

# コミュニケーションにおける身振りの役割

——発話と身振りの発達の検討——

藤 井 美保子<sup>1</sup>

## EFFECTS OF GESTURES IN COMMUNICATION

——Developmental investigation of speech and gesture——

Mihoko FUJII

This study ontogenetically examined the relation between the ability of speech and gesture production. Four-year-old preschoolers, 5-year-old preschoolers, 1-3rd graders, 4th-6th graders, and university students (N=56) were instructed to explain a swing and a slide verbally. Their explanation was video-recorded and analyzed. The results showed that, although the total duration of speech production increased linearly as a function of age, the frequency of gestures changed tracing a U-shaped pattern. Gesture production decreased in school children but not in university students. Each group produced gestures different from those of other participants with regard to the pattern. Beats were produced only by university students while the viewpoint of gestures and speech-gesture relations differed between groups. Only university students produced gestures regarded to be profoundly related to language competence. Gestures produced during the early period of human development were considered complementary to language competence, while those produced by adults were seen as redundant to their speech.

Key words : gesture, speech, language development, language competence, interaction between gesture and speech.

### 問 題

我々は、相手の意図や感情を知るため、音声による発話の他にも様々な手段を手がかりとしている。例えば、表情、視線、姿勢、パーソナルスペースや身振りなどが挙げられる。本研究では、発話と身振りの関係についてその発達的变化を検討する。身振りとは、他者に見られることを前提とした身体全体の表出行動と捉えることができるが、ここでは身振りを手の動きに限定して用いることとする。なお、それは発話と置き

換えることができる記号性の強い手話やサインではなく、話し手の発話に自然に伴う自発的な手の動きであり発話内容と深い関わりを持っている。Efron(1941)に始まり、McNeill (1985, 1987/1990, 1992) が一連の研究を行っている発話に伴う身振り (gesture) は、言語と同じ内的表象を起源とするものの、分節・線形化という変形過程を通らないため、思考をより直接的に見ることができるという特徴を持っている。

身振りの機能としては、まず聞き手の理解の補助という側面が考えられるが (Graham & Argyle, 1975), 話し手の発話を促進する機能も持つことが分かってきている。話し手は非対面条件でも身振りを全く使用しないわけではなく、身振りを妨げられるとぎこちない発話

<sup>1</sup> お茶の水女子大学人間文化研究科 (The Doctoral Research Course in Human Culture, Ochanomizu University)

をするようになり (Graham & Heywood, 1975), さらに注意の集中 (Barroso, Freedman & Grand, 1978) や, 語彙の検索 (藤井, 1997) の補助としても何らかの機能を果たしている。いずれも身振りがコミュニケーションや発話と深い関わりを持っていることを示しているが, 身振りと発話の関係については, その起源や産出過程における関わり方をどの程度と想定するかで異なる考え方が存在し, 両者が独立している, あるいは相互作用しているという主張が論じられている。

初語の出現時期など言語獲得初期の身振りと発話の研究においては, 身振りから発話への置き換わり, 両者の独立が主張されてきた。Piaget (1962) や Werner & Kaplan (1963/1974) の古典的理論では身振りと言語は共通の認知能力を基盤として現れる行動とされ, 特に身振りと言語の初期の発達には象徴機能が前提になっているとしばしば言われている。乳児のコミュニケーション能力の発達過程では, まず快や不快を表わす発声や, 表情, 身体動作によって意志疎通が行われ, 外界の物への言及を含んだやりとりは, 音声言語に先立ち身振りに始まると考えられている。初めて環境の中の物を示して他者と関わっていると明確に捉えることのできる行動は, 指さし (pointing), 手渡し (giving), 提示 (showing) といった指示身振りで, 対象を指示しその指示物を送り手と受け手が共有するという, 共同注意, 三項関係の理解といったコミュニケーションに欠かせない能力の成立を意味する。次に乳児が物と関わって見せる行動に再認的な身振りがあ (e.g. 空のコップをつかんで飲むふり, 受話器を耳にあて電話をかけるふり)。これは動作によるネーミングともいえるもので, 音声によるネーミングとほぼ同時期に開始される。これらの前言語期の行動は音声言語の先駆であり言語獲得の前提条件として必要なものであると伝統的に考えられてきた。さらに音声言語を操ることができるようになれば, これらは言語に取って代わられるとも考えられた (Lock, 1978)。一方, Petitto (1988) は, 両者の独立を強く主張し, ネーミングは複雑な言語機能であり, 前言語的身振りにネーミングと同等の価値を持たせることは過大評価であるとした。そして身振りはただ大人と子どものコミュニケーションな相互作用を刺激する, つまり子どもの身振りは大人の注意や反応を引き出すために起こると述べた。

このような言語と身振りが共通の能力を基礎にして関わりを持ちつつも, 言語発達が身振りを前提として進み身振りから言語へという置き換わりを想定する理論や, 両者の関連を全く認めない理論に対し, McNeill

(1985, 1992) は成人を対象とした研究から, 発話と身振りが共通の内的表象に起源を持ち, 産出過程においても相互作用をするとした。彼は発話と身振りを合わせて言語という枠組みを捉えるべきだと提唱しており, 発達的にも発話とともに身振りは同様に変化していくと主張した。3才位までは具体的な事物を示す段階にあり, 直示的身振りや単純な映像的身振りのみを使用される。3~5才は, 文法的に語を組み立てることにより柔軟性が獲得されていく段階で物や人の関係 (位置, 時間, 原因) の表現が可能になるが, この時映像的身振りがさらに発達する。さらに, 前方照応や他の言語手段を適当に操ってディスコース符号化が始まる段階になると, 主題を強調するビートや暗喩的身振り, 抽象的指さしが始まるということである。ただし, これらはあくまでもエピソードのデータに基づいたものであり, 数量的に検出されたものではない。

