

初期言語発達と認知発達の関係についての文献展望

小 椋 たみ子

Tamiko OGURA
A Review of the Relationship between Early
Language and Cognitive Development.

Abstract : In this paper we reviewed the studies of the relationship between early language and cognitive development. There seem to be two major types of hypothesis. One is cognitive hypothesis, and the other is correlational hypothesis. Cognitive hypothesis suggests that the development of specific cognitive factors is sufficient to account for the child's ability to learn language, and cognitive prerequisite precedes the acquisition of its corresponding linguistic skill. Bates, E. and colleagues, representative of correlational hypothesis, have argued "local homology" model which suggests that there are correlations only at points in development where different behaviors share "specific" structures.

Evidences from the study of the emergence of intentional communicative signals, first words and syntax have been reviewed. The findings from these studies have lent some support to the correlational hypothesis for cognition and language acquisition.

Some proposals for the early language intervention programs were made on the basis of the findings of the studies about the relationship between early language and cognitive development.

1. はじめに

健常児でも障害児でも言語を獲得することにより子どもは、より効率的な方法でのコミュニケーションの手段、自己表現の手段を獲得する。言語の獲得により、子どもは自己の行動を調節できるようになり、またイメージの世界に生きることができ、子どもの行動、生活はこの言語の獲得により質的に大きな変化をとげる。

言語獲得にかかわる機能はどのようなものであろうか。Bloom, L. は1973年に出版したLanguage Develop-

mentの巻頭で次のように述べている。「幼い子どもは、回りの環境やその環境の一部である言語、さらにその言語と環境の間関係を認知し、組織化する能力によって、言葉が話すことができるようになる。つまり、言葉の獲得は、子どもがまわりの物やできごとやいろいろな関係との間でおこなう相互交渉ときわめて密接な関係をもつ複雑な過程である。」

本研究においては、初期言語発達に関連する機能としての発達についての健常児の研究を筆者の研究を含めて概観し、言語獲得を促していくための2, 3の提言を行う。

(I) 言語と認知の関係についての理論的仮説

言語と認知の関係については言語発達が認知発達に依

* 島根大学教育学部障害児研究室

存し、言語獲得の前提となる認知機能が時間的に言語発達に先行して出現することを主張する認知説と、言語と認知は、基底にある共通の構造が関与し、両者が互いに対応してあるいは平行して発達してくることを主張する相関説の2つの大きな立場がある。

認知説の立場は Macnamara (1972) により明確に記述されている。「私は子どもは言語記号を学習する以前に非言語的認知過程を持っているとつねに主張し続けてきた。これは子どもに生まれながらに完全にできあがった認知構造のセットが与えられていると言う意味でいっているのではない。私は子どもは漸次、認知構造の多くを発達させ、これを彼らの言語と結びつけて採用するという Piaget の提言を承認する。私は子どもは言語を学習する時点で、完全な認知構造のセットを持っているということを示唆するものでもない。私の立場が要求するすべては私がいう基本的認知構造の発達が、これに対応する言語構造の発達に先行するということである。」 Cromer (1974) も認知仮説の立場に立っているが、認知発達は言語発達にとり必要で、重要であるが、言語の発達を説明するには認知発達自身では十分でないとしている。認知発達は子どもにより記号化される意味内容の発達を可能にする。しかし子どもが言語でこれらの意味を表現するには、言語体系に特有な技能が必要であるとしている。

これに対し、1970年代後半から言語と認知は強く関係しているという相関説に立つ研究が報告されてきた。言語と認知は共通の基底にある構造により両方とも動かされているのでこの関係を共有している。発達のな変化が基底にある構造、メカニズムでおこる時、その変化は言語あるいは非言語領域で観察される。この立場に立つ Bates とその共同研究者達は “local homology” の見解を提起している。共同研究者の一人の Snyder (1984) は、

TABLE 1 言語—思考関係の3つのモデルの経験的結果

	ノーマル			アブノーマル		
	領域間のシークエンス	領域間の相関	訓練効果	鏡映像的相関	“妨害”に対する可能性	訓練効果
I 直接的因果モデル	+	+	一方向	+	一方向	一方向
II 共有された基礎によるホモロジー	随意	+	両方向	+	両方向	両方向
III アナロジー	随意	なし	なし	なし	なし	なし
		(一般知能などを除いて)			(一般知能などを除いて)	

出典：Bates, Benigni, Bretherton, Camaioni & Volterra (1979) p.13より

この立場について次のようにのべている。言語と認知の間には特別の関係がある。類似した基底にある認知構造あるいはメカニズムが、特別の認知技能と言語技能の両方に貢献していると仮定している。もし認知技能が “ソフトウェア” プログラム A と C の発達を必要とし、言語技能がプログラム B と C の発達を必要としているならば、それらは、言語と認知の両方に貢献するプログラム C が生じてくる時、発達で相関しているようにみえる。特別な言語と認知の達成は、基底にあるプログラムの1つのタイプ以上のインプットを必要としているかもしれないので、言語と認知技能の間に観察される相関は特別であり、そしてしばしば多次元である。また特別の認知と言語の関係は一定のものでなく、子どもが世界や言語をしっていく方法を変えていく時、伴っておこる発達に必要なソフトウェアは両方の領域で変化する。

Bates, Benigni, Camaioni & Volterra (1979) は TABLE 1 に示すような言語—思考 (認知) の関係の3つのモデルの経験的結果を提示している。第1の立場は直接的な因果モデルである認知構造がコミュニケーションの発達に必要なインプットであり、時間的にある認知構造がコミュニケーションに先行して生起しなければならぬ。認知での訓練はコミュニケーションの発達を高めるかもしれない。しかしコミュニケーションの訓練は認知の発達にはなんら効果がない。1つの領域から他への転移は直接的な因果モデルでは一方向である。先に述べた認知説の立場と考えられる。Bates et al. の立場は第2の立場で、先にも述べたが共有された基底にあるソフトウェアによるホモロジー (同型) であり、このモデルは、相関や、訓練の効果は両方向である。認知と言語の間の発達の特別のシークエンスを予想していない。第3の立場は共通の課題の強制による類似である。

Bates et al. (1979) は、ホモロジーモデルを検証する強力な方法は、1つの課題領域からもう1つへの転移を実証する訓練研究であるとしているが、訓練研究に含まれる沢山の方法的な問題から、アナロジー (相似) の方法を採用した。しかし TABLE 1 からあきらかなように相関があることは第1の立場である直接的な因果モデルの可能性をも含んでいるということである。因果モデルとホモロジーモデルの違いは、直接的因果モデルでは訓練効果、妨害に対する可能性が一方向であるのに対してホモロジーモデルでは両方向である。これは個人の診断や治療とより関係している。たとえば、因果モデルでは認知の道具の使用で適切なレベルの技能を示しているが、コミュニケーションで対応したレベルを示していない一方向の場合だけが仮定されるが、ホモロジーモデ

TABLE 2-1 Piaget の感覚運動知能の発達と Uzgiris-Hunt の手段-目的尺度, 対象関係把握のシエマの関係

	Piaget の感覚運動的知能の発達	Uzgiris-Hunt の順序尺度	
		環境内の欲しい物を獲得する手段の発達 (尺度II)	物に対する関係のシエマの発達 (尺度VI)
第四段階 (八か月―十二か月)	<p>派生的第二次循環反応</p> <p>手段と目的の新しい協調がもたらされ, 新しい状況への適応的行動がみられる</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新しい対象に興味をおぼえ, 眺め, 指でさわ, ひっかき, 振る, 打つ, こすりつける, なめるなどをおこなう (シエマS 6)* ・別の物をとるために持っている物を放す (手段S 5, シエマS 7) 	<p>S 5 3つ目の物をとる前に, 片方の手にもっている物を落としてその物を取る</p>	<p>S 6 複雑な運動シエマを使用する物</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 床の上を押してすべらせる 2) くしゃくしゃにする 3) ゆらす 4) 破いたり, 引き裂く 5) こすりつけたり, などでたりする <p>S 7 握っている物を手放す行動をする</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 落とす 2) 投げる
第五段階 (十二か月―十八か月)	<p>第三次循環反応</p> <p>能動的実験を通して新しい手段の発見をする</p> <ul style="list-style-type: none"> ・クッションを引いてその上の上のっている物を手に入れる (手段S 6, S 8) ・ベビーサークルを移動させて物をつかむ (手段S 7) ・ひもをたぐりよせて, その先のついている物を手に入れる (手段S 9, S 10) ・棒を使って物を引き寄せる (手段S 11) ・人形用乳母車を押して歩く (シエマS 8-3) 	<p>S 6 クッションを引き寄せて物を手に入れる</p> <p>S 7 手段として移動運動を用いて物を取り戻す</p> <p>S 8 物とクッションの関係を理解し, クッションの上に物がなければクッションを引き寄せない</p> <p>S 9 水平におかれたひもを使用し物を手に入れる</p> <p>S 10 垂直にたれたひもを使用し物を手に入れる</p> <p>S 11 手段として棒を用いて物を手に入れる</p>	<p>S 8 社会的に認められた行動をする</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 飲む 2) 身につける 3) オモチャの自動車を運転する 4) 組み立てる 5) 抱きしめる 6) 人形に服を着せたり, 靴をはかせる 7) 花のにおいをかぐ 8) 人形を歩かせる <p>S 9 物を人に見せる</p>
第六段階 (十八か月―二才)	<p>心的結合による新しい手段の発明</p> <p>頭のなかで既知のいろいろなシエマを協調し, 新しい手段をつくり出す</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ものを容器に出入れする (手段S 12) ・サイコロの入ったマッチ箱を開けるのに見通しをもって指を入れて箱を開ける (手段S 13) 	<p>S 12 ネットレスを容器に入れる問題で見通しをもってそれをおこなう</p> <p>S 13 輪を積み重ねる問題で, 穴のあいていない輪を洞察によって除く</p>	<p>S 10 物に自分の好きな名前をつける</p>

