

初期言語発達における性差，利き手要因の分析

山下 由紀恵・小 椋 たみ子・村 瀬 俊 樹
(児童心理研究室) (島根大学教育学部) (島根大学法文学部)

The effects of sex difference and handedness on early language development

Yukie YAMASHITA , Tamiko OGURA , Toshiki MURASE

キーワード：言語発達，左半球優位性，性差，利き手

目 的

小椋ら (1991, 1993) は, Fenson, et al. (1991, 1993) により開発された米国版 MacArthur Communicative Development Inventory の日本語版第 1 版を作成し (第 1 表), 松江市内の 8 ヶ月から 36 ヶ月の保育所児での結果を報告してきた。これらの報告により, 「身振りの部」の尺度の高い内的整合性が確認され, 開発中の「言葉の部」においても「フレーズの理解」「ことばの使い方」の 2 尺度の高い内的整合性が確認されている。また, 発達の傾向の問題点の一つとして性差が取り上げられ, 8 ヶ月から 24 ヶ月の回答の分析では, 質問紙を構成する尺度のうち, 「身振りでコミュニケーション」「社会的ゲーム」「人形遊び」「ことばの使い方」において

性差の主効果が有意であり女兒の得点が高いこと, 「事物の慣用的操作」と「身振りの部の全得点」で月齢と性差の交互作用があり, ある特定月齢で女兒が高得点を示すこと, 「語彙チェックリスト」の「語の生産」において女兒が有意に高得点を示すこと, が報告されている。

本研究では, 8 ヶ月から 36 ヶ月の全データについて, これらの性差と, さらに利き手の発達の影響を

第 1 表 言語発達インベトリーの構成

| | 尺 度 | 下位項目数 |
|---------|---------------|-------|
| 〔身振りの部〕 | 身振りでコミュニケーション | 14 |
| | 社会的ゲーム | 6 |
| | 事物の慣用操作 | 18 |
| | 大人のしぐさのまね | 14 |
| | 人形遊び | 10 |
| | みたて遊び | 6 |
| 〔ことばの部〕 | フレーズの理解 | 27 |
| | ことばの使い方 | 5 |

+尺度外項目：理解のはじまり(1),(2),(3), ことばのまね, ラベル付け, 助詞の使用, 2語結合, 3語結合, 3つの長い文, 語彙チェックリスト475語

組み合わせた2要因の効果を分析する。大脳両半球の解剖学的比較研究、半球切除あるいは脳損傷、分離脳による事例研究、片半球を麻酔する和田法による研究の結果により、大脳半球の側性化に性差があり、言語、空間機能は女性の脳では広く分布しているが、男性ではよりはっきり分離している(言語は左半球に、空間機能は右半球に)可能性があることがわかっている。そしてこの側性化の性差は、男の左半球の成熟が女に比較して遅く、左右半球の特殊化が相対的にゆっくりと強くすすむことによると考えられている(Waber, 1976, 原, 1981, Bloom, et al. 1985)。側性化に性差があり、男の方が左半球の成熟がより遅いとすれば、上記の小椋ら(1993)の示した初期の言語発達における女兒の高得点は説明され、同時に側性化の指標となる利き手の出現と言語発達にもなんらかの関係性があることが予測される。従って、本研究では性別と利き手の出現の2要因を独立変数とし、各個体の言語発達インベントリーの尺度得点を従属変数とする分散分析を行い、いつ、どのような言語尺度に性差と利き手要因が影響するのかを解明していく。

Lebrun & Zangwill (1981)は、左右半球の特殊化に関する研究を発達的に概観し、言語機能の左半球優位性が発達初期からみられることを示している。なかでもWada, et al. (1975)の研究とMolfese (1973)の研究は、特に耳から入った言葉の左半球での処理について、出生前から神経回路が決定していることを示唆しており、言語刺激の受容と左半球機能の側性化が乳児期早期から関連している可能性が認められている。従って、本研究の「言語」に関する尺度では、利き手の発達に関係なく、左半球の成熟のより早い女兒が早期からより高い得点を示す性差の効果が予測された。

利き手の出現は、手の運動の神経回路の側性化を示すものであり、言語機能の左半球側性化と同一ではない。しかし、脳梁損傷の患者に言語命令を与えて様々な身振りの遂行能力を確認した場合、特に模倣身振り、象徴身振り、コード(手話など)身振りの運動失行が左手のみに起こることがわかっており(岩田, 1987)、動作の内的モデルの言語命令による想起において、左半球優位性が認められている(Geschwind & Kaplan, 1962, Geschwind, 1965, 岩田, 1981, 1987)。従って本研究でも、右手を主に使用する右手利き手の出現と、言語発達尺度の

