, 109-120.
- Hart, B., & Risley, T. R. 1974 Using preschool materials to modify the language of disadvantaged children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 7, 243-256.
- Hart, B., & Risley, T. R. 1975 Incidental teaching of language in the preschool. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 8, 411-420.
- Hart, B., & Risley, T. R. 1976 Community-based language training. In T. D. Tjossem (Ed.), *Intervention strategies for high risk infants and young children* (pp. 187-198). Baltimore: University Park Press.
- Hart, B., & Risley, T. R. 1978 Prompting productive language through incidental teaching. *Education and Urban Society*, 10, 407-429.
- Hart, B., & Risley, T. R. 1980 In vivo language intervention: Unanticipated general effects. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 13, 407-432.
- Hart, R., & Risley, T. R. 1982 *How to use incidental teaching for elaborating language*. Lawrence, KS: H & H Enterprises.
- Jones, M. L., Favell, J. E., & Risley, T. R. 1983 Socioecological programming of the mentally retarded. In J. L. Matson & F. Andrasik (Eds.), *Treatment issues and innovations in mental retardation*. New York: Plenum Press.
- 小林重雄 1980 自閉症—その治療教育システム—, 岩崎学術出版社.
- Koegel, R. L., Glahn, J. J., & Nieminen, G. S. 1978 Generalization of parent training result. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 11, 95-109.
- Krantz, P. J., & Risley, T. R. 1977 Behavioral ecology in the classroom. In K. D. O'Leary & S. G. O'Leary (Eds.), *Classroom management: The successful use of behavior modification* (2nd Ed.) New York: Pergamon Press.
- Lott, D. F., & Sommer, R. 1967 Seating arrangement and status. *Journal of Personality and Psychology*, 7, 90-95.
- Lovaas, I. O. 1977 *The autistic child: Language development through behavior modification*. New York: Irvington Publishers.
- McGee, G. G., Krantz, P. J., & McClannahan, L. E. 1985 The facilitative effects of incidental teaching on preposition use by autistic children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 18, 17-31.
- Menyuk, P. 1975 Children with language problems: What's the problem? In D. P. Dato (Ed.), *Georgetown University round table on languages and linguistics*. Washington, D. C.: Georgetown University Press.
- 中野良顕 1983 自閉症児の言語獲得(2) 一言語の般化 日本行動分析研究会(編) ことばの獲得 川島書店

- pp. 99-121.
- Remington, B., & Clarke, S. 1983 Acquisition of expressive signing by autistic children: An evaluation of the relative effects of simultaneous communication and sign-alone training. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 16, 315-328.
- Rogers-Warren, A., & Warren, S. E. 1980 Mand for verbalization: Facilitating the display of newly trained language in children. *Behavior Modification*, 4, 361-382.
- Schreibman, L., O'Neill, R., & Koegel, R. L. 1983 Behavioral training for siblings of autistic children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 16, 129-138.
- Schepis, M. M., Reid, D. H., Fitzgerald, J. R., Faw, G. D., Van Den Pol, R. A., & Welty, P. A. 1982 A program for increasing manual signing by autistic and profoundly retarded youth within the daily environment. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 15, 363-379.
- Simic, J., & Bucher, B. 1980 Development of spontaneous manding in language deficient children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 13, 523-528.
- Sosne, J. B., Handleman, J. S., & Harris, S. L. 1979 Teaching spontaneous-functional speech to autistic-type children. *Mental Retardation*, 17, 241-245.
- Stokes, T. F., & Baer, D. M. 1977 An implicit technology of generalization. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 10, 349-367.
- Sulzer-Azaroff, B., & Mayer, G. R. 1977 *Applying behavior-analysis procedures with children and youth*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Warren, S. E., McQuarter, R. J., & Rogers-Warren, A. K. 1984 The effects of mands and models on the speech of unresponsive language-delayed preschool children. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 49, 43-52.
- Wahler, R. G., & Fox, J. J. 1981 Setting events in applied behavior analysis: Toward a conceptual and methodological expansion. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 14, 327-338.
- Willems, E. P. 1974 Behavioral technology and behavioral ecology. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 7, 151-165.
- Willems, E. P. 1983 Training for ecobehavioral technology. In M. Rosenbaum, C. M. Franks, & Y. Jaffe. (Eds.), *Perspectives on behavior therapy in the Eighties* (pp. 416-429). New York: Springer Publishing Company.
- 山本淳一・望月昭 1983 自閉児における要求語の獲得と般化——般化の分析を中心にして——日本心理学会第47回大会発表論文集, p. 583.

(1985年7月3日受稿)