TABLE 2-1 から TABLE 2-5 は宮原・宮原を一部改訂した。 * () 内は Uzgiris-Hunt 尺度の項目に対応している。

ルは、コミュニケーションレベルで適切なレベルを示しているが、道具の使用で適切なレベルを示していない場合も仮定され両方向の場合が考えられる。治療においては因果モデルは単一の方向の訓練——たとえば道具の使用からコミュニケーションへの方向だけで、逆はそうではない——であるが、ホモロジーモデルでは両方向の訓練であり基底にある構造をつくりあげていくことをめざしている。

(II) 言語と認知の関係についての実証的研究

言語と認知の関係をあきらかにするために沢山の実証的研究がなされてきた。特に1970年代後半、Piaget (1948) が乳児の感覚運動期に観察した認知機能の発達を操作的に測定しようとした Uzgiris & Hunt (1975) の Ordinal Scales of Psychological Development が開発されてからはこの順序尺度を認知の測度として用いた研究が多数報告されてきた。Uzgiris & Hunt は感覚運動期の認知の発

達を事物の永続性、手段-目的関係、操作的因果律、空間における対象関係の構成、音声と動作の模倣、対象関係把握のシエマの6領域にわけてみている。Uzgiris & Hunt は、各領域における段階の順序を示した課題と、その課題を大多数の子どもが通過する代表的な月齢を提出している。しかしこの月齢は多くの要求があったので示したが、規準値でない Uzgiris & Hunt は但し書きをしている。Uzgiris & Hunt 自身は Piaget の感覚運動期の6つの段階のどれに各課題が位置づけられるかは示していない。この Uzgiris & Hunt を利用した各研究者が Piaget の観察と対応させ、課題の段階づけをしている。宮原・宮原 (1989) は Piaget の感覚運動知能の発達をそれに関連する2つの領域——「環境内の欲しいものを獲得する手段の発達」と「物に対する関係のシエマの発達」にわけ、Piaget が6つの段階で観察した結果と Uzgiris & Hunt の尺度の課題を対応させている。同様に Piaget の「ものの概念」と Uzgiris & Hunt の「追視ともの

TABLE 2-2 Piaget のものの概念と Uzgiris-Hunt の追視ともの永続性の尺度との比較

	Piaget のものの概念	Uzgiris-Hunt の追視ともの永続性 (尺度 I)
第 四 段 階	ものの永続性が始まる 見えなくなった物を積極的に探し出すことができる (S 5)	S 5 スクリーンで完全に隠された物を見つけ出す
第 五 段 階	ものの永続性は知覚をともなう ものが姿を消したその場所を探すことが可能となる ・物をA点に隠し、B点に移動しても探すことができる。ただし、ものの移動している過程が観察されるときである (S 6, S 7, S 8)	S 6 2つの場所のスクリーンの下に交互に完全に隠された物を見つけ出す S 7 3つのスクリーンの下に交互に完全に隠された物を見つけ出す S 8 重ね合わせた3枚のスクリーンの下で完全に隠された物を見つけ出す S 9 1枚のスクリーンの下に見えないようにして隠された物をすぐに見つける (VI段階への移行)
第 六 段 階	ものの永続性がどんな場合にも成立する ものの移動の過程を頭のなかで推理することができる ・父親の手の中からクッションの下、カバーの下へと物が移動しても探し出すことができる (S 10, S 11, S 12, S 13, S 14)	S 10 2枚目のスクリーンの下に見えないようにして転置し、隠された物をすぐに見つける S 11 2枚のスクリーンの下に交互に見えないように転置し、隠された物を見つけ出す S 12 3枚のスクリーンのいずれかの下に見えないように転置し、隠された物を見つけ出す S 13 3枚のスクリーンの下に順次見えないようにして転置し、3枚目に隠された物を見つける S 14 3枚のスクリーンの下に物が見えないようにして実験者の手を順次移動させ、1枚目に隠された物を、隠された順序とは逆の順序で見つける

TABLE 2-3 Piaget の因果関係と Uzgiris-Hunt の操作的因果性の発達との関係

	Piaget の因果関係の成立	Uzgiris-Hunt の順序尺度 操作的因果性の発達 (尺度VI)
第四段階	原因を自分自身の活動以外に求めることができる ・人形を揺らせるのに父親の指に力を加えて待つ (S 4)	S 4 興味のある光景が休止している間、実験者に触れて待つ
第五段階	自分の行動の全然関与していない場合の因果関係を理解できる ・ゆるい斜面の上にボールをおいてボールが滑るのを待つ (S 5)	S 5 実験者が興味ある光景を続けてくれるように物を実験者に渡す
第六段階	結果だけを与えられたとき原因を推測し、原因だけが与えられたとき結果を推測できる ・車が足によって揺らされたことを見出す (S 6, S 7)	S 6 実験者が演示した後、メカで動く物を操作を加えて動かそうとする S 7 実験者が演示する前に、メカで動く物を操作を加えて動かす方法を見つける

TABLE 2-4 Piaget の空間関係と Uzgiris-Hunt の空間における物の関係の構成との関係

	Piaget の空間関係の成立	Uzgiris-Hunt の順序尺度 空間における物の関係の構成 (尺度VI)
第四段階	前後関係、上下関係、自分と物、物と物との関係がわかり、空間が客観化される ・哺乳瓶を乳首が見えないように差し出してもひっくり返して乳首を口にする (S 7)	S 7 反転した物をつかみ、すぐに両側を比べることで、反転することの認識をもっていることがわかる
第五段階	自分の身体に対する運動を理解する ものをAからBへ動かしては戻す可逆性、位置の保存が可能となる ・物を箱に入れたり出したり、回転させたり逆に戻したりする (S 8) ・ひとつのものを別のものの上に重ねて置く (S 9) ・斜面にそってものを上下させる (S10)	S 8 物を容器の中に入れて、落とし、さらに容器から取り出すために容器をひっくり返す S 9 少なくとも2つの物をバランスよくおいてタワーをつくる S10 物を斜面でころがして重力を認識した行動をおこなう
第六段階	自分の移動とともにものの位置関係もかわることがわかる ・知覚される刺激がないとき対象を探索する行動がみられる (S11)	S11 親しい人が不在であることを動作やことばで知らせる

永続性」の尺度との比較、Piaget の「空間関係」と Uzgiris & Hunt の「空間関係」と Uzgiris & Hunt の「空間における物の関係の構成」との関係、Piaget の「模倣の発達」と Uzgiris & Hunt の「模倣の発達」の尺度との関係を比較している。TABLE 2-1 から TABLE 2-5 に宮原・宮原 (1989) を一部改訂して、段階IVから段階VIまでの Piaget の各段階の観察とそれに対応する Uzgiris & Hunt 尺度の課題を表示した。

Bloom, Lifter & Broughton (1985) は Uzgiris & Hunt の Piaget の感覚運動知能の操作的な測定に対し次のような批判を行っている。第1は Piaget 自身の核となる観察は、自発行動の観察であり、テスト事態での特定の課題の提示により潜在している構造をとらえるこ

とができるか疑問である。第2はテスト事態による方法は問題を解決する過程より結果を強調する。第3は Piaget によれば認知発達は思考の論理的に相互に関連したカテゴリーを含む体系的な進歩であるので、認知を下位領域にわけて、それぞれの量的な尺度値を求めることには問題がある。これらの批判をふまえて彼らは順序尺度による課題状況で反応を喚起する方法にかわるものとして自発的に生起する遊び行動の中で認知を評価し、自然に起こる言語行動との発達の比較を行うことを提起している。

Bloom et al. の批判は Uzgiris & Hunt スケールの問題点を的確にとらえているが、感覚運動期の認知の操作的な測定の試みは、言語と認知の関係の研究を格段に進