「模倣や象徴行動を含む尺度」、「言語の生産に関する尺度」が、相互に発達的に関連していることが予測された。Ramsay (1980)は実験的手法で利き手を測定し、11, 12ヶ月児の右利き手の出現と、構音上の「スピーチ」機能の出現の関係性を示している。

方 法

1. 対象児

調査対象児は第2表に示すとおり8ヶ月から36ヶ月までの乳幼児669名である。全対象児を分散分析の個体とすると、右利き手は発達的に徐々に出現することから、利き手要因の右利き手群はその他の個体の群より生活年齢が高くなり、結果的に右利き群が言語尺度得点で高得点を示すことは明らかである。従って、本研究では性別要因と利き手要因の各水準において年齢差を解消するため、対象児を7期の群に分けた。各期内の今回分析対象となった男、女児群の人数比、R群(右利き群)LX群(L;左利き群+X;利き手が決まっていない)の人数比は第2表のとおり。各期内の男、女児群間平均月齢差、R、LX群間平均月齢差は少数第1位レベルであり、有意でなかった。

2. 利き手の基準

他の身振りや言語についての回答と同じく、多肢選択法の親回答に基づく。利き手についての質問は「現在、お子さんは、ものを握ったりつかんだりするとき、使う手は左右どちらが多いですか。」という手の選択(Hand-Dominance)を問うものであり、「右手、左手、決まっていない」、の選択肢から親が回答した。

3. 尺度得点算法

小椋ら(1993)により、保育所児、家庭児に共通して信頼性の高いことが確認された質問項目について、尺度得点を算出した。各質問項目について「まだしない、時々する、しばしばする」等の選択回答を行っているが、「まだしない」を0、「時々する」「しばしばする」を1とする1-0型データとし、各尺度得点を算出している。

結 果

1. 利き手の発達傾向

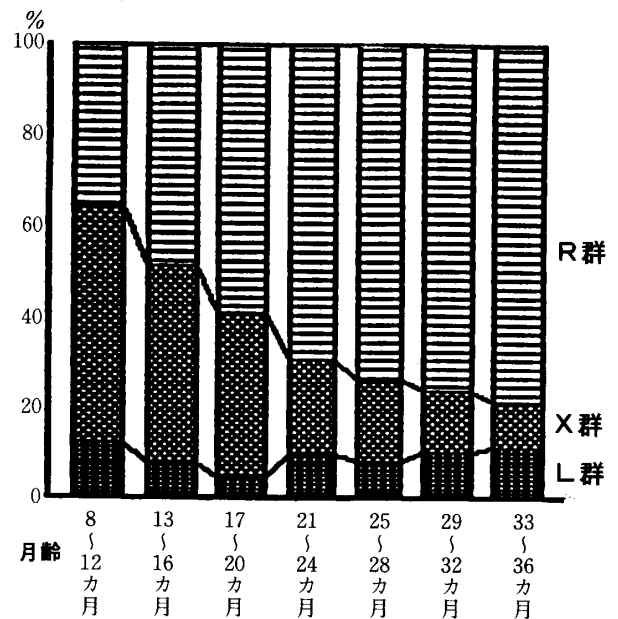
親回答によると、第1図に示すとおりL群は7期

第2表 対象児群の要因別人数比

| 要因 | | 月 齢 | | 1期 | 2期 | 3期 | 4期 | 5期 | 6期 | 7期 | 全体 | | | | | | | |
|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|------|--------|------|--------|------|--------|------|----------|
| | | 8-12ヵ月 | | 13-16ヵ月 | 17-20ヵ月 | 21-24ヵ月 | 25-28ヵ月 | 29-32ヵ月 | 33-36ヵ月 | 8-36ヵ月 | | | | | | | | |
| 利き手別 | R 群 | 32 (36.36%) | | 44 (48.88%) | 52 (60.47%) | 71 (69.61%) | 71 (73.20%) | 66 (76.74%) | 76 (80.00%) | 412 (63.68%) | | | | | | | | |
| | LX 群 | 56 (63.64%) | | 46 (51.11%) | 34 (39.53%) | 31 (30.39%) | 26 (26.80%) | 20 (23.26%) | 19 (20.00%) | 232 (36.02%) | | | | | | | | |
| 性別 | 男児群 | R 群 | 15 | 15/44= | 16 | 16/45= | 21 | 21/41= | 30 | 30/49= | 32 | 32/48= | 31 | 31/42= | 44 | 44/57= | 189 | 189/326= |
| | | LX 群 | 29 | 0.34 | 29 | 0.35 | 20 | 0.51 | 19 | 0.61 | 16 | 0.66 | 11 | 0.73 | 13 | 0.77 | 137 | 0.57 |
| | 計 | 44 (50.00%) | | 45 (50.00%) | 41 (47.67%) | 49 (48.04%) | 48 (49.48%) | 42 (48.84%) | 57 (60.00%) | 326 (50.62%) | | | | | | | | |
| | 女児群 | R 群 | 17 | 17/44= | 28 | 28/46= | 31 | 31/45= | 41 | 41/53= | 39 | 39/49= | 35 | 35/44= | 32 | 32/38= | 223 | 223/318= |
| LX 群 | | 27 | 0.38 | 17 | 0.60 | 14 | 0.68 | 12 | 0.77 | 10 | 0.79 | 9 | 0.79 | 6 | 0.84 | 95 | 0.70 | |
| 計 | 44 (50.00%) | | 45 (50.00%) | 45 (52.33%) | 53 (51.96%) | 49 (50.52%) | 44 (51.16%) | 38 (40.00%) | 318 (49.38%) | | | | | | | | | |
| 計 | | 88 | | 90 | 86 | 102 | 97 | 86 | 95 | 644 | | | | | | | | |
| (不明, 無記入) | | (8) | | (3) | (4) | (1) | (1) | (4) | (4) | (25) | | | | | | | | |

