

2歳半一聾児のあそびにおける操作行動と母子相互交渉

— 18~36カ月の健聴児と比較して —

長崎裕子*・吉野公喜

聾児は象徴機能は正常とされるが、言語発達における構文発達の遅れや、乳幼児期のあそびの遅れの見られることが多い。そこで、遊具を設定したあそび場面での健聴児(18・23・29・31・33・36カ月)6名と聾児(31カ月)の行動を20分間VTR収録し以下の観点について分析を試みた。1. 操作行動 1) 操作行動の種類、2) 操作行動の構造。2. 母子相互交渉 1) 相互交渉の成立状況 2) 相互交渉のモダリティ。操作行動では、聾児は健聴児より全体的に種類が多かったが、人形あそびの構造は年少聴児のように単発的な行動が互いに関連なく並列されており、年長の健聴児にみられた時間、空間、因果性等の表現は出現しなかった。また、母子相互交渉の平均長、最長が短かく、交渉の不成立が多かった。以上から、聾児のあそびの構造化の遅れと母子相互交渉の遅れには平行性が観察され、のちの構文発達への影響が示唆された。

聾児の言語発達の特徴として、語彙の発達の質的・量的制限に加えて、構文能力の著しい発達の遅滞が報告されている(Balnton, 1968; Menyuk, 1971²⁾)。とりわけ、機能語の適切な使用、文型の多様な使いわけ、語順規則の獲得は、健聴児に著しく劣るといふ。また、言語運用面においても、センテンスあたりの単語数が制限され、文の構造としても単文が多く、複文・重文の使用がきわめて少ないことが特徴といわれている(Blanton, 1968)²⁾。聾児は音声言語ばかりでなく、書記言語にも文法的な未熟さが見られ、「聾児文」として古くから教育現場で問題となつてゐる。

こうした構文能力の遅れの要因としては、従来からも音声による言語経験の少なさ、一般的生活経験の少なさがあげられてきた。しかし、近年これらに加え、構文返達の遅れの原因を検討する際のもうひとつの視点があげられてきている。

例えば、Bruner(1974)は、正常乳幼児の研究から、発話における構文発達に先立ち、非音声的行為における構文的発達が存在することを述べ、非音声的な母子の交互作用こそが、のちの構文発達との同型性(isomorphism)を用意するものであると指摘している。彼は、自分と相手との間でなされる複雑な役割交代を含むあそびや、儀式化され、繰り返しなされる物を使ってのあそびの中で、子どもが取り組んでいる活動のなかの動作主

(agent)一行為(action)一対象(object)といった軸が強化され、さらに、それらを符号化し順序づける規則が発展してくると述べており、構文発達における「あそび」の重要性を強調している。従つて、聾児の非音声的行為における構文的発達をあそびを通して調べることは、その言語発達の遅れの要因を検討するにあたり、必要な課題であるといえよう。

さて、聾幼児について、言語の認知的基盤である象徴機能の初期発達には、聴覚の欠如が直接的な影響を与えるものではないことがうかがえるが(吉野他, 1980; Best et al., 1976)、一方で、聴覚障害児の動作記号の活動は健聴児より早いとはいえず、同じかまたは少し遅れるようだという報告(村井, 1980)や、聾児のあそびには、まとまりのなさ、目的のなさがめだつという報告(松崎他, 1975)もある。このようなあそびの遅れは、聾児特有の言語発達を規定するものとして、きわめて重要であると考えられる。

本研究では、2歳半聾児のあそびにおける操作行動と母親との相互交渉に焦点とあてて、1歳半から3歳の健聴児の結果と照らし合わせ、聾幼児の言語発達における問題の一端を明らかにしようとするものである。

目的

遊具を設定したあそび場面において、以下の問題点を分析・検討する。

*教育研究科

1. 操作行動

- ① 操作行動の種類
- ② 操作行動の構造化

2. 母子相互交渉

- ① 母子相互交渉の型と成立状況
 - 1) 平均長
 - 2) 最長
 - 3) 不成立
- ② 母子相互交渉のモダリティ

方法

(1)被験児

18カ月から36カ月までの在宅の健聴児(H1~H6)6名と31カ月の聾児(Deaf)1名(Table 1)。被験児は、遠城寺式、乳幼児分析的発達検査により、各領域ともめだつた発達の遅れがないことが確かめられている。Deaf(31m)[31month; 月齢, 以下同様]は、言語の領域におよそ半年の遅れがみられたが、運動面社会性では、年齢相当であった。