TABLE 2-5 Piaget の模倣の発達と Uzgiris-Hunt の模倣の発達の尺度との関係

	Piaget の模倣の発達	Uzgiris-Hunt の模倣の発達	
		音声の模倣 (尺度III-a)	動作の模倣 (尺度III-b)
第四段階	見慣れた、聞き慣れた、しかし自分では見えない運動を模倣する段階 新しい聴覚的、視覚的モデルを模倣し始める ・こぶしを握りしめる、ハイハイをする、テーブルを叩くなどの動作をすぐに模倣する (動作 S 6) ・新しいモデル音に反応する (音声 S 6)	S 6 聞き慣れない音声に反応して発声はするが、モデルと同じではない	S 6 子どもは自分で見ることのできる見慣れない動作をすぐに模倣する
第五段階	新しいモデルを組織的に模倣する段階 子どもに見えない運動に対応するモデルも模倣し、有意味のことばを事実的に模倣し始める ・手でほおを軽くたたき、唇をさわり、手を口の前にもっていく動作を模倣する (動作 S 7, S 8) ・新しい音に反応し、それを再発するようになる (音声 S 7)	S 7 発声するたびに次第にモデル音に近づく	S 7 子どもは自分で見ることのできない、見慣れない動作をおこなうが模倣にはならない S 8 少なくとも1つの自分で見ることのできない見慣れない動作をすぐに模倣する
第六段階	表象的模倣の始まりと、模倣のより以上の発達段階 子どもは記憶によって、なくなっているモデルを再生する、後発模倣が出現する。直接的に複雑な新モデルを模倣し、人物の活動と同様に事物の活動も模倣し始める ・ひたいに手をおく、鼻をさわる、耳をひっぱるなどをすぐに模倣する (動作 S 9) ・モデルに類似した音を発し次第にモデルに近づく (音声 S 8) ・有意味のことばを模倣するようになる (音声 S 9)	S 8 すぐにモデル音に類似した音を発する S 9 簡単な新しい語をすぐに模倣することができる	S 9 いくつかの、自分で見ることのできない見慣れない動作をすぐに模倣する

歩させた。

言語と認知の関係の研究で用いられてきたもう1つの測度は子どもの自発的活動としての遊びである。この遊びは Uzgiris & Hunt スケールでの対象関係把握のシマに相当しているが、Uzgiris & Hunt スケールでは事物の操作については対象物への社会的意味の付与で終わってしまっている。言語との関係では、ふり遊び、なにかを他のものにみたてた遊び、心的プランの関係した象徴遊びが測度としてとりあげられている。

言語測度は、言語の一般的な発達の里程標となっている9—10カ月頃の意図的な前言語の慣用的身振りの使用の始まり、12—13カ月頃の初語の出現、約20カ月頃に生起するシンタックスの出現が多くの研究でとりあげられてきた。また特別の語の獲得と認知の関係をみたものもある (Gopnik, 1984 ; Gopnik & Meltzoff, 1984 ; Tomasello & Farrar, 1986)。

次に各言語的指標と認知の関係についての研究を概観

してみよう。

(1) 意図的コミュニケーションと関連する認知測度

9—10カ月頃に伝達行動の質的変化が生じる。子どもはものを媒介とした大人とのかかわりをはじめめる。この変化を山田(1987)は三項関係の成立といい、Travartthen(1977, 1978)は二次的間主観性の成立といい、Zaporod-zets & Lisina(1979)はものを介する実務的コミュニケーションと表現している。Bates, Camaioni & Volterra(1975)らは意図伝達段階 (illocutionary stage) としてこの時期の2つの伝達行動のタイプをあげている。1つは原叙述 (proto-declarative) と呼んだタイプで「～をみよ」という物を示すことで大人の注目を求める伝達行動である。これは物によって人の注目を集める、自己一人一人の関係を含む行動である。この種の行動としては (showing), 渡す (giving), 指さし (pointing) といった身振りがある。もう1つのタイプは「～を欲しい」という要求伝達であり、Bates et al. は原命令 (proto-

TABLE 3 意図的コミュニケーションと関連のある認知測度

著 者	初 験 児	コミュニケーション 測度	認知測度	方 法
Bates, Camaioni & Volterra (1975)	0;9-1;5 (3名) (縦断)	原命令, 原陳述の身振り	手段一目的, 因果性V段階	時間的対応づけ
Bates, Benigni, Bretherton, Camaioni & Volterra (1979)	0;9-1;1 (25名) 健常児	身振り複合体	手段一目的 音声・動作模倣 複雑な結合遊び	相関
Harding & Golinkoff (1979)	0;8-1;2.3 (46名) 健常児	原命令の意図的 コミュニケーション	因果性V段階	グループ間差
Snyder (1978)	MLU=1.0でマッチ した健常児(1;2.9) と言語障害児(2; 0.9)各15名	原陳述, 原命令の身 振り(Sugarmanの スケール)	手段一目的 V段階	グループ間差 重回帰分析
Curcio (1978)	ことばのない自閉児 (12名) (4;9-12;0)	原命令の意図的 コミュニケーション	手段一目的V段階 因果性V段階 身振り模倣III段階	グループ間差
Steckol & Leonard (1981)	0;7.20-0;9.7 手段一目的, 対象関係 把握 シエマでIV段階にい る健常児32名	陳述と命令の身振り と音声・言語 (Sugarmanのスケール)	対象関係把握シエマ での訓練が意図的身 振りの出現を促進 (手段一目的V段階 以下の子どもが意 図的身振りを使用)	訓練 (45分間の訓練を週 2回, 6週間実施)

imperative) と呼び、要求、命令の発話行為の前形態であるとしている。これは人によって物を手にいれるという自己一人一物の関係性を含んでいる。この意図的要求伝達は、主に物に手を伸ばして大人をふりかえり見ることで実行される。それ以前は要求対象にひたすら手をのびずか、大人の手をひっぱるだけだったのが、対象に向かって手伸ばしや発声をして大人をふりかえりみるという伝達行動にかわってくる。

この9-10カ月に生起する意図的コミュニケーションの成立と認知の関係についての研究を次にみてみよう。いままで行われてきた両者の関係についての研究をTABLE 3に示した。

Bates et al. (1975) は意図的コミュニケーションに必要な認知能力は目的達成のための社会的な、また非社会的な手段を利用する(即ち手段一目的と因果性) V段階であるとしている。Bates et al. (1979) の9-13カ月の大規模な縦断研究では、渡す、みせる、儀式化された要求、手に届かない事物へのコミュニケーション的な指さしは有意に相関し“身振り複合体 (gestural complex)”をつくっている。そしてこの gestural complex は Uzgiris & Hunt 尺度の手段一目的、音声と動作の模倣及び事物での複雑な結合遊びの得点と有意に相関していた。事物の永続性や空間での関係の尺度とは相関していなかった。彼らの使用した課題は9-13カ月に関連した課題であるが得点化して相関を求めており何段階の課題とコミ

ュニケーション測度との相関があったかをのべていない。Harding & Golinkoff (1979) は8カ月から14.3カ月の46人の乳児が手の届かないおもちゃをとれない場面とおかしの入った容器を一人であけられない場面と、本を讀んだふりをしてしている母親へのコミュニケーションをしらべた。因果性IV段階の子どもはすべて意図的コミュニケーションを行わなかった。意図的に発声するには、因果性V段階(ここでの課題は Mehrabian & William, 1971 (Harding ら, 1979 による) の“イス押し”で原因を捜す課題と乳児の髪に母親が風を送るゲームで完全に自分自身の外に原因があることを知覚する)の発達が必要であった。しかし段階Vの子どもの約29%が意図的発声をコミュニケーションの手段として用いるのに失敗した。このことから因果性V段階が意図的コミュニケーションの発達にとり必要であるが十分な条件ではないとしている。

次に唯一の訓練実験を紹介してみる。

Steckol & Leonard (1981) は Uzgiris & Hunt スケールで手段一目的と対象関係把握のシエマで第IV段階にいる、原命令と原叙述での意図的コミュニケーションを行わなかった7カ月7日の32名の健常児について感覚運動訓練を行い、その効果を調べる研究を行っている。手段一目的V段階の訓練をうけるグループ、対象関係把握V段階の訓練をうけるグループ、手段一目的と対象関係把握の両方の訓練を受けるグループとコントロール群の4

つのグループに被験児がわけられ、週2回、45分間の訓練が6週間つづけられた。その結果、対象関係把握のシエマ（たとえば帽子を頭にかぶるように社会的な慣用に基づいた行動）の訓練を受けたグループが、Sugarman (1976) の陳述と命令の意図的コミュニケーションのスケールの遂行で有意に進歩した。

障害児の研究はいままでのべた意図的コミュニケーションと認知能力の結果にさらに確証をあたえる。

Snyder (1978) の一語発話段階の言語レベル (MLU = 1.0) でマッチした平均年齢14.9カ月の15名の健常児と平均年齢24.9カ月の15名の言語発達遅滞児のコミュニケーション能力と認知能力を比較した研究では、MLU がマッチしているにもかかわらず、言語遅滞児のグループは健常時にくらべ、陳述・命令ともより低い身振りでの遂行を行い、このちがいを予想するのは Uzgiris & Hunt スケールの手段一目的スケールであったことを報告している。