以上のように, 発話と身振りという2つの表現系の関連について一致した見解は得られていない。殊に, 発話や身振りの開始される言語発達初期における両者の出現時期や表現内容の比較はなされているものの, 語彙が増加し文法がより発達した段階を追跡した検討はほとんどなされていない。また従来の研究では身振りの分類が必ずしも一致していず, むしろ両説の扱っている身振り自体が異質のものであった。発達に伴い身振りが発話に置き換わり減少とする研究が対象としている身振りは, 指示的身振りや再認的身振りなどに限られており, 一方, McNeill (1992) では, これらに加えて抽象的概念を表わす身振りである暗喩的身振り, 談話の機能を強調するビート, 物理的な場とは関係なく心理的な位置を持つ概念を指さす抽象的指さしなども含まれている。これらの身振りはそれぞれ異なる機能を持ち, 発話との関連の程度も異なるため, 身振りの分類を行った上での比較が必要である。以上から本研究では, 発話がしだいに精緻化されていく段階での身振りの発達的变化について知るため, 幼稚園年中・幼稚園年長・小学校低学年・小学校高学年・大学生を被験者にした5年齢群を構成して検討する。まず音声による発話が可能になった幼児期以降, 年齢の増加とともに身振りが発話に置き換わり減少していくのか, あるいは発話とともに豊かになるのかという量的頻度の差異について確認し, その身振りを質的に分類して比較する。さらに, 現れた身振りが伴っている発話と実際にどのような関係にあるのかに着目し, 年齢間の比較を行う。

なお, 身振りと発話の検討を行うにあたり, 両者の

関連が強く共通の言語的基盤により産出されるのであれば、発話と同様に身振りの使用も各々の言語能力の影響を受けると考えられる。Bernstein(1961)は、社会的地位の高い人(従って言語能力も高いとみなされている)より、社会的地位の低い人(言語能力も低い)の方が身振りを多用すると報告した。この結果は、身振りと言語の能力は相関せず、身振りが貧弱な発話を補うものとして利用されていることを示唆し、両者の独立を想定する説を支持しているといえる。一方、Baxter, Winters & Hammer (1968)は、言語能力(Kelly(1955)のRole Construct Repertory Testによる言語的カテゴリーの識別の程度)の高い人がなじみのある話題について話しているとき、言語能力の低い人より身振りを多用するとした。この結果は、身振りと言語能力が正の相関を持ち、発話が流暢な人は身振りも流暢になることを表わしており、相互作用説と一致すると解釈できる。このように言語能力を指標とした研究においても一致した見解は得られていない。本研究では、身振りの使用と言語能力の関係についても検討するため、語彙テストを実施する。幼児と児童では言語能力の上位下位で2群にわけその身振りを比較するが、大学生では言語能力の差が認められないため幼児・児童全体との比較を行う。

## 方 法

### 実験計画

5 年齢水準(幼稚園年中・幼稚園年長・小学校低学年・小学校高学年・大学生(院生を含む))の1 要因計画である。さらに幼児と児童について、年齢2(幼児・児童)×言語能力2(高・低)の2 要因計画が用いられた。

### 被験者

私立幼稚園に通う年中児12名(男女各6名、平均4才11ヶ月;レンジ4才6ヶ月~5才3ヶ月)、年長児12名(男女各6名、平均5才8ヶ月;レンジ5才3ヶ月~6才1ヶ月)、公立小学校低学年9名(男7名、女2名、平均8才6ヶ月;レンジ7才8ヶ月~9才2ヶ月)、高学年11名(男5名、女6名、平均10才9ヶ月;レンジ9才5ヶ月~12才2ヶ月)、国立大学生・大学院生女子12名。いずれも首都圏の被験者である。

### 材料

**説明課題** 被験者から発話と身振りを得るために、ブランコとすべり台の説明の2課題を用意した。どちらも、それがどんなものであるかを他者に教えるという説明課題である。これらの課題はどの年齢群の被験者でも知っていて、形と動きがあり、説明する際に身振りを使用しやすいものとして選択した。

**語彙検査** 言語能力の指標として芝式語彙検査

(1983年改訂版)を用いた。この検査は他の知能テストで測られる言語性知能との相関が高く、所要時間約15分で実施できる。幼児用は、検査者が口頭で尋ねることばを5種類の絵の中から指さして選び、児童用は、問題用紙のことばの意味に近いものを5つの選択肢の中から筆記で答える形式になっており、理解語彙の数ではなくことばの意味理解の度を調べる検査である(芝祐順, 1978)。

### 装置

被験者の発話と身振りの記録に、SHARP 液晶8ミリビデオカメラを用いた。幼児が自然に説明を行えるように、話す相手として身長30cm程の人形を用意した。

### 実験場所

幼児は幼稚園の中の図書室で、児童は学習教室の一室で、大学生は大学の実験室で、実験者と対面して椅子に座り課題を行った。

### 手続き

実験は、説明課題と語彙検査(幼児・児童のみ)の2つの課題からなっており、各被験者ごとに個別に行われた。幼児では被験児の負担を考え説明課題と語彙検査を別の日に行い、児童は説明課題の後すぐに語彙検査に移った。