Deaf(31m)のプロフィールを以下に述べる。

Table 1 Subjects

	CA	SEX
H 1	18 months	M
H 2	23	F
H 3	29	F
H 4	31	F
H 5	33	F
H 6	36	M
Deaf	31	F

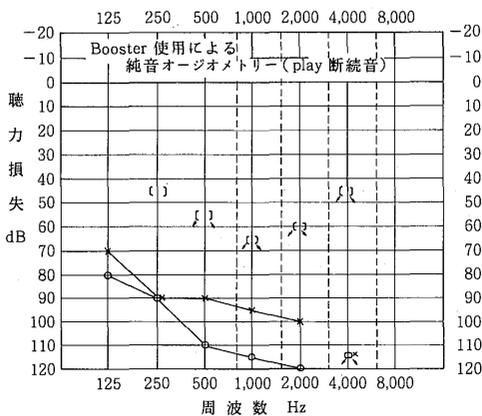


Fig. 1 Deaf (31m) のオーディオグラム

失聴原因不明。失聴発見8カ月、歩行開始16カ月。昭和55年8月より翌年6月まで小林理学研究所にて、また56年9月から現在に到るまで筑波大学にて指導を受けている。Fig. 1にオーディオグラムを示す。補聴状況は、昭和55年7月に交互装用開始、56年4月に両耳装用に移行したものである。両親は健聴であり、教育に指文字・手話等は使用されていない。

(2)手続き

①実験期間 昭和56年10月~11月

②実験場所

健聴児…各家庭の一室

聾児……筑波大学人間学系棟プレイルーム

本児は週2回同室で指導を受けており、部屋に慣れている。

③実験手続き

1) 実験的観察法

③の3)で示される遊具を使用した母子のあそび場面をVTRで収録した。実験は最低10分間あそんでから、20分間録画された。

2) 母親への教示

これから、お子さんのごっこあそびや見てたあそびを観察します。おかあさんは、遊具を選んだり、子どもにあそび方を教えたりしないで下さい。そして、自然に対応して下さい。子どもの注意が遊具からそれたときには遊具を差し出して下さい。子どもがその遊具であそばないときには、そのままして下さい。遊具はこちらで用意してあるものだけを使って下さい。

3) 遊具のリスト

遊具は、以下の各セットごとにまとめ、一括して提示された (Table 2)。

(3)結果の整理及び分析方法

筆者の作成した記入用紙にVTRを見ながら、

Table 2 遊具のリスト

食事セット	スプーン、カップ、茶わん、さら、はし、ほ乳びん
身づくろいセット	ブラシ、くし、鏡
睡眠セット	しきぶとん(15×20cm)、かけぶとん(20×25cm)まくら
乗物セット	自動車、トラック
人形	女の子の人形(高さ20cm)、キューピー
その他	ガーゼのハンカチ、棒(5cm、3本)、積木(赤、一辺2cm、8こ)、ガラガラ、ふたつき小容器

Table 3 操作行動・相互交渉記入用紙

C		M	
あかちゃん (キューピーを指さして)		あかちゃん ()	
(ふとんを M に showing)		()	
アア… (キューピーにガラガラをもたせ M をみる)		もたせてあげたの ()	
バァー (キューピーをあやす)		()	

No. 3

C. N. 00: 0-02: 4

CA: 31 m

Birth Date: 1981 10. 11

子ども、母親のそれぞれの発言、操作行動、また相互交渉の起終点、方向、成立、不成立、モグリティ等を記載して逐語録を作成する。例を Table 3 にあげる。

1つの枠の上段は発言、下段は操作行動、相互交渉行動の記載にあてられる。相互交渉の方向は、矢印の向きで示されている。矢印は3種類あり、□(スピーチ)、⇨(スピーチ+ジェスチャー)、◆(ジェスチャー)が使われたことを意味する。また、⇩、⇨、◆は相互交渉の不成立で、伝達意図が相手に伝わらなかった場合を示す。