Curcio (1978) はことばのない4才9カ月から12才の12名の自閉児の感覚運動技能と非言語コミュニケーションの関係性を調べた。Uzgiris & Hunt スケールの事物の永続性、身振り模倣、手段一目的、因果性で、最も低い遂行は身振りの模倣で、12人のうち9人は段階V以下であった。最も高い遂行は事物の永続性で、すべての子どもがV段階以上であった。意図的コミュニケーションを行った子どもは、手段一目的と因果性でV段階、身振り模倣でIII段階であった。12名のすべての自閉児で大人に事物をみせたり、指さしたりの proto-declarative (原陳述) の身振りでのコミュニケーションはみられなかった。Curcio の研究は、手段一目的V段階と因果性のV段階は、自閉児によくみられる大人の手を直接つかんで目的を達成するのではなく、大人が仲介者を勤めることができると認知しなければならないので、意図的コミュニケーションにとり重要であることを示している。

健常児、障害児の研究を概観してみたが、みせる、渡す、指さすといった大人の注目を求めた proto-declarative (原陳述) と要求伝達の proto-imperative (原命令) の自己一人一物の関係性を含んだ意図的コミュニケーションは、手段一目的V段階、因果性V段階と関連があることが時間的対応づけ、相関、V段階に達しているグループと達していないグループの意図的コミュニケーションの有無の比較等であきらかにされた。因果性V段階は Uzgiris & Hunt スケールでは“興味ある光景を続けてくれるように物を大人に渡す”ことがあるか否かにより評価する。この課題は原命令の意図的コミュニケーションであり、Harding & Golinkoff (1979) の研究のように自

分自身の外に原因を知覚する能力を測定できる意図的コミュニケーションとは独立の課題を使う必要がある。

最後に筆者の4児の縦断観察から意図的コミュニケーションと認知の関係性を出現時期の対応からみえる (小原, 1984, 1986, 1988)。みせる。わたす、指さしの陳述と命令の機能をもつ身振りとはことばのコミュニケーション測度と、手段一目的、因果性 (Miller, Chapman, Branstetter, & Reichle, 1980による)、コンビネーション課題、新版K式発達検査での記憶課題、15分間の養育者との一定の玩具での遊びで、子どもが玩具をどのように取り扱ったかの事物操作活動の5つの認知測度の出現時期の対応をみた。

この結果から、みせる、わたす、指さしの身振りは4児で同時期に出現せず9カ月前後から12カ月にかけて、みせる、わたす、指さしの順序で出現してきた (D児はわたすがみせるよりさき出現)。Bates et al. (1975) は、proto-declarative で内から外へ、即ち自己をみせびらかすことから既に手にもっているものをみせる、事物をみせるために事物をおく、わたす、他人に指し示すといった順序で発達していくことを報告しているが、本研究で見いだされた結果もこれに一致していた。またこの時期に特定の事物、事象をさすことばでなく動作に伴うことばや食物全体をさすマンマといった、意味をもった初語が観察された。初語の出現から1-2カ月の間に指示事象、指示対象の明確な叙述、命名の指示語 (referential word) が出現した。またこの指示語の出現は人に何かを頼む統御機能の言語、原言語ともほぼ出現時期が同じであった。

統御機能の音声、ことば、身振りが出現した時期を意図的コミュニケーションが本格的に出現してきた時期とみるとA児が11;27、B児が12;02、C児が11;16、D児が13;19であった。さきに述べたようにD児以外は命名語の出現時期であり、A児、D児では同時期に、B児、C児では次のセッションに、大人に物を渡すのが急激に増加する時期である。認知機能についてみると、A児の手段一目的、因果性、B児の因果性、D児の因果性が同時期にIV段階からV段階に移行している。C児は渡すが増加し、陳述と命令の指さしが出現した12;15のセッションで、手段一目的、因果性ともIV段階からV段階へ移行している。B児とD児の手段一目的は意図的コミュニケーションの成立の前のセッションにV段階に達している。手段一目的と因果性のV段階成立と意図的コミュニケーション成立は時間的にズレのみみられる子どももいるが、ほぼ同時期といってよいであろう。Bates et al. (1979) で身振り複合体と相関のあった結合遊びは、A児

では意図的コミュニケーションの成立時期の後(12;21)に、B児では意図的コミュニケーションの成立時期よりかなりはやく(10;11)可能になっている。C児では円板出入、入れ子2ヶ、輪を棒へ出入の3つの課題の可能な時期が異なっているが、後者2つの課題は意味的コミュニケーションの成立時期より遅いし、円板出入は同時期あるいはそれ以前である。D児は観察開始時に可能になっている課題もあり、結合遊びの出現は意図的コミュニケーションの成立時期より早い。4児の観察から結合

遊びについては一定の傾向はみられなかった。

Steckol & Leonard (1981)で意図的コミュニケーションの出現に訓練効果のあった対象関係把握シユマについては、D児以外、意図的コミュニケーションの成立時期に事物の適切な用途を動作で示す慣用的命名が出現している。しかしD児の結果を含めて考えると、叙述、命名をあらわすことばの出現と身振りでの事物への慣用的命名の出現時期が対応しているといった方がよい。

以上、意図的コミュニケーションと認知の関係につい

TABLE 4 初期言語と関連する認知測度

著 者	初 験 児	言 語 測 度	認 知 測 度	方 法
Bates, Camaioni & Volterra (1975)	0;9-1;5 (3名) (縦断)	事物への命名 (13カ月)	段階VI { 事物の永続性 因果性 (事物の用途的使用) 代置のみたて遊び	時間的対応
Bates, Benigni, Bretherton, Camaioni & Volterra (1979)	0;9-1;1 (25名)	初語	模倣、手段-目的、 結合遊び、象徴遊び	相関
Corrigan (1978)	0;9-1;0 健常児3名 (縦断)	一語発話出現	事物の永続性VI段階 はじまり	時間的対応
		語彙数の増大 allgone, more	事物の永続性前操作 期のはじまり	
Zachry (1978)	1;0-2;0 (24名)	シンタックスの発生 文とことばのカテゴリ 数	表象能力 Uzgiris-Hunt スケールの5つの 下位領域でのVI段 階の通過数	対応
Folger & Leonard (1978)	1;2-2;0 健常児20名 (このうち10名の MLUは1.11~1.14) 2;7-3;10 言語遅 滞児8名 (このうち5名の MLUは1.0~1.54)	指示語	手段-目的V段階 対象関係把握V段階	グループ間差
		二語発話	手段-目的VI段階 対象関係把握	
Dihoff & Chapman (1977)	0;10-2;1 (20名)	行為、場所、再現の 発話	段階VI { 事物の永続性 手段-目的 遊び	グループ間差
Halpern & Aviezer (1976)	45名 横断 5名 縦断	行為者-行為-目的 語の文の産出	事物の永続性前操作 期	
Gopnik (1984)	1;3 (5名) (縦断)	gone	事物の永続性VI段階 から前操作期への移 行期	時間的対応
Gopnik & Meltzoff (1984)	1;3-1;4 (5名) 5-7カ月追跡	no, uh-oh, there (成功、失敗をあらわす語)	手段-目的後期V段階 (洞察の必要な課題)	時間的対応
	1;3, 1;6, 1;9 各8名 (横断)			グループ間差
Miller, Chapman, Branston & Reichle (1980)	0;10-1;9 (48名)	目の前にある人や物 の名前の理解 動詞、行為者-行為 の理解	事物の永続性第IV段 階 因果性	通過率

ての従来の研究で関連のあったことがみだされている認知測度を、筆者の研究でもとりあげてきたが、手段一目的V段階(能動の実験を通して新しい手段を発見する)と因果性V段階(自分の行動の全然関与していない場合の因果関係を理解できる)とコミュニケーションの関連はみられた。しかし被験児により両者の時間的順序性の出現はことなり、手段一目的、因果性V段階がコミュニケーションの成立の前提条件となつてはいえない。多少のズレはあるが両者がほぼ同時期に可能になっているといえる。しかし筆者の研究で用いられた因果性V段階の課題はねじまき玩具をまわしてもらうのを人にたのむということで、コミュニケーションそのものであり、従来の研究の紹介のところでも指摘したが、人が因果関係として関与しない課題を実施する必要がある。手段一目的V段階とコミュニケーションが関連があるということは、道具としての人、事物の媒介物に気づき、それを使用できることであり、これは事物の慣用的命名の出現にもあらわれている。9カ月頃にはじまる大人とのやりとりの中で、大人を自分の目的達成のための道具として利用できるようになり、大人の動作、音声のとりいれがはじまり、事物の道具の使用、音声の意味づけがはじまる。

(2) 言語と関連する認知測度

意図的コミュニケーションの成立の時期に、筆者の研究では、初語及び指示対象、指示事象の明確な叙述、命名のことばが出現してきた。Snyder, Bates & Bretherton (1981)によれば初語の“symbolic status”にはかなり論争がある。

Piaget (1962)によれば語の最初の象徴的使用は、感覚運動期の第VI段階で事物の永続性、道具の使用、因果的類推、模倣、空間関係、象徴遊びのような多様な表象/象徴活動とともに一緒にあらわれるとしている。Piagetのことばは、般用(例、ワンワンを犬のみでなく、馬、牛に対しても使用)を経た後の段階である。