を通じて10%前後で一定しており，X群が減少してR群が増加している。1期から2，3，4期にかけてR群が増加するが，5，6，7期には比較的安定する傾向がある。7期のR群(78.57%)，L群(11.22%)，X群(10.22%)の比率はSuckenwirth & Galenkamp (1967)の比率，R群(80%)，L群(9%)，X群(11%)，(男性20才)に近い。

第2表からR群の増加を男，女児別に比較すると，女児は2期に60%以上がR群となるが，男児は4期に60%以上となり，女児の方が右利きの出現が早いことがわかる。8ヵ月から36ヵ月までの全体で性別要因と利き手要因の交互作用がみられ($\phi = 0.267$, $\chi^2(1) = 10.311$, $p < .001$)，女児に右利きが多い。7期の各期内の要因連関を確認した結果，2期にのみ性別要因と利き手要因の交互作用が認められ($\phi = 0.267$, $\chi^2(1) = 6.403$, $p < .05$)，女児に右利きが多かった。



第1図 R, X, L群の比率変化

2. 「身振りの部」尺度得点の分散分析

1) 全体の2要因の効果

第3表，第4表に「身振りの部」の要因別平均値を示す。各期ごとに性別要因(2水準)と利き手要因(2水準)の2要因を独立変数とし，身振りの部の6尺度「身振りでのコミュニケーション」「社会的ゲーム」「事物の慣用操作」「大人のしぐさのまね」「人形遊び」「みたて遊び」の得点を従属変数として，一般線形モデル(GLM)による多変量反復測定分散分析を行い，Type III ssにより検定した。第5表

に示すとおり，個体間効果では，2期3期6期に5%水準で性別要因の主効果が認められた。4期に0.5%水準で利き手要因の主効果が認められた。

個体内効果では尺度差が7期をとおして0.01%水準で有意であり，2期から7期まで尺度と性別の交互作用が有意であった(5%水準から0.1%水準)。個体間で利き手の主効果が有意であった4期には，尺度と利き手の交互作用が5%水準で有意であり，尺度と性別，利き手の交互作用が0.5%水準で有意であった。

第3表 「身振りの部」尺度得点の男、女児群別データ表示

| 尺 度 | N | 1期 | | 2期 | | 3期 | | 4期 | | 5期 | | 6期 | | 7期 | |
|----------------|-------------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | | 8-12ヵ月 | | 13-16ヵ月 | | 17-20ヵ月 | | 21-24ヵ月 | | 25-28ヵ月 | | 29-32ヵ月 | | 33-36ヵ月 | |
| | | 男 | 女 | 男 | 女 | 男 | 女 | 男 | 女 | 男 | 女 | 男 | 女 | 男 | 女 |
| 身振りでのコミュニケーション | \bar{X} (SD) | 5.4 (2.8) | 5.3 (2.8) | 9.8 (2.3) | 11.0 (1.9) | 11.7 (2.2) | 12.6 (1.3) | 13.1 (1.2) | 13.1 (1.3) | 12.8 (1.6) | 12.6 (3.0) | 12.3 (3.3) | 13.3 (1.7) | 12.8 (3.1) | 12.9 (2.4) |
| 社会的ゲーム | \bar{X} (SD) | 1.4 (1.6) | 1.3 (1.3) | 3.4 (1.0) | 4.0 (1.4) | 4.4 (1.2) | 5.0 (0.9) | 5.4 (1.0) | 5.4 (0.6) | 5.6 (0.7) | 5.7 (0.5) | 5.3 (1.2) | 5.7 (0.4) | 5.3 (1.5) | 5.8 (0.3) |
| 事物の慣用操作 | \bar{