この逐語録をもとに、以下の指標ごとに分析した。

①操作行動

1) 操作行動の種類

肥田野他(1980)を参考にして、4種類の操作行動を分析した。Deaf (31 m) の行動を例にあげている。

〈機能的・用途的行動〉対象物の機能や性質に基づいた、あるいは慣用的な使い方をする行動(くしでかみをとかす、ガラガラをふる、積木をつむ)。

〈人形有意味行動〉人形を用いた行動のうち、人の象徴として扱っていると判断される行動(人形に食べさせる、人形をふとんに寝かせる、キューピーをあやす)。

〈象徴的行動〉対象物をそれとは異なる物として見たてる、あるいは現存しない事物や事象を象徴的に見たてる行動(ガラガラ→スプーン、クレヨンに見たてる、現存しない水道のじゃ口を設定し、びんに水を入れる)。

〈自己の行動上のふり〉自己の行動上で、ある状態・行為を表象するもの。(馬にのるふり、絵をかくふり、かけっこのふり)

非用途・解釈不能な行動については、ここでは対象児が2歳代であり意味のない感覚運動的な行動は少なかったため省略した。

また、新たに、象徴的行動から、自己の行為において、ある行為を表象したものを、別に自己の行動上のふりとした。

2) 操作行動の構造

例として、人形あそびにみられた操作行動と発話の最も複雑な構文・ストーリーの展開を記述する。記述は、前構文的な操作行動の構造化をみるために、発話と行為が混合したものを言語化する方法をとった。

②母子相互交渉

1) 母子相互交渉の型と成立状況

「操作行動・母子相互交渉記入用紙」から、母子相互交渉の型と成立状況を分析するチェックリストがつけられた (Table 4)。

Table 4 Deaf (31m) における母子相互交渉の型と成立状況 (チェックリスト)

	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5以上	5.5以上	Total
1 C↔C			7		1		1		1		7.5	11
2 C↔M	17		12		2				1		1	22
3 C→C		8		4				3			5	15
4 C→M		7		3						1		11
5 M↔C	10					1						11
6 M↔M							1					1
7 M→C												0
8 M→M								1				1
Total	27	15	9	7	3	1	2	4	2	1	1	72

24×1 10×2 3×3 6×4 2 平均1.26
最長7

終点の不成立

C↔C①+⑤ 23 44/72 61.1%

C↔M②+⑥ 21
M

初発不成立

C 10 27/72 37.5%
M 17

Table 5 操作行動の種類

カテゴリー	被験児 (CA)						
	H 1 (18m)	H 2 (23m)	H 3 (29m)	H 4 (31m)	Deaf (31m)	H 5 (33m)	H 6 (36m)
1.機能・用途	12	17	12	9	17	5	2
2.人形有意味	12	18	13	12	19	23	5
3.象徴	11	15	11	6	24	8	5
4.自己の行動上のふり	7	3	5	4	12	3	1
Total	42	53	41	31	72	39	13

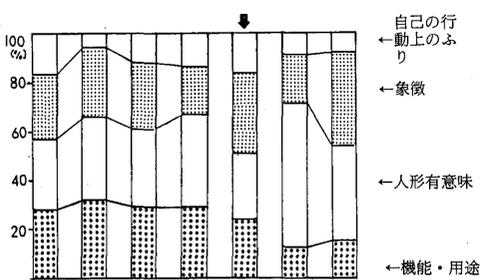


Fig. 2 操作行動カテゴリーの割合

起点・終点, 成立・不成立 C→Mの「C」は相互交渉の起点が子どもであること, 「M」は終点であることを示す。また, C↔Mは, 終点Mで会話が不成立(Cの伝達意図がMに伝わらなかった)だったことを意味する。