認知測度についてはPiagetの考えのように感覚運動知能の段階全体との関係をみたもの、感覚運動知能の下位領域との関係をみたものがある。また下位領域のいくつかを問題にしたものと、事物の永続性や対象関係把握シエマのように単一の下位領域を問題としたものがある。言語測度については言語生産との関係をみたものが殆どだが、言語理解との関係をみたものとしてMiller, Chapman, Branston & Reichle (1980)がある。言語生産の測度は、初語の発生、語彙数の増大、シンタクスの発生のように全体的な言語発達を測度としたものと、特定の意味を持つことばと特定の認知の側面をみたものがある。TABLE 4に初期言語発達に関連する認知測度

についての従来の研究の一部を表示した。

Ingram (1978)はPiagetの既存の観察資料を用い初語は感覚運動期の段階Vに生じ、数は10以下で少ないが、いろいろな機能に使用される。段階VIで語彙の増大があり一語発話に行為主や行為対象のような意味的役割が生ずる。表象期に多語発話が出現するとしている。しかし感覚運動知能の下位領域は必ずしも同時期に同段階に到達するわけではなく、ズレがあることが指摘されており、多くの研究は、Piagetの感覚運動知能の下位領域と言語との関係を横断的、縦断的方法によりみている。

Zachry (1978)は感覚運動知能の下位領域が段階VIへ到達するのは下位領域毎に異なり、事物の永続性、空間関係、模倣、因果性、手段一目的の順であった。段階VIを達成した下位領域の数を表象能力のレベルとし、言語との関係をみている。段階VIの表象思考を行わない子ども一語発話を生産した。しかし、文は段階VIの下位領域で4つ以上に通過しないと話されなかった。このことからZachryはシンタクスの発生に段階VIの表象能力が必要であるとした。Zachryの一語発話は英語の語彙に類似した音声パターンを含めており、命名語と分ける必要があり、一語発話段階における表象水準の違いを吟味する必要がある。

二語発話と段階VIの関係を実証した研究としてFolger & Leonard (1978)の20人の1才2カ月から2才の健常児と8名の2才7カ月から3才10カ月の言語遅滞児の研究がある。Uzgir & Huntスケールの手段一目的と対象関係把握シエマを認知測度とした。年齢を一定にしたとき、偏相関では感覚運動レベルと一語発話の間には相関はなかった。一語発話段階の健常児も言語遅滞児も手段一目的VI段階、象徴遊び(VI段階)に達していなかった。二語発話段階のほとんどすべての被験児は手段一目的VI段階、象徴遊びを行った。

Bates et al. (1975)の研究は、事物への命名の時期にVI段階への移行があったことを示している。13カ月までに2、3の事物への適切な命名があり、日常場面の観察から、事物の永続性、因果性、対象関係把握のシエマでのVI段階への移行が伴われていたとしている。彼らの認知の評価は、Uzgir & Huntスケールは用いらず、日常場面での観察からあきらかにされたので検査事態で行われた結果とは異なっていることが推測される。

Bates et al. (1979)の25名の9-13カ月の縦断観察では、Uzgir & Huntスケールが実施され、手段一目的、模倣、結合遊び、象徴遊びと初語の出現が相関していた。事物の永続性や空間関係とは相関がなかった。

以上、感覚運動知能の下位領域のいくつかの測度をつ

かった認知と言語の関係の研究をみてきたが、初語の出現が段階Vに関係するのか、段階VIと関連があるのかは研究により初語の定義もさまざままで一定していない。二語発話、シンタックスの出現と段階VIが関連することについては多くの研究が報告している。言語の表象水準を段階づけたり言語の意味内容と認知のどの側面が関連していくかを明らかにしていく必要がある。

Dihoff & Chapman (1977) は20人の10-25カ月児の横断研究で、遊び、事物の永続性、手段-目的でV段階にいる子どもは遂行の音声 (performative vocalizations) あるいは語の使用を示したが、行為について殆ど話さなかったし、再現、場所については決して話したことがなかった。段階VIの子どもは行為、場所、再現について話した。彼らは、段階Vの事物での慣用的行為の出現が、段階VIでの行為の動詞に反映されているように、前の段階の認知の達成が言語に反映されるとしている。感覚運動の意味とむすびついた言語を理解したり、使用するものを学ぶのに時間が必要で、言語がやや遅れて出現することになるとしている。彼らの研究は、言語に先行してある認知が必要だとの認知説であり、またあとに述べる Corrigan (1978), Nicolich (1981), Gopnik (1984), Gopnik & Meltzoff (1984)の特別の概念をあらわす語の獲得と、それらの概念とむすびついた認知との関係を示唆している。

次に単独の認知測度との関連についての研究をみてみよう。

感覚運動知能の特定の低位領域である事物の永続性と言語との関連をみたものとして Corrigan (1978) の研究がある。彼は3児の9カ月から1才10カ月までの縦断研究で、言語獲得に必要な認知能力は心的表象で、みえないところで移動が生じても隠された事物を発見できる事物の永続性の第VI段階の能力がその1つであるとの仮説の検証をこころみた。事物の永続性と言語得点の間の順位相関係数は高かったが年齢を一定にしたとき、有意な偏相関はなかった。しかし個人毎に両者の対応をみると事物の永続性のVI段階のはじまり (2つのスクリーンを用いた1回のみえない移動をする物の発見) と一語発話の出現が大ざっぱに対応しており、前操作期のはじめに (一連のみえない移動をする物を隠した順序と逆に捜して発見) 語彙数が増大し、事物の消失についてのコメントのことば (all gone) と消失後、再びあらわれることを要求したことば (more) が出現したことを報告している。Ramsay, 1977 (Bate & Snyder, 1987 による) は初語を用いていたすべての子どもが事物の永続性で初期VI段階に達しており、語彙の急増は段階VIのすべての項目

の完成と共起したことを報告している。

Halpern & Aviezer, 1976 (Bates and Snyder, 1987 による) のイスラエルでの45人の横断研究と5人の縦断研究で、段階VIの全ての項目を通過した子どもは、行為者-行為-目的語の意味関係をもつ文を産出した。文の構成には完全に内化された表象分析が反映されており、感覚運動期から表象思考の移行をまっけて文の産出が行われることを主張している。

事物の永続性の研究をまとめてみると、みえない事物の段階VIの記憶と初語との関係は研究により異なるが、目にみえないおきかえのすべての項目の完成——表象の定着——がシンタックスの出現と関係しているのはたしかかなようである。

先に Corrigan (1978) と Dihoff & Chapman (1977) のところで、特別の概念をあらわす語の獲得と、それらの概念と結び付いた認知の関係について少し触れたが、この種の研究を少し紹介してみる。

Gopnik (1984) は、消失をあらわしている語の獲得—gone—と事物の概念の発達の特別の関係を提起している。gone は子どもが存在している事物を知覚していないという事実をコメントするのに用いられ、子どもの知覚と信念の対象を示している。15カ月児5名を1カ月に1度6カ月間縦断観察し gone と事物の永続性、手段-目的、空間の課題との関係を調べた。その結果 gone は事物の永続性の段階VIの一連のみえない移動をする物の発見の課題の解決 (H (手) → A → B → C の状況で探索は A → B → C あるいは C) と前操作期 (隠した順序と逆にさがして一連のみえない移動をする物の発見, H → A → B → C の状況で探索は A ← B ← C) の移行期に獲得されている。手段-目的や空間関係の課題とは関係はなかった。また, no, more, there, down の関係語の獲得と事物の永続性、手段-目的、空間の課題とは何の関連もみいだされなかった。Gopnik & Meltzoff (1984) は gone の意味と事物の永続性の関係のほかに no, uh-oh, there のような成功、失敗をあらわす語の獲得と手段-目的の洞察に必要な課題 (事物を得るために垂直に棒をつかう) で、プランをたて、それを実行し、比較する概念の発達と意味の発達が同時に起こることを報告している。Gopnik や Gopnik & Meltzoff の研究は言語と認知がどんな面で関係しているか一歩ほりさげている研究で注目値する。

次に手段-目的と言語の関係をもう少しくわしくみてみよう。手段-目的と言語の相関は多くの研究で報告されてきたが、相関がある年齢は研究毎にことなっている。Bates et al (1979) での手段-目的と初語の間に有意な

相関があったが、それは9カ月のセッションであり、手段一目的の課題は環境で既に準備されている手段一目的の関係をを用いる(布とひもの利用)課題(初期V段階)であった。Snyder (1978)では、言語発達遅滞児と健常児を区別した課題は手段の発明あるいは予見を必要とする課題(道具として棒をつかう)(後期V段階)であった。指示語の一語発話出現と、手段一目的V段階の関連があることは(1)の意図的コミュニケーションのところでのべた。Bates et al. (1979)は道具の使用において①問題に気づく ②問題解決の部分一全体分析を行い、ない手段を単独にとりだす。③かわりの手段を捜し出すの三段階があることを示した。道具の使用は、象徴活動の1つのタイプであり、“presentational symbolizing”から“representational symbolizing”への移行は問題解決での道具の選択、遊びの象徴選択、言語での象徴選択の分析と代置に対して構造的に同じ重要性をもっているとしている。道具の使用、象徴遊び、言語の3つの領域で文脈的依存性を減少させていく。