説明課題では、まず被験者の入室後、実験者と向かい合って椅子に座らせレポートをとった。ついでブランコ・すべり台についての知識を確認した後、ブランコ・すべり台のことをまだ見たことがなくて知らない人に教えてあげるように話すようにと教示した。その際、幼児の場合には特に、説明する相手として人形を見せ「この子は、まだブランコって見たことがなくて全然知らないんだけど、教えてあげてくれるかな。ブランコってどんなの?」と教示を与えた。これは成人である実験者に教えるという奇異な状況を緩和し、説明事態を自然にするために行った。実験者は身振りを行わず、うなずいたりあいづちをうったりしながら聞いた。説明課題の間、8ミリビデオカメラで記録した。語彙検査では、幼児と実験者は並んで机の前に座り、問題用紙と一緒に見ながら「○○ってどれ?」と実験者が1つずつ尋ね、被験児は5つの絵の中から指さして答えた。実験者はその場で回答を記録し、被験児の答えには正誤に拘わらず「はい」「うん」と答え正答のフィードバックはしない。児童の語彙検査では、例を示した後1人で最後まで答えさせた。

### データの収集

ビデオ記録から、発話の文節数を集計し、説明時間

(秒)を計測した。次に観察された身振りを McNeill (1992)に基づき以下のカテゴリーに分類し、発話との対応を検討した。身振りは普通、準備期、ストローク、消失期の3つの位相からなっており、ストロークにおける表現内容から分類がなされた。**映像的身振り** 表現対象の形態を絵のように視覚的に表わしているもの。例えば両手で球を包むようにして「ボール」を表わしたり、手を下から上に動かし「登っていく」という動作を表わすものである。本研究ではこれをさらに形を表わすもの・動きを表わすものの2種に下位分類した。**暗喩的身振り** 抽象的な概念を存在するもののように表わす身振り。例えば「知識」を両手で容器の形を作って表わすもの。**ビート** 上記の3位相を持たず、上下に手を振るといった2つの相からなる身振り。リズムカルに拍子をとるような動作。**その他** 上記の分類に当てはめることのできないあいまいな動き。

これらの身振りの分類は、筆者と学部学生の2人が独立に行い、不一致項目は協議の上意見を統一させた。

## 結 果

幼稚園年中男児1名が語彙検査を行えなかったためその後の分析から除かれた。説明課題では、ブランコ・すべり台について全ての被験者が知っていることが確認された。また、ブランコ説明がすべり台説明より時間、文節数が多いという傾向が見られたが、単位時間当たりの身振り数には有意な差が見られなかったため、ここでは両者を等質な材料とみなし両課題を合わせて以下の分析を行った。

### 1. 全般的比較

各年齢群の被験者が説明に要した発話時間(秒)、文節数、身振り数の平均をTABLE 1に示した。これによると、発話時間、文節数ともに年齢に従い増加する傾向が見られる。一要因の分散分析を行ったところ、発話時間、文節数、身振り数それぞれに有意な差が見られた( $F(4,50)=13.18, p<.0001$ ;  $F(4,50)=13.81, p<.0001$ ;  $F(4,50)=5.18, p<.001$ )。Tukey法による多重比較(以下有意水準は全て5%)の結果、発話時間では、大学生がその他の群より

TABLE 1 発話時間・文節数・身振り数の平均

	年中	年長	低学年	高学年	大学生
発話時間 <sup>a</sup>	21.4(13.6)	23.7(12.5)	39.6(22.5)	42.2(17.6)	62.8(12.7)
文節数	14.9(11.0)	18.8(11.0)	26.7(13.8)	24.9(15.2)	61.3(27.4)
身振り数	3.8(3.7)	4.9(3.2)	2.8(4.0)	0.7(1.1)	10.7(10.3)

括弧内は標準偏差。

<sup>a</sup> 単位は秒。

り長く、また小学校高学年が幼稚園年中より長く発話をしていることが示された。文節数は、大学生がその他全ての群より多いことが示された。身振り数では、大学生と幼稚園年中・小学校低学年・高学年の間に有意な差が見られ、大学生の身振りの数が多かった<sup>2</sup>。

### 2. 身振りの使用頻度

身振りの数にも群間差が見られたが、身振り数は発話時間の長短に伴って増減するため、単位時間(1秒)当たりの平均身振り数を算出した(FIGURE 1)。分散分析を行ったところ群間差が有意であり( $F(4,50)=4.28, p<.005$ )、多重比較の結果、小学校高学年が幼稚園年中・年長より身振り数が少なかった。また発話時間のうち20%以上で身振りを伴わせていたものが、年中で6名、年長で7名、大学生で5名いたのに対し、児童では低学年2名、高学年0名であった。発話時間は年齢に従って長くなっていく傾向があるにも拘わらず、身振りの使用は児童期において全体的に一時減退することが示された。

### 3. 発話内容と身振り

次に発話内容について、ブランコ・すべり台の動きの説明(e.g.「前後に揺れます」)、形状の説明(e.g.「椅子のような板に鎖がついていて」)、その他(e.g.「公園にある遊具の

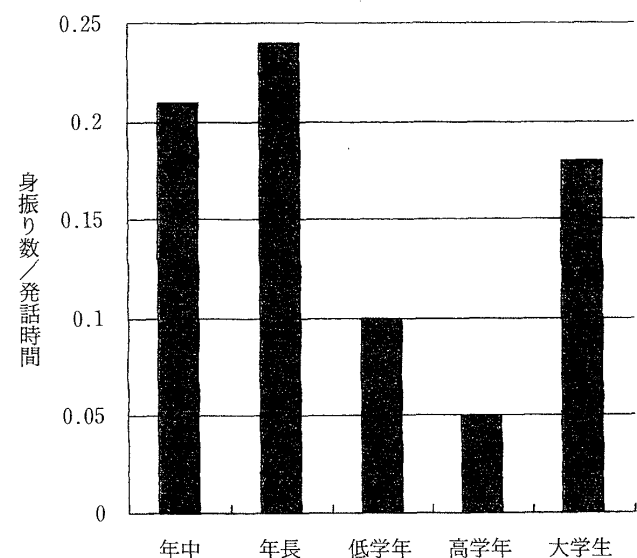


FIGURE 1 単位時間(1秒)あたりの身振り数(平均)