長さ 連続した相互交渉の長さは1~5回, 5回

以上に分けられた。不成立の場合, 終点での回数より0.5が引かれる。(C→M→C→Mでは, 3-0.5=2.5)。相互交渉の区切りについては, 後藤(1976), 三宅(1974)を参照した。

相互交渉の平均長, 最長, 初回不成立の割合以下の方法で求められた。

$$\text{平均長} = \frac{\text{全相互交渉ユニット}(\rightarrow, \leftarrow\text{の数})}{\text{相互交渉生起数}(\text{C} \rightarrow \text{M} \rightarrow \text{C}\text{などの連}\text{結した相互交渉数})}$$

最長 = 全相互交渉のうち最も長かったもの

$$\text{初回不成立} = \frac{(\text{C} \leftrightarrow \text{M}) \cdot 0.5 + (\text{M} \leftrightarrow \text{C}) \cdot 0.5 \text{の回数}}{\text{全相互交渉の生起数}}$$

2) 相互交渉モダリティの割合

各児の (C → M) の全相互交渉ユニットに対するジェスチャー (⇒), ジェスチャー+スピーチ (⇨), スピーチ (→) の割合を求める。

(5)信頼性

被験児 H. Deaf 児 2 名分, 計 10 分間の VTR を個々にみてチェックリストに記入した一致率を求めてみたところ, 各評価項目を平均して 86.8% の一致率が得られたので, 以下の分析は実験者 1 名によって行なった。

結果及び考察

1. 操作行動

(1) 操作行動の種類

① 操作行動チェックリストより, 機能的・用途的行動, 人形有意味行動, 象徴的行動, 自己の行動上のふりの 4 カテゴリーに分類した (Table 5)。この表から, 聴児の操作行動の種類は増加しない, または少なくなるといえるだろう。これには, 年長の聴児がストーリーのあるあそびをするようになり, 1 回のあそびの単位が長くなるため, 20 分という設定された時間の中では, 種類が減ったものと思われる。聾児では, 健聴児よりむしろ種類が多い。特に, 象徴行動は豊かである。

② つぎに, 被験児ごとのカテゴリーの割合を Fig. 1 に示した。聴児では, 年長児で機能的・用途的行動が減り, 人形有意味行動の割合が増えている。聾児では, H 4 (31 m) と比べて, 象徴的行動の割合がやや多く, 人形有意味行動がやや少なかった。

操作行動の種類・割合から判断すると, 聾児は人形有意味行動を象徴行動・自己の行動上のふりが多く出現していることから, 象徴機能には問題のないことを示していると思われる。また, 操作行動が聴児よりむしろ多様なことから, 音声化行動の不足をこうした行動によって補っていることが考えられる。割合については以上のようにあったが, 以下にこの違いがどのように生じているかをみるために, 聴児, 聾児の具体的行動について検討する。

用途・機能的行動では, 聾児と聴児では変わらない。

人形有意味行動は, 聾児では抱く, つかむなどの未分化な行動レベルではなく, 人形を明確に行為の相手とした行動が多く見られた。指定遊具を用いたスプーンで食べさせる, ふとんに寝せる等の行動以外にシャンプーするなど眼前にないものを象徴することも観察された。人形に対してあやす, 話しかけるなど人格的対応もなされた (聴児で 23 m, 27 m に出現)。人形を赤ちゃん, 自分等特定の人々の象徴にみだてることも現われた。

しかし, 聾児では, 2 体の人形をそれぞれ命名することにとどまり, H (31 m) でみられたように, 人形を自分と姉に見たて, 二人で出かける, 食事をする。手をつないで寝る等, 2 体の人形を関連させた行動は見られなかった。さらに, 人形が自分で食べる行動 (29 m), 人形が泣く, おなかがいたい (33 m) で示される人形が行為の主体となった操作行動は見られなかった。Lowe (1975) は,