Kelly & Dale (1989)はルールに支配されていないnonproductiveなシンタックスの使用者は手段一目的の段階Vの行動を、意味的一貫性、位置的一貫性を示す一組の発話を少なくとも発するproductiveなシンタックス使用者は手段一目的の段階VIの行動を示した。手段一目的VI段階は頭の中での予見、心的結合を必要とする課題であり、言語においても、シンタックスの生産には、頭の中でのプランに基づき、個々の単語の頭の中での結合を行うことが必要であり、手段一目的VI段階とは関連があることが予想される。

筆者の横断研究(小椋, 1984)で、母親への質問紙から、半指示語、指示語が4つ以下の一語発話出現と、認知の関係を生活年齢を一定にした偏相関係数でみると、新版K式発達検査での包みこむ、コンビネーション課題、手段一目的V段階と偏相関が高かった。語彙数が11以上になった一語発話定着とは、新版K式発達検査での3ケのコップ、積木の塔3以上、と偏相関が高かったが、手段一目的や因果性とは有意な正の相関はみられなかった。Corrigan (1978)はさきにのべたように事物の永続性のVI段階の始まりと一語発話の初出が対応していることを報告しているが、筆者の研究では一語発話の初出では事物の永続性はVI段階に達していない。一語発話の初出では、布に包まれた玩具を記憶していて、それを取り出すには布をひらいたらよいという包みこむの課題と相関が高かった。これは、Uzgirsis & Huntスケールの重ねあわせた3枚のスクリーンの下で完全に隠された物を見つけた3ケの対になった物を選びつけるコンビ

ネーション課題と一語発話出現には対関係を認知する能力が密接に関連していた。語彙数が11以上になり一語発話の定着と偏相関が高かった3ケのコップのいずれかにいた犬の位置を記憶していて5秒間スクリーンで遮蔽した後に捜し出す課題で、W. S. Hunter, 1913(鹿取, 1984による)が行った遅延反応テストの1つである。Hunterがシンボル過程とよんだ現前に存在しない記号刺激(ここでは位置)の効果を内的に保持しておく機能と1語発話定着とが関連があった。

縦断研究(小椋, 1986)の結果は、意図的コミュニケーションの成立の時期が指示語の出現の時期であったので、さきにのべた部分と重複する部分もあるが、簡単にのべてみる。

初語の発生の時期に容れるものと容れられるものの関係を認識し、容器の中に物を入れるという方向性をもった行動が成立している。音声で既得の感覚運動行動的な喃語に意味が付与され、伝達手段として使われ、音声一意味の対関係が成立してきている時期に認知面で容れるものと容れられるものという事物の対関係が認識されてきている。

ワンワン、ニャンニャン等の、ある事物、事象を指示する命名語の出現の時期に、人や事物を道具として使う手段一目的V段階、因果性V段階、包みこむの課題に示される事物の永続性V段階と、事物の用途的使用に示される対象関係把握シエマV段階の課題が、被験児により達成時期に前後一ヶ月の幅はあるが、可能になっている。感覚運動知能V段階は能動の実験を通して、新しい手段の発見をする第三次循環反応の段階である。

指示する事物、事象の明確な叙述、命名のことは発するには事物、事象の視覚イメージ及び大人から発せられた音韻パターンの聴覚イメージを保持していることが必要であり、表象能力が必要である。包みこむの課題には表象能力が関与している。またことはコミュニケーションの手段としての道具である。認知での手段一目的関係の理解、事物の用途的使用、因果性での人を道具として利用できることばの道具性と同じ機能が関与している。

異なり語数が10以上になった語彙の急増期は、ココ、コレの指示詞の出現の時期、及び事物を見つけて、“アッタ”をはじめて発した時期と一致していた。この時期に想定や代置のみたて遊びが出現している。3児(D児以外)で共通に可能になった認知課題は因果性の課題で、ネジまき玩具のネジの位置がわかりさわるが、自分ではまわさず大人にわたした。これは因果性V段階の課題であるが、ネジの位置がわかるということで、全体の中か

ら部分を取り出し環境を分化しての認知が可能になったことを示している。事物操作での代置の遊び、言語での語彙数の増加は、象徴水準の高次化が認知、言語の両面ですすみ、Ogden & Richards (1930) のいう表象を介して事象と象徴がむすびつづくいわゆる指示の三角形の成立が示されている。

特定の意味をもつことばと認知課題の関係については非存在の意味をあらわす“ナイ”の出現と3ケのコップのいずれかに入れた犬の位置を記憶していてスクリーンで5秒間遮蔽された後に犬を発見できる遅延反応が可能となる時期が3児 (A 児以外) で一致していた。“ナイ”は頭の中に存在するはずの対象の表象が保持されているからこそ発せられることばで、コップの位置を一定時間頭の中に保持しておく能力と共通の能力と考えられる。“アツタ”“タツタ (入った)”といった成功、発見をあらわす意味のことばと手段一目的VI段階の洞察を必要とする課題の出現時期が3児 (C 児以外) で一致していた。Gopnik (1984) の“gone”のことばが事物の永続性VI段階から前操作期への移行期に獲得されたこと、また Gopnik & Meltzoff (1984) の“no”“uh-oh”“there”のような成功、失敗をあらわす語の獲得と手段一目的の洞察の必要な課題の成功が同時におこるとの報告と筆者の研究の結果も一致していた。

次に、さきにも少しふれたが言語と象徴遊びの関係をみてみよう。両者の関係についてはいままでのべた認知測度の中で最も安定した結果が得られている。象徴遊びは Uzgiris & Hunt スケールでは対象関係把握シエマの中に入っているが、みため遊びの項目はなく社会的に認められた行動をするという第V段階までで、第VI段階は物に自分の好きな名前をつけるということばの項目である。Uzgiris & Hunt スケールとは独立に健常児や障害児に対して象徴遊びと言語の関係についての沢山の研究が Piaget の理論を基盤になされてきた。Piaget (1962) は、初期の言語が記号機能の一側面であり、この記号機能の発達は象徴遊び、描画、延滞模倣などにあらわれるとしている。遊びと言語の関係については、他の認知機能での研究方法と同様、相関の方法や両者間の発達過程の対応づけの方法により行われてきた。各研究が対象としている言語測度、遊びの測度、遊びの喚起方法は異なっており、導きだされた結論も異なるが、多くの研究で象徴遊びと言語の間の高い正の相関、あるいは発達過程の平行性が報告されている。特に、あるものを他の物にみたてた代置での象徴遊びと言語測度の間に高い相関があった (Bates, Bretherton, Snyder, Shore & Volterra, 1980 ; Casby & Ruder, 1983 ; 小椋, 1988)。Sinclair (1970)

は代置の出現が真のシンボルの出現であるとしている。

McCune-Nicolich (1971, 1986) は、象徴遊びと言語の関係についての魅力ある仮説を提出している。Piaget の考えに基づき象徴遊びの構造的変化を示す5つの水準を設定し、これと言語の構造的変化の対応を推測し、言語、象徴遊びとも基底にある象徴能力の発達を反映し、平行して発達していくことを予想している。

小椋 (1988), Ogura (in press) も4児の7カ月から productive な二語発話出現までの縦断研究で、McCune-Nicolich の仮説の検証をこころみた。初語の出現と容れもの関係づけ、機能的関係づけの出現時期の対応、叙述、命名の指示語の出現と事物への身振りでの命名行為の出現時期の対応、語彙の急増と代置の象徴遊びの出現時期の対応が示された。これは言語と遊びが基底にある象徴機能の発達を反映し、平行して発達していくことを示している。音声と事物、事象についての記号の関係を成立させた後は、感嘆詞+自立語の語連鎖は、行為が結合した系列をなした遊びに先行していた。またルールに支配されていない二語発話は、内的な心的プランの関係した遊びに先行し出現していた。ルールに支配された二語発話の出現は、心的プランの関係した遊びより出現は後であった。音声と事物の記号関係を成立させるまでは、遊びと言語が平行して発達したが、記号関係成立後は、言語と遊びは互いに影響しあい、共働していくようである。

障害児の象徴遊びと言語の関係は、両者が同じ表象システムにもとづいているという仮説にさらに支持を与えてきた。発達遅滞児に対して (Casby & Ruder, 1983,) ダウン症児に対して (Cunningham, Glenn, Wilkinson & Sloper, 1985 ; Hill & McCune-Nicolich, 1981 ; 岡田, 1989) , 言語遅滞児に対して (Terrell, Schwartz, Prelock & Messick, 1984 ; Lombardino, Stein, Kricos, & Wolf, 1986) , 聴覚障害児に対して (Casby & McCormack, 1985) , 相関の方法や両者の発達過程の対応づけの方法により行われてきた。各研究が対象としている言語測度、遊びの測度、遊びの喚起方法が異なっているが、多くの研究は象徴遊びと言語の間の高い正の相関あるいは発達過程の平行性を報告している。またこれらの報告で多くの非言語測度で年齢相応の知能を示した言語発達遅滞児は、低い象徴遊びを示し、複雑さと体制化のレベルでもより低いレベルであった。