<sup>2</sup> 身振りはもともと個人差が大きい行動である。本研究で抽出した被験者群による身振りの生起率の安定性を検討するため、別に幼児23名(平均5才3ヶ月;レンジ4才3ヶ月~6才2ヶ月)を補足し同課題を行い本研究の幼児と対照した。単位時間あたりの平均身振り数は、本実験の幼児で0.19回(SD=0.15)、補足群で0.17回(SD=0.10)であり有意な差は認められなかった( $t(1,44)=0.82, p>.41$ )。

1つで)に分類した (FIGURE 2)。大学生において特に形状の説明が増加し ( $F(4,50)=10.87, p<.001$ )、発話が精緻化されていた。身振り頻度が同程度であった幼児と大学生について各発話を産出した被験者のみ抽出し、これらの発話内容が身振りを伴っていた割合の平均を FIGURE 3 に示した。大学生では各発話内容でほぼ均一に身振りが行われているが、幼児は形状の説明で身振りを伴わせる割合が高く、伴った割合を得点として分散分析を行ったところ、大学生より有意に高かった ( $F(1,18)=16.13, p<.001$ )。

発話の品詞について名詞的部分 (名詞・助詞)、動詞的部分 (動詞・助動詞)、修飾語的部分 (形容詞・副詞)、接続詞、擬音・擬態語に分類したが、使用される割合には各群に有意な差はなかった。

#### 4. 身振りの種類

同定された身振りの種類の分布を TABLE 2 に示した。分類の評定者間の一致率は94.5%であった。形を

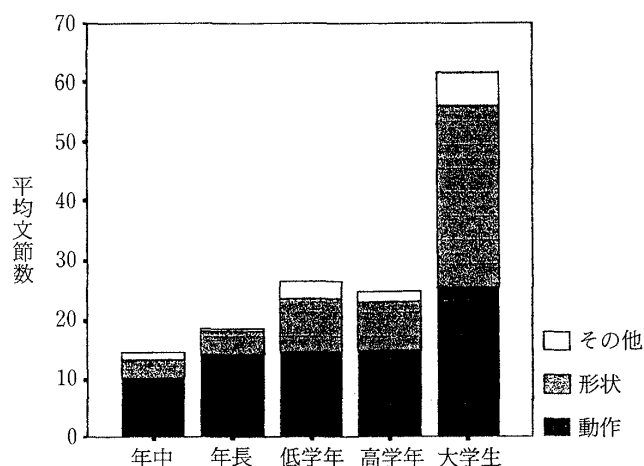


FIGURE 2 発話内容

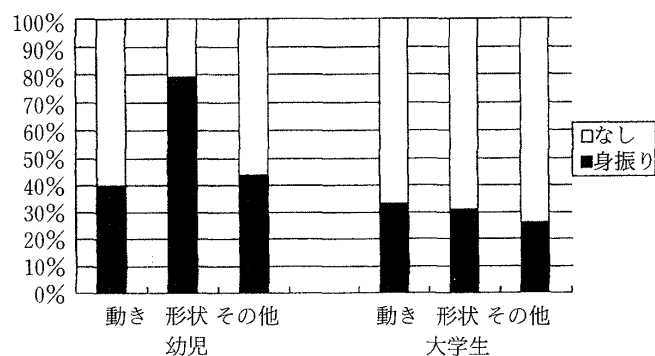


FIGURE 3 発話内容ごとの身振りが伴った割合

TABLE 2 1人当たりの身振りの分布

	年中	年長	低学年	高学年	大学生
映像的身振り	3.5(3.8)	4.7(2.9)	2.6(4.0)	0.6(1.1)	8.4(8.3)
形	1.3(1.6)	1.6(2.4)	1.7(2.9)	0.4(0.9)	5.4(5.4)
動き	2.3(2.7)	3.1(3.1)	0.9(1.3)	0.3(0.6)	3.0(3.9)
暗喩的身振り	0.0(0.0)	0.1(0.2)	0.0(0.0)	0.0(0.0)	0.4(0.9)
ビート	0.0(0.0)	0.0(0.0)	0.1(0.3)	0.1(0.3)	1.8(3.0)
その他	0.3(0.6)	0.1(0.2)	0.1(0.3)	0.0(0.0)	0.1(0.2)
総身振り数	3.8(3.7)	4.9(3.2)	2.8(4.0)	0.7(1.1)	10.7(10.3)

身振りの分類は本文参照。

表わす映像的身振りには、例えばブランコの椅子を手で四角く描いたり、チェーンを手で上から下に2本の線で描く身振りが含まれ、動きを表わす映像的身振りには、ブランコの揺れる様子を手を前後に動かして描くような身振りが含まれた。物を直接指さす指示的身振りは見られなかったが、上や下といった位置を示す指さしがわずかに見られたので映像的身振りに含めた。暗喩的身振りはごくわずかであり、例えば「固い」と言いながら行われた。ビートは主に大学生で見られ、「登るところ」「それに乗って」などの語尾部分で生じた。

映像的身振りとビートの各群の単位時間当たりの使用頻度を FIGURE 4 に示した。映像的身振りの使用頻度には、差が見られ ( $F(4,50)=4.36, p<.005$ )、多重比較の結果、幼稚園年中が小学校低学年・高学年より多く、幼稚園年長が小学校高学年より多く行っていることが示