Table 6 人形あそびにみられる最も複雑な構文・ストーリー展開の例
= 下線: 動述語

Subjects H 1 (18 m)	(自分で)	人形に キューピーに 母親に 車に	↓ 食物を	<u>食べさせる。</u> (1)			
H 2 (23 m)	(自分で)	人形に	↓ 水を ジュースを 牛乳を	<u>飲ませる。</u> (1)			
H 3 (29 m)	(自分で) ふたを	哺乳びんの <u>して</u>	ふたを キューピーに	<u>あけ,</u> <u>粉ミルクを</u> <u>入れて,</u> <u>かきませ,</u> <u>飲ませる。</u> (5)			
H 4 (31 m)	(自分で) 公民館に	人形を <u>行ってから</u>	トラックに 家に	<u>のせ</u> <u>キューピーを</u> <u>トレーラーに</u> <u>のせ</u> <u>帰り</u> <u>ごはんを</u> <u>食べさせる。</u> (5)			
H 5 (33 m)	人形が かけふとんを 直った。	おなかが <u>かけ</u>	いたくて 枕を	エーンと <u>させて</u>	<u>なくので</u> <u>しきふとんを</u> <u>しき,</u> <u>ねせ,</u> <u>薬を</u> <u>飲ませたら</u>		
H 6 (36 m)	キューピーが あつい	ひとりで 食物を	ごはんを <u>さまして</u>	<u>食べられないから</u> (自分が) <u>キューピーを</u> <u>だいて</u> <u>食べさせる。</u> (4)			
Deaf (31 m)	(自分が) <u>しまう。</u>	くすりの (3)	ふたを	<u>あけ</u>	人形に	<u>ぬって</u>	くすりを

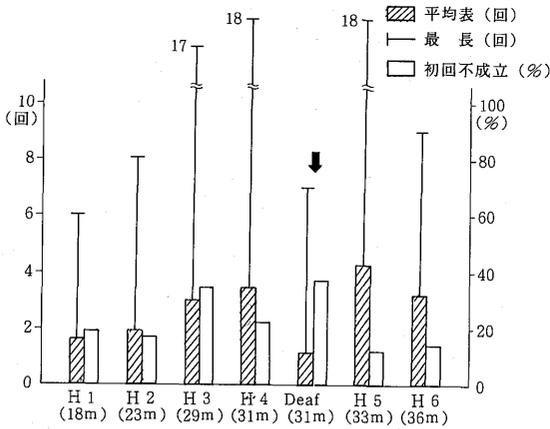


Fig. 3 母子相互交渉の平均長, 最長, および, 初回不成立.

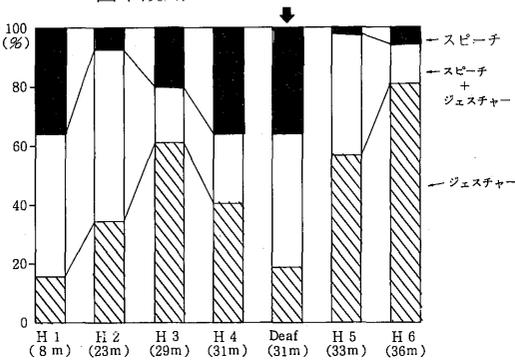


Fig. 4 相互交渉, モダリティの割合

ひとつの行為シエマの動作主が, 自分→他者→人形(受動的)→人形(能動的)に発達すると指摘している。本研究では, 最年少が18mであり, 髪をとかす, 食べさせる等の行儀ではすでに自分→他者→人形(受動的)は出現していた。しかし, 人形(受動的)→人形(能動的)では, 食べる行為を中心に結果は一致しているといえるだろう。

象徴的行動は, 聴児と比較しても活発であった。ガラガラをスプーンやクレヨンに, ふとんを画用紙に見たてる行動, またふきん, 戸だな等の想定, 小容器の中身をかゆいときに使う薬で, いやなおいがすることを表現するなど活発であった。

自己の行動上のふりも, 聴児と比し多かったといえるだろう。

(1)で検討してきたように, 操作行動の種類・割合から, 聾児は象徴機能は遅れてはいないと思われるが, あそび全体を観察すると違いが明確であった。

この点について, 発話における構文・ストーリーの展開について検討してみる。

(2) 操作行動の構造

以下に人形あそびにみられた最も複雑な構文・ストーリー展開の例を Table. 6 に示した。

H 1 (18 m) では, 「スプーンで食べる」「ブラシで髪をとかす」といったシエマを自分・母親・人形, また自動車などいろいろな対象にあてはめてゆくことを楽しんでいて。H 2 (23 m) では, ひとつの対象に対し, 目的語部を次々に変えてゆく(人形に飲ませる哺乳びんの中身をジュース・牛乳などと命名する)というシエマの適応の仕方が見られる。この2名では, 用意した遊具を次から次へと手にしてゆき, 全体としてまとまりのないあそび方であることが共通している。