自閉児の言語と認知の関係についての研究は、言語に関連する機能の解明に大きな示唆を与えてくれる。

Sigman & Ungerer (1984) は、精神年齢 (平均 24.6~26.6カ月) でマッチした健常児、精神薄弱児、自

閉児の言語理解と、遊び, Casati & Lezine, 1968 (Sigman & Ungerer, 1984 による) により発展されたスケールにより感覚運動技能の評価, Uzgiris & Hunt の模倣スケールを実施した結果, 自閉児では感覚運動技能に欠陥はなかったが, 言語理解, 身振りの模倣, 象徴遊びで欠陥があったことを報告している。また彼らは他の論文 (Sigaman & Ungerer, 1981) で, 自閉児において事物の永続性や道具の使用などの感覚運動技能に遅れがないのに言語理解が遅れていることは, 感覚運動技能は言語獲得にとり必要であるかも知れないが十分条件でないことを示しているとしている。表象機能は, 感覚運動技能のシステムと, シンボルを形造り, 操作するシステムの2つにあらわれ, 自閉児は後者に欠陥があり, 後者のシステムの発達は社会的なインタラクションにより発達することを彼らは予想している。

Ogura (1987) は2名の自閉児の縦断観察 (A児 2才～4才5カ月, B児 1才8カ月～4才2カ月) で, 初期言語, 象徴遊び, 描画, 感覚運動技能(手段一目的, 因果性, 事物の永続性(記憶), 結合遊び) の関係を調べた。A児は3才6カ月までは即時反響言語, 遅延反響言語はあったが場面にあったことばなかった。3才7カ月にはじめて自発の命名語を発し, showing, giving, pointing での身振りでコミュニケーションが出現した。B児はワンワン, ネンネ, マンマ, イヤの数ケの自発語があったが, その後語彙数の増加はなかった。人の顔をみないで, 音声を発しないでの giving はあった。4才2カ月時に原命令の指さしと, 顔をみての相互作用の giving が出現した。両児とも言葉が殆どない時期でも手段一目的VI段階, 因果性VI段階の課題を通過し, 新版K式発達検査の5ケの形の弁別, 5つのいれ子に成功し, 結合遊びに欠陥はなかった。事物の永続性(ここでは新版K式発達検査の記憶課題使用) ではA児は場面にあった命名語がない時期でも包みこむは可能で, V段階にはいた。命名語が出現した少し前に2ケのコップが可能になっている。B児は2-3の言葉があった1才8カ月に2ケのコップは通過しており, 原命令の指さしが出現した少し前の4才1カ月では3ケのコップに通過して, 段階VIにいた。事物の永続性は注意を集中させて彼らを検査事態におくのがむづかしく, 不明な点もあるが, 多分欠陥はなかったと考えられる。事物操作活動は, A児は自発の命名語が出現するまでは, 慣用的身振り行為まで, B児は自己へのふり行動をしたが, 両児とも代置の象徴遊びはなかった。A児で命名語の出現の時期に代置の象徴遊びが出現した。また描画では, A児は, 命名語の出現まではなぐり書きであったが, 命名語の出現のころに円錯

画へ, さらに縦, 横の線の模倣が可能になった。B児は, 原命令の指さしが出現するまではなぐり書きであったが, 指さしが出現するころ円錯画が可能となった。自閉児では感覚運動技能には欠陥がないが, 言語, 象徴遊び, 描画に代表される象徴機能の発達に欠陥があると考えられる。A児で言語獲得とほぼ同時期に代置の象徴遊びが出現し, 円錯画, 縦線, 横線の模倣が可能になった。この象徴機能の出現を可能にした物は特定の人との人間関係の成立であった。A児は特定の人への愛着が成立してきた時期に, 身振りとことばでのコミュニケーションを開始し, 象徴遊びが出現した。Ungerer & Sigman (1987) は象徴を形成する能力は認知技能であるが象徴の意味やコミュニケーション機能は他者との相互交渉の文脈で形成されるとしている。Werner & Kaplan (1963) も象徴形成における話し手-聞き手関係での社会的基礎を強調した。

認知の中で手段一目的, 因果性, 事物の永続性, 形の弁別, 事物間を結合させるといった感覚運動技能は言語獲得にとり必要条件であるが十分条件ではない。言語獲得にはあるものを別なもので表現する象徴機能のシステムの発達が必須である。

(III) はなしことば獲得のために

花熊 (1989, 1990) は, ことば以前の段階にある子どもの指導の直接の目標は, ことば以前のやりとり行動の発達と認知の発達を図ることであるとしている。言語獲得には伝達の側面から, 自己一物一人の関係性を含んだ原叙述, 原命令の意図的コミュニケーションの成立が必須である。意図的な伝達のできない子どもの場合には, 大人からの働きかけに対する反応の幅を広げることと, 子どもの反応を大人が意味づけ, 伝達的な意味をもった信号へと高めていくことが当面の目標となる。抱っこや振りまわし, 高い高いやコチョコチョ等, 前庭覚, 固有覚, 触覚を刺激する遊びにより, 子どもの快の感覚を喚起し, もっとしてほしいという要求をださせていく。このような遊びを通して意図的伝達や, 言葉の基礎となる順番交替, 役割交替などコミュニケーションの技能を獲得させる。直接的な身体刺激の遊びから物を介したやりとり遊びへとすすめていく。その中で物の操作や物と物の関係づけ, 事物の社会的意味を学習させる。ままごとセットやおもちゃの家具, 人形やぬいぐるみ, 積木などの象徴遊びを引き出しやすい遊具や, 物の象徴的代置が生ずるようなスポンジ, 紙, 箱, 布等の用途不定材料を用意し, 大人がモデルを示して遊ぶことも有効であろう。Steckol & Leonard (1981) で意図的コミュニケーション

の出現に効果のあった訓練は手段一目的V段階より、対象関係把握のシマであった。帽子をかぶってみたり、髪をブラシでとかしたり等の事物の社会的、慣用的意味を身振りで訓練することの方が、ボールをとるのに定規を用いたり、鏡をとるのにリボンをはいたりすることより、意図的コミュニケーションの出現を促進させた。事物の意味を大人とのやりとりの中で学習することが、音声の意味を学習することに関連している。言語獲得の認知的基礎を作るために、形の弁別、棒さし、パズル等の事物間を単純に機械的に関係づける感覚運動訓練が行われることがある。しかし言語獲得の認知的基礎からみると、このような訓練より象徴機能システムの発達のために事物や音声の意味を獲得させることの方が重要である。これは人との相互交渉の中で育ってくるものである。またローカルホモロジーの考えによれば、一方向の認知の訓練でなく、認知、コミュニケーションの両方向からの訓練により、基底にある構造をつくりあげることが重要である。

健全児や障害児の初期言語発達と認知の関係についての基礎的研究によりあきらかにされた知見を基盤に言語獲得促進のための指導プログラムを作成することが重要である。

おわりに

本研究において初期言語発達と認知の関係についての理論的仮説、実証的研究をみてきたが、両者の相関や時間的対応づけによる方法がほとんどであり、訓練実験はSteckol & Leonard (1981) だけであった。実証的研究は時間的にある認知機能が言語に先行して生起している認知説にたつものでなく両者の平行性、相関性を実証した相関説にたつものが大部分を占めていた。しかし、両者の時間的対応づけによる方法では、たまたま両者が同時に生起したものかもしれない。また相関は因果関係の可能性をも含んでいる。

認知測度についてはUzgirir & Hunt スケールを使用した研究が殆どであるが、Bloom et al. の批判のようにもう一度Piagetの各段階がTABLE 2-1~TABLE 2-5に示される課題で測定可能なのか等、再吟味が必要である。

初期言語発達と認知発達の間接関係をあきらかにするには健全児について大きなサンプルでの縦断観察が、今後必要である。また言語獲得に遅れのある子供の認知能力をくわしく評価し、言語獲得過程を綿密に追い、認知のどの側面が言語獲得のどの側面に関連していくか、臨牀的、

事例的研究を行うことが必要である。勿論、言語に関連する機能は認知機能だけでなく、聴覚機能、随意運動機能などの種々の諸機能が関連しているので、これらの周辺機能をチェックし、コントロールした研究が要請される。

引用文献

- Bates, E., Benigni, L., Bretherton, I., Camaioni, L., & Volterra, V. 1979 *The emergence of symbols : Cognition and communication in infancy*. New York : Academic press.
- Bates, E., Bretherton, I., Snyder, L., Shore, C., & Volterra, V. 1980 Vocal and gestural symbols at 13 months. *Merrill-Palmer Quarterly*, **26**, 407-423.
- Bates, E., Camaioni, L., & Volterra, V. 1975 The acquisition of performatives prior to speech. *Merrill-Palmer Quarterly*, **21**, 205-226.
- Bates, E. & Snyder 1987 The cognitive hypothesis in language development. In Uzgirir, I, C, & Hunt J. McV, (Eds.), *Infant performance and experience : New findings with the ordinal scales*. Urbana and Chicago : University of Illinois Press, Pp. 168-204.
- Bloom, L. 1970 *Language development : Form and function in emerging grammars*. Cambridge, Mass. : The M. I. T. Press. 宮原英種 (監訳), 1981, 文法の獲得 大修館書店
- Bloom, L., Lifter, K., & Broughton, J. 1985 The convergence of early cognition and language in the second year of life : Problems in conceptualization and measurements. In Barrett, M. D. (Ed.), *Children's single-word speech*, New York : John Wiley & Sons, Pp. 149-180.
- Casby, M. W., & Ruder, K. F. 1983 Symbolic play and early language development in normal and mentally retarded children. *Journal of Speech and Hearing Research*, **26**, 404-411.
- Casby, M. W. & McCormack, S. M. 1985 Symbolic play and early communication development in hearing impaired children. *Journal of Communication Disorder*, **18**, 67-78.
- Corrigan, R. 1978 Language development as related to stage 6 object permanence development. *Journal of Child Language*, **5**, 173-189.