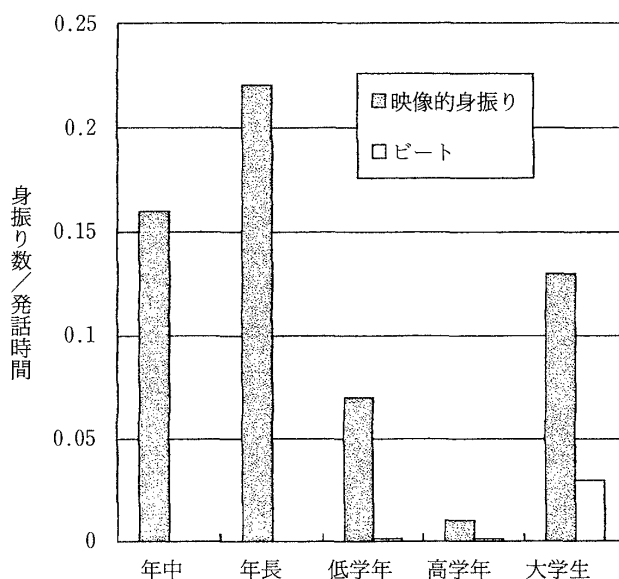


FIGURE 4 単位時間 (1秒) あたりの映像的身振りとビートの数 (平均)

された。また映像的身振りの中でも動きを表わすものを、幼稚園年中・年長がその他の群より多く行っていることが示された ( $F(4,50)=4.65, p<.005$ )。ビートは、幼児では全く見られず、児童の低学年、高学年でそれぞれ1名が1回ずつ行ったのみであった。大学生では7名がビートを使用しており、うち1名は発話中ビートのみを使用し、その他は映像的身振りと共にビートを加えて使用していた。ビートは発話内容に拘わらず行われ、伴っていた品詞も、名詞・動詞・形容詞・接続詞と多岐にわたっていた。

### 5. 身振りの視点

映像的身振りに分類された身振りでも、その表現の仕方に目立った違いが見られた。ブランコについての表現を例に挙げると、まず自分がブランコに乗っているように表現する方法がある。この場合、身体の下に2本のチェーンを描き、身体の下に椅子を示すようなものが典型で、身振りの大きさは自分の身体を中心として前後左右に大きくなっている。もう1つは、ブランコを実物のミニチュアのように描く方法である。この場合は、身振りは自分の身体の前空間を使って行われ、肩の位置から腹の位置まで2本のチェーンを描き、腹の前で座るところを描くようなものがその典型である。このような違いは、表現しようとする対象をどのような視点で捉えてイメージ化し聞き手に示そうとしているかによるとと思われる。そこで、映像的身振りを視点の位置の違いで次の2つに分類した。**主観的視点の身振り** 身体を身振りに組み込んで自分を中心として対象を捉え、身体の前後左右に大きく描く。**客観的視点の身振り** 表現対象を外側から捉え、身体の前でミニチュアのように描く。

この分類の評定者間の一致率は91.5%であった。FIGURE 5 に、各年齢群の単位時間当たりのそれぞれの身振り数を示した。分散分析の結果、主観的視点の身振りに有意な差が見られた ( $F(4,50)=6.42, p<.0005$ )。多重比較から、幼稚園年中・年長がそれぞれその他の群より多く主観的視点の身振りを行うということが示された。また、幼児と大学生で  $\chi^2$  分析を行ったところ、それぞれの視点の身振りが占める割合には偏りがあった ( $\chi^2(1, N=196)=50.62, p<.001$ )。幼児では主観的視点の身振りが客観的視点の身振りを上回っていたが、大学生では客観的視点の身振りが主観的視点の身振りを上回っていた。

### 6. 身振りと言話の相補関係

観察された身振りがどの程度メッセージを伝えているか、同時に話されている発話とどのような関係にあ

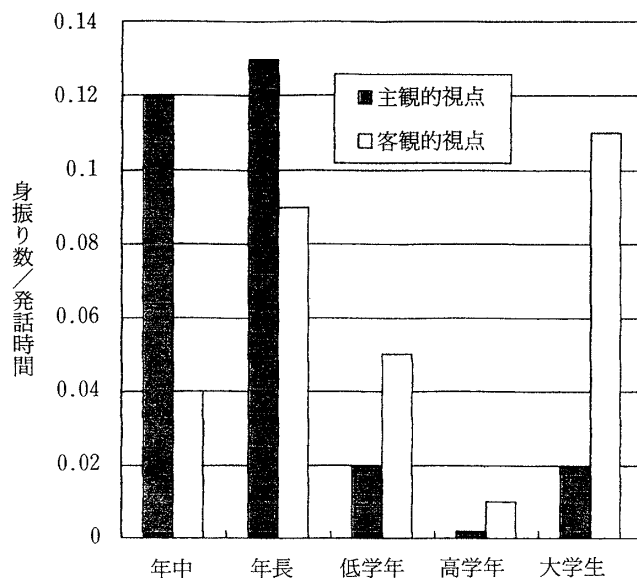


FIGURE 5 単位時間 (1秒) あたりの主観的視点の身振りと客観的視点の身振りの数 (平均)

るかという点を考慮し、映像的身振りを対象として次の2つの基準を用いて分類した。**発話と身振りが不可分** 「しゅーっ」「ゆうらゆうら」など擬音・擬態語や、「こうなってる」「こうやって」といった指示語を含む発話に伴って行われている身振り。ここでは発話はいまいで、身振りと言話を2つ合わせて初めてメッセージの意味が分かる。なお、擬態語・指示語が発話中に占める割合は幼児17.7%、大学生12.9%であった。**発話と身振りが分離可能** 身振りの内容は発話の内容と同じか、発話以上の情報を付け加えている。例えば「滑りやすい形でスロープができていて」と言いながら手を右肩の位置から左の腹まで斜めに動かすようなもの。ここでは発話だけの説明でも理解することができ、身振りと発話の内容は一致しているが2つは分離可能である。