H 3 (29 m) 以降, やや違った傾向が見られた。ひとつの動述語を中心とした操作よりも, いくつかの動述語を連鎖させていたり『H 3 (29 m)』, 「～に行つて」, 「～に帰る」に対応した時間・空間に関する操作行動がみられるなど『H 4 (31 m)』, あるストーリーがあそびの中で展開するようになる。

さらに, H 5 (33 m), H 6 (36 m) では「～の」で「～から」に対応した因果関係に関する操作も出現してきている。

それに対し, Deaf (31 m) のあそびは, 連鎖の短い操作が互いに関連なく並列される傾向にある。この傾向は, 本児の方がやや連鎖が長いものの H 1 (18 m) のあそび方と似ている。また, まとまりをもったストーリーに展開しないであり, 空間・時間・因果関係と対応する操作行動も出現していない。

聴児では, 29 m 以降に動述語の構文的連鎖が見られるが, 聾児では未発達である。ひとつのあそびの単位が短くなる原因については, 母子相互交渉との関連で検討する必要がある。

2. 母子相互交渉

(1) 各児の相互交渉の長さ(平均長, 最長)と不成立の割合をに示した。

①平均長と最長をみると, 健聴児では平均長が1.6回から3回へ, 最長が7回から18回へと徐々に増加しているが, 聾児では平均長1.3回, 最長7回であり, この点では H 1 (18 m) と類似している。

②初回不成立は, 聴児では H 3 (29 m) がやや高いが, 徐々に少なくなっている。聾児は35%で最も高かった。また, 聾児では初回を含め全体の不成立の割合は61%にも達していた。

以上のように、聾児は平均長、最長が短くまた不成立の頻度が多いことが示されたが、このことは母子相互交渉が短く、単発的で不確実なことを意味していると考えられる。

聴児においては、母子の長いやりとりが言語の構文的発達を促していることが考えられている。聾児におけるこのような現状は、後の構文発達の遅れの一因となることは十分に予想されよう。

(2) 相互交渉・モダリティの割合 ((Fig. 4)

健聴児では、スピーチが増加して、ジェスチャーが減少している。聾児では、「スピーチ+ジェスチャー」の使用が多く、H1 (18 m) と似ている。このことは、普通児に比べジェスチャーによる部分が多いとはいえるが、スピーチをまじえた伝達も半分あり、本児のスピーチへの依存が決して少なくないことを示しているといえよう。

これは、本児が口話法による教育を受けてきたことも関連しているが、聾児においても、この時期の相互交渉における音声言語が重要な役割をしているものと考えられる。

一方、聴児においても、ジェスチャーによる伝達がかなりの部分を占めることが同様に注目される。また、18 m と 36 m を比較すれば明らかなように、加齢に従い相互交渉においてスピーチが支配的になり、ジェスチャーの依存は減少している。このように発達の過程におけるジェスチャーの相互交渉における役割は、決して過少評価されるものではないと思われる。

3. 操作行動と母子相互交渉の同型性

聾児の操作行動と同月齢の聴児と比較してみると、聾児では種類は豊富なものの、ある文脈、ストーリー(時間、場所、因果関係等)を示す行為・発語を統語的に統成してゆくことに遅れが見られる。また、ひとつのあそびの単位が短く、象徴は見られるものの、複数の象徴が重なりあつて、複雑な構造を示すところまではいかない。

2歳半でスピーチと直接関係しないあそびの操作行動においても、前述した傾向が見られることは、母子相互交渉の制限と深く関係していると思われる。

具体的にいえば、相互交渉の最長、平均長の長さが短いことと、ひとつのあそびの長さが短いこと、また、相互交渉の不成立が18 mに近いことと、あそびの連続した流れがとだえ単発的で構文化しにくいことは、同型性があるといえよう。