- Cromer, R. 1974 The development of language and cognition : The cognitive hypothesis. In Foss, D. (Ed.) *New perspectives in child development*. Harmondsworth, Middlesex : Penguin.
- Cunningham, C. C., Glenn, S. M., Wilkinson, P., & Sloper, P. 1985 Mental ability, symbolic play and receptive and expressive language of young children with Down's syndrome. *Journal of Child Psychology & Psychiatry*, **26**, 255-265.
- Curcio, F. 1978 Sensorimotor functioning and communication in mute autistic children. *Journal of Autism and Childhood Schizophrenia* **8**, 281-292.
- Dihoff, R. & Chapman, R. 1977 First words : Their origin in action. *Papers and Reports in Child Language Development*, **13**, 1-7.
- Folger, M. K. & Leonard, L. B. 1978 Language and sensorimotor development during the early period of referential speech. *Journal of Speech and Hearing Research*, **21**, 519-527.
- Gopnik, A. 1984 The acquisition of gone and the development of the object concept. *Journal of Child Language*, **11**, 273-292.
- Gopnik, A. & Meltzoff, A. 1984 Semantic and cognitive development in 15-to 21-month-old children. *Journal of Child Language*, **11**, 495-513.
- 花熊 暁 1989 ことば以前の段階にある子どものために 実践障害児教育, **198**, 46-49.
- 花熊 暁 1990 一語発話の段階にとどまっている子のために 実践障害児教育, **200**, 46-49.
- Harding, C. G. & Golinkoff, R.M. 1979 the origins of intentional vocalizations in prelinguistic infants. *Child Development*, **50**, 33-40.
- Hill, P. M. & McCune-Nicolich, L. 1981 Pretend play and patterns of cognition in Down's syndrome children. *Child Development*, **52**, 611-617.
- Ingram, D. 1978 Sensori-motor intelligence and language development. In Lock, A. (Ed.) *Action gesture and symbol : The emergence of language*. New York : Academic Press, Pp. 261-290.
- Kelly, C. & Dale, P. 1989 Cognitive skills associated with the onset of multiword utterances. *Journal of Speech and Hearing Research*, **32**, 645-656.
- Lombardino, L. J., Stein, J.E., Kricos, P. B. & Wolf, M. A. 1986 Play diversity and structural relationships in the play and language of language-impaired and language-normal preschoolers : Preliminary data. *Journal of Communication Disorder*, **19**, 475-489.
- Macnamara, J. 1972 The cognitive basis of language learning in infants. *Psychological Review*, **79**, 1-13.
- McCune-Nicolich, L. 1981 Toward symbolic functioning : Structure of early pretend games and potential parallels with language. *Child Development*, **52**, 785-797.
- McCune-Nicolich, L. 1986 Play-language relationships : Implications for a theory of symbolic development. In Gottfried, A. & Brown C. C. (Eds.) *Play interactions*, Massachusetts : Lexington, Pp. 67-79.
- Miller, J. F., Chapman, R. S., Branston, M. B. & Reichle, J. 1980 Language comprehension in sensorimotor stage V and VI. *Journal of Speech and Hearing Research*, **23**, 284-311.
- 宮原和子・宮原英種 1989 Uzgiris & Hunt の順序尺度——Piaget 観察の発達評価への展望——福岡教育大学紀要, **38**, 207-224.
- Nicolich, L. Mc. 1981 The cognitive bases of representational words in the single word period. *Journal of Child Language*, **8**, 15-34.
- 小椋たみ子 1984 初期言語発達と認知発達の関係 島根大学教育学部紀要, **18**, 27-36.
- 小椋たみ子 1985 初期言語発達に関する研究——原言語から言語へ——島根大学教育学部紀要, **19**, 25-49.
- 小椋たみ子 1986 縦断観察による初期言語発達と認知発達の関係 島根大学教育学部紀要, **20**, 101-115.
- Ogura, T. 1987 The relationship between language, cognitive and social development through a longitudinal study of autistic children. *Memoirs of the Faculty of Education, Shimane University*, **21**, 51-69.
- 小椋たみ子 1988 初期言語発達と事物操作の関係についての縦断的研究 教育心理学研究, **36**, 19-28.
- Ogura, T. in press A longitudinal study of the relationship between early language development and play development. *Journal of Child Language*.
- Piaget, J. 1948 *La naissance de l' intelligence chez l' enfant* (2nd edition) ; Delachaux et Niestle. 谷村 覚・浜田寿美男 (訳) 1978 知能の誕生 ミネル

ヴァ書房

- Piaget, J. 1962 *Play, dreams and imitation in childhood*. New York : Norton.
- 陽田征子 1989 ダウン症幼児における象徴遊びの発達と表出語との関連性 日本教育心理学会第31回総会論文集, 442.
- Sigman, M. & Ungerer, J. 1981 Sensorimotor skills and language comprehension in autistic children. *Journal of abnormal psychology*, **9**, 149-165.
- Sigman, M. & Ungerer, J. 1984 Cognitive and language skills in autistic, mentally retarded, and normal children. *Developmental psychology*, **20**, 293-302.
- Sinclair, H. 1970 The transition from sensorimotor behavior to symbolic activity. *Interchange*, **1**, 119-126.
- Snyder, L. 1978 Communicative and cognitive abilities and disabilities in the sensorimotor period. *Merrill-Palmer Quarterly*, **24**, 161-145.
- Snyder, L. 1984 Cognition and language development. In Naremore, R. C. (Eds.) *Language science*. San Diego : College-Hill Press. Pp. 107-145.
- Snyder, L., Bates, E., & Bretherton, I. 1981 Content and context in early lexical development. *Journal of Child Language*, **8**, 565-582.
- Steckol, K. F., & Leonard L. B. 1981 Sensorimotor development and the use of prelinguistic performances. *Journal of Speech and Hearing Research*, **24**, 262-268.
- Sugarman, S. 1976 Some organizational aspects of preverbal communication. In Markova, I. (Eds.) *The social context of language*. London ; Wiley.
- Terrell, B. Y., Schwartz, R. G., Prelock, P. A. & Messick, C. K. 1984 Symbolic play in normal and language impaired children. *Journal of Speech and Hearing Research*, **27**, 424-429.
- Tomasello, M. & Farrar, M. 1986 Object permanence and relational words : A lexical training study. *Journal of Child Language*, **13**, 495-505.
- Trevarthen, C. 1977 Descriptive analysis of infant communicative behavior. In Schaffer, H. R. (Eds.) *Studies in mother-infant interaction*. New York : Academic Press.
- Trevarthen, C. & Hubley, P. 1978 Secondary intersubjectivity : Confidence, confinding and acts of meaning in the first year. In Lock, A. (Ed.) *Action, gesture and symbol : The emergence of language*. New York : Academic Press.
- Ungerer, J. Sigman, M. 1987 Categorization skills and receptive language development in autistic children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, **17**, 3-16.
- Uzgiris, I. C. & Hunt, J. McV. 1975 *Assessment in infancy : Ordinal Scales of Psychological Development*. Urbana : University of Illinois Press. 白瀧貞昭・黒田健次 (訳) 1983 乳幼児の精神発達と評価 日本文化科学社
- Werner, H. & Kaplan, B. 1963 *Symbol formation : An organismic-developmental approach to language and the expression of thought*. New York : Wiley. 柿崎祐一 (監訳) 1974 シンボルの形成 : 言葉と表現への有機—発達論的 アプローチ ミネルヴァ書房
- 山田洋子 1987 ことばの前のことば—ことばが生まれるすじみち 1 — 新曜社
- Zachry, W. 1978 Ordinality and interdependence of representation and language development in infancy. *Child Development*, **49**, 681-687.
- Zaporozhets, A. B. & Lisina, M. I. 青木冴子 (訳) 1979 乳幼児のコミュニケーション活動の研究 新読書社