この分類の評定者間の一致率は80.9%<sup>3</sup>であった。FIGURE 6 に単位時間当たりのそれぞれの平均身振り数を年齢ごとに示した。幼児と大学生について  $\chi^2$  検定を

<sup>3</sup> この分類における一致率が他に比べ低いのは、身振りと言話の関係性を2つに絞ったことによるようである。ここでは行われた身振りがメッセージの伝達にどれほど貢献しているのかに着目し、身振りがないと理解できないのか、身振りがなくても理解できるのかの二分をしたが、実際にはもっと様々な組み合わせが考えられる。例えばことばも身振りも共に不明確という場合 (筆者以外の評定者が幼児で指摘) や、ことばと身振りに矛盾がある場合 (本研究では見られていない) などである。

## 考 察

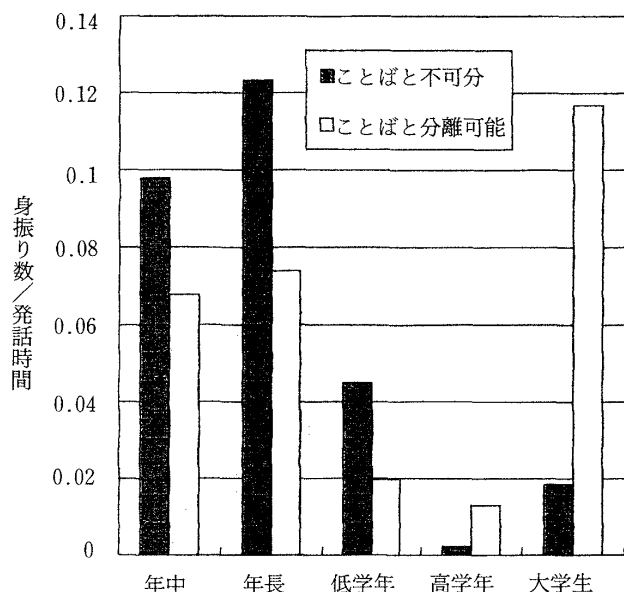


FIGURE 6 単位時間 (1秒) あたりのことばと不可分の身振りとことばと分離可能な身振りの数 (平均)

行ったところ、2つの身振りの出現比率には偏りが見られた ( $\chi^2(1, N=196)=48.45, p<.001$ )。幼児の身振りでは発話と不可分の身振りが多くを占めていたが、大学生では発話と分離可能な身振りが多くを占めていた。

#### 7. 語彙検査の成績および発話量と身振り

語彙検査は、学年毎に満点が異なるため、得点の角変換値を用いて以下の分析を行った。語彙検査の成績による群分けは、幼児高群 ( $N=11, M=65.45, SD=5.69$ )、幼児低群 ( $N=12, M=50.38, SD=6.52$ )、児童高群 ( $N=10, M=40.87, SD=4.16$ )、児童低群 ( $N=10, M=30.36, SD=2.69$ ) であった。文節数、総身振り数、各種分類した身振り数のそれぞれについて年齢 (幼児・児童)  $\times$  言語能力 (高・低) の2要因の分散分析を行ったところ、文節数に年齢と言語能力の主効果が見られたのみで ( $F(1,39)=5.56, p<.05$ ;  $F(1,39)=4.76, p<.05$ )、他の指標においては差が見られなかった。

また課題に対する被験者の回答における総文節数を発話量とみなすと、発話量と語彙検査の成績との間に正の相関が見られた (幼児  $r=.42, p<.05$ ; 児童  $r=.39, p<.01$ )。しかし身振りの生起数は語彙検査の成績とも (幼児  $r=.27, ns$ ; 児童  $r=.28, ns$ ) 発話量 (幼児・児童  $r=.18, ns$ ) とも相関しなかった。大学生に関しては語彙検査を行わなかったため発話量と身振りの生起数との間の相関のみを検定したところ、幼児・児童とは異なり、有意な正の相関が見られた ( $r=.58, p<.05$ )。

まず発達的变化についてみると、全般的に発話時間・文節数は年齢とともに増加する傾向があり、特に大学生になると他の年齢群よりかなり説明が豊かになっていた。しかし単位時間当たりの身振りの生起数は年齢に伴った一定の増減を見せず、児童の身振り使用が幼児よりも減っており、幼児と大学生の使用頻度には差が見られないというU字型パターンを示していた。従って、身振りは幼児期から児童期にかけては一度減少傾向を見せるものの、発達に伴って言語に置き換わるという単純な減少を想定する主張は否定された。

言語能力との関連を見ると、幼児と児童における語彙検査の成績による身振り生起数の差は見られず、言語能力によって発話時の身振り数が規定されるというわけではなかった。また幼児と児童に関して、文節数を指標とする発話量と語彙検査の成績には正の相関が見られ、発話量は個々人の言語能力の発達の程度差を如実に表わしていると考えられる。それにも拘わらず身振りの生起量は、語彙検査の成績・発話量いずれとも相関がなかった。これらの結果は McNeill (1985) に代表される身振りの捉え方からは解釈が困難であり、伝統的な言語と独立した身振りの産出という考えを支持している。