以上のように、2歳代ろう児においても、スピーチとは直接関連しないあそびが単発的であり、このこととのちの構文発達の遅れとの関連性が指摘されたが、今後、多くの被験児で一般的傾向を見ること、また、縦断的研究が必要であろう。また、今回は操作行動の種類を、用途・機能的行動、人形有意味行動象徴的行動・自己の行動上のふりとしたが、2歳代のあそびの発達レベルが明確になる、より適切な操作行動の下位分類の検討が必要である。

文 献

- 1) Best, B. et al. Early Cognitive Development in Hearing Impaired Children. *American Annals of the Deaf*, 121; 560—564, 1976
- 2) Blanton, R. L. Language learning and performance in the Deaf. In Rosenberg, S. and Koplum, J. H. (Ed.) *Developments in Applied Psycholinguistics Research*, the Macmillan Company, 1968.
- 3) Bruner, J. S. The Ontogenesis of Speech Acts. *Journal of Child Language*, 2; 1—19, 1974
- 4) 後藤守, 母子言語関係の成立過程に関する研究 (I), 北大教育学部紀要, 25; 9—21, 1976
- 5) 肥田野直他, 初期言語発達の様相. 東京大学教育学部紀要, 21; 87—109; 1980.
- 6) Lowe, M. Trends in the Development of Representational Play. *Journal of Child Psychological Psychiatry*, 16, 33—47, 1975.
- 7) 松崎節女他, NHK テレビろう学校—耳の不自由な乳幼児の育て方, 日本放送出版協会, 131—159, 1975.
- 8) Menyuk, P. *The Acquisition and Development of Language*, Prentice-Hall, 198—216, 1971.
- 9) 三宅和夫他, 乳幼児観察研究法の探究 2, 評定法による特性把握と相互作用過程分析, 北大教育学部紀要, 23: 1—66, 1974.
- 10) 村井潤一, 聴覚障害児の言語発達. 聴覚障害乳幼児教育における動向, 国立特殊教育総合研究所, 43—50, 1980.
- 11) 吉野公喜他, 総合カリキュラム試案, 聴覚障害乳幼児教育における動向, 国立特殊教育総合研究所, 77—121, 1980

Summary

The Manipulation of Toys and the Mother-Child Interaction in Play of a Two and Half Year Infant with Severely Hearing Impairment

—In Comparison with Hearing Infants from 18 to 36 Months Old—

Yuko Nagasaki and Tomoyoshi Yoshino

In recent studies, it is showed that the stage of symbolic play development parallels that of language development. It is known that the development of syntax in deaf children will delay. To reserch for the factors of the emergence of this delay, six normally-hearing children (18, 23, 29, 31, 33, 36 months)and one severely hearing-impaired child (31 months)were observed through play with their mothers for 20 minutes. We analysed play between the child and his mother from two points. One is the manipulation of play materials to measure the stage of symbolic play development. And other is mother-child interaction to measure the stage of social development. The result is as follows :

1. Manipulation of play materials

1) Variety of manipulation

There are four items in manipulation. They are functional play, doll-centered play, object symbolization and pretending. No differnces between hearing ang deaf child in these items wewe shown.

2) Construction of manipulation

We selected doll-centered play to examine the combintion of actions which construct the context in the play. In 31 months old hearing impaired infant, the combination of actions was as long as 18 or 23 months old normally-hearing, but the speeches and actions reffering to time, space, casuality and so on did not emerge.

2. Mother-child interaction

1) Situations of mother-child interaction

We analysed situations of mother-child interaction in three items.

They are mean length of interaction, the longest interaction and the failure in the first interaction. Situations of interaction in deaf infant was shorter, and the failure of interaction was more than hearing infants.

2) Modality in communicative behavior of children

We analysed communicative behavior into three modalities. 31 months deaf infant used more "speech and gesture modality" and "gesture modality" than normally hearing.

These results showed a parallel between delay of the development of symbolic play and that of mother-child interaction in deaf infant.