しかし、再び豊かな身振りが観察された大学生では結果は相反し、身振りの表出量は発話量と相関していた。この大学生に見られる傾向は、McNeill (1985) が主張する身振りと言語能力の産出基盤の共有性を示唆する結果となっている。これらのことから、幼児・児童と大学生の間で生起する身振りは機能的に異なっており、上述の相反する2つの説が存在したのは、その異なる身振りを混在させていたことによるのではないかと考えられる。つまり、幼い子どもの身振りは言語的能力や発話を産出する基礎とは独立した身振りであり、これは発達に伴い発話に置き換えられて減少する。一方大学生で見られたような言語能力と関連する身振りは、発話に置き換えられることはなく、発話量と共に増加していたのである。

具体的な身振りの分類を通して得られた結果からも、年齢による質的差異が存在する証拠が示された。第1に、幼児と大学生の身振りでは、出現する種類が異なっていた。幼児は、対象の形態を視覚的に描く映像的身振りを多く使用しており、ビートは全く使わなかった。一方大学生では、映像的身振りとともに幼児では見られなかったビートも出現していた。ビートは、対象の

形や動きを表わすものではなく、手を主に上下に動かす最も単純な身振りであるが、実は発話の構成と深い関連を持つといわれている。Ekman & Friesen (1969) は同じ動作をバトン (拍子) と呼び、ある特定の語を強める働きをする動作とし、McNeill (1992) は、新しい主人公や話題が導入されるときに行われるなど発話の中で関係的機能を果たす身振りで、幼い子どもは新しい文脈を探したり展開させたりといったディスコースの構成ができないためビートは行わないとしている。本研究の結果は、年齢が高くなるとビートは現れないという McNeill (1992) の説を支持するものであった。しかし幼児では話されない内容や品詞に伴っていたわけではなく、ビート産出の機序については更なる検討が必要である。

第2に、幼児では主観的視点での身振りが多く見られ、大学生では客観的視点での身振りが多く見られるという違いが示された。まず考えられるのは、幼児と成人の説明対象の表象自体が異なっているということである。Bruner (1966/1968) によれば外界を認知するには3つの表象の形態があり、実際に身体を動かすことで認知する動作的表象、イメージにより認知する映像的表象、言語などのシンボルの操作により認知する象徴的表象という順で発達してくる。本研究の主観的視点の身振りは、自ら動作することによる表現であるので動作的表象と結びつきが強く、客観的視点の身振りは、対象をイメージとして捉えそれを表現しているので映像的表象と結びつきが強いと考えられる。このことから幼児の身振りは実際の動作に縛られているが、大学生の身振りは動作から解放されたものになっていることがわかる。しかも幼児の発話内容はブランコ・すべり台の動きに関する説明が多かったものの、むしろ形状の説明において身振りが多く伴っていたのである。さらに、幼児は他人の視点に立つことができず視点が自己に中心化している (Piaget & Inhelder, 1947/1956) と言われているが、このような自分自身の動作的表象が相手への説明のために柔軟に操作されることなしにそのまま表現として現れていたと考えられる。次に、主観的視点での身振りは自分の身体が身振りの中に組み込まれなれば演技のようにになっているが、客観的視点で行われる身振りは身体全体から離れ、末梢器官である手に集約されているという点が指摘される。つまり、子どもの身振りをを行う手は人物の「手」としての役割しか持たない傾向があり、表現しようとする人物の動きを身体全体を用いて再現したが、成人の場合は、手は「手」の役割よりむしろ、人物全体や物体

など他の象徴としての役割を果たしていた。McNeill (1992) はこのことを Werner & Kaplan (1963/1974) の「距離化 (言語的成長に伴って能記と所記の間の距離が増大していくということ)」から説明し、身振りでも子どもにはこの距離の欠如が存在すると述べた。本研究で多く見られた幼児の主観的視点の身振りは、こういった言語に特徴的な性格である距離を持っておらず、後の象徴的に使用される身振りとは異なるものであるといえるだろう。

幼児の場合、動作的表象を身体全体を使用して表現していると考えられるが、これにより1つの身振りを表現全体の中から特定の意味を持つものとして取り出すのが難しくなっている。このことは質的差異の見られた第3の点、同時に話された発話との相補関係の結果とも関連する。幼児の身振りは表現全体から切り離せないとともに伴っていた発話とも不可分であり、発話だけでは表わされている内容が分からず、身振りと言語両者が示されて初めて意味をなすことが多かった。それに対して大学生では、発話と共に呼応する身振りが生じた。身振りは次第に身体の一部である手に集約されるとともに、発話と分離可能になり身振りとして自立してくるようになっていた。

以上のように質的に異なる身振りを産出していた幼児と大学生の間で、児童は他の群とは特異な傾向を示しており、発話時間の増加に拘わらず身振りが増加せず、他の群より単位時間当たりの身振りが少なかった。身振りの内容では、主観的視点での身振りと客観的視点での身振りの数が低学年で逆転し、高学年になると発話と不可分の身振りより発話と分離可能な身振りが多くなっていた。この時期は幼児期の身振りから成人の身振りへの過渡期であると考えられる。つまり、自己中心的で動作的に表象された対象を身体全体で表現することを抑えてはいるが、成人のように対象を操作的に捉えて身振りを1つの表現手段として柔軟に利用し、相手に分かりやすく発話と交えて行うことができないため、一時的に身振りの減少が見られたのだと考えられる。小学校に就学することで発話により皆に向かって説明するというような形式に則った「二次的ことば」(岡本, 1984) を用いることが求められ、自分の体験した動作的表象ではなく相手とも共有できる形で表現する努力がなされる時期であるが、そのために発話産出にリソースが配分され、かえって手の動きが抑えられるのであろう。

以上の質的な差異の検討から、発話と身振りの発達



れ発話の代替手段であると捉えられていた身振りは、その後も不十分な発話を補うものとして頻繁に用いられるが、それは発声と手の動きを含めた身体中が一体となって機能する表現全体から切り離すことができないものである。そしてメッセージの伝達において発話と不可分で補完的役割を果たす。これが児童期以後になり語彙の増加など言語能力が高まるにつれ、身振りも身体の一部である手に集約され1つの表現手段として自立してくる。つまり発声と身振りは次第に表現系の2つの領域を占めるようになり、一方に引きずられて他方も現れるということがなくなるが、両者が併用されることにより情報が冗長で豊かになり適切なコミュニケーションができるようになると考えられる。従来の身振り研究では、身振りはその行動パターンと伝達機能という2つの次元に基づき大別されてきた。しかし本研究では言語能力との関連から発達的に二分されることを明らかにした。今後、幼児、児童、大学生それぞれについて、身振りと発話の関係をより詳細に検討することによって、身振り産出の機序とその発達的变化を解明することが課題となる。なお、注で述べた通り身振りの産出には大きな個人差が見られる。そのため、本研究の少数の被験者のデータから結果を判断することには限界があると考えられる。また本研究で得られた身振りはブランコ・すべり台という2つの説明課題により引き出されたものである。個々人の身振りはその説明対象固有の特徴によってもまた変化する可能性がある。今後、被験者数、課題数を増やし、安定したデータを示していくことが必要であろう。

### 引用文献

- Barroso, F., Freedman, N., & Grand, S. 1978 Evocation of two types of hand movements in information processing. *Journal of Experimental Psychology*, 4(2), 321—329.
- Baxter, J.C., Winters, E. P., & Hammer, R. E. 1968 Gestural behavior during a brief interview as a function of cognitive variables. *Journal of Personality and Social Psychology*, 8(3), 303—307.
- Bernstein, B. 1961 Social structure, language and learning. *Educational Research*, 3, 163—176.
- Bruner, J. S. 1968 認識能力の成長 (岡本夏木・奥野茂夫・村川紀子・清水美智子訳) 明治図書 (Bruner, J. S., Olver, R., & Greenfield, P. M. (Eds.). 1966 *Studies in cognitive growth*. New York : Wiley & Sons)
- Efron, D. 1941 *Gesture and environment*. New York : King's Crown Press.
- Ekman, P., & Friesen, W. V. 1969 The repertoire of nonverbal behavior : Categories, origins, usage, and coding. *Semiotica*, 1, 49—98.
- Fodor, J. A. 1985 精神のモジュール形式 (伊藤康・信原幸広訳) 産業図書 (Fodor, J. A. 1983 *Modularity of Mind*. Cambridge, Massachusetts : MIT Press.)
- 藤井美保子 1997 語彙検索における自己接触行動の役割 心理学研究, 68(3), 187—196.
- Graham, J. A., & Argyle, M. 1975 A cross-cultural study of the communication of extra-verbal meaning by gestures. *International Journal of Psychology*, 10(1) 57—67.
- Graham, J. A., & Heywood, S. 1975 The effects of elimination of hand gestures and of verbal codability on speech performance. *European Journal of Social Psychology*, 5(2), 189—195.
- Kelly, G. A. 1955 *The psychology of personal constructs*. Vol.1 New York : Norton.
- Levelt, W. 1989 *Speaking*. Cambridge, Massachusetts : MIT Press.
- Levelt, W., Richardson, G., & La Heij, W. 1985 Pointing and voicing in deictic expressions. *Journal of Memory and Language*, 24, 133—164.
- Lock, A. 1978 The emergence of language. In A. Lock (Ed.), *Action, gesture, and symbol : The emergence of language*. New York : Academic Press. Pp. 3—18.
- McNeill, D. 1985 So you think gestures are nonverbal? *Psychological Review*, 92(3), 350—371.
- McNeill, D. 1990 心理言語学 (鹿取廣人・重野純・中越佐智子・溝渕淳訳) サイエンス社 (McNeill, D. 1987 *Psycholinguistics : A new approach*. New York : Harper & Row.)
- McNeill, D. 1992 *Hand and mind*. Chicago : The University of Chicago Press.
- 岡本夏木 1984 ことばの発達 岩波新書 岩波書店
- Petitto, L. 1988 “Language” in the prelinguistic child. In F. Kessel (Ed.), *Development of Language and Language Researchers*. Hillsdale, NJ : Erlbaum. Pp. 187—222.

Piaget, J. 1962 Play, dreams, and imitation.  
New York : Norton.

Piaget, J., & Inhelder, B. 1956 *The child's conception of space*. Langdon, F. J., & Lunzer, J. L. (Trans.) London : Routledge & Kegan Paul.  
(Piaget, J., & Inhelder, B. 1947 *La représentation de l'espace chez l'enfant*. Paris : Presses Universitaires de France.)

芝 祐順 1978 語彙理解尺度作成の試み 東京大学教育学部紀要, 17, 47—58.

Werner, H., & Kaplan, B. 1974 シンボルの形成 (柿崎祐一, 監訳) ミネルヴァ書房 (Werner, H., & Kaplan, B. (1963). *Symbol Formation : An*

*organismic developmental approach to language and the expression of thought*. New York : Wiley.

#### 付 記

本論文は、1995年度お茶の水女子大学修士論文の一部を加筆修正したものである。本論文の作成にあたりご指導下さいましたお茶の水女子大学教授内田伸子先生に、厚くお礼申し上げます。また実験に協力していただいた被験者の方々に、心より感謝申し上げます。なお、本研究は平成9年度文部省科学研究費補助金(特別研究員奨励金)の援助を受けた。

(1997.3.5 受稿, '98.6.23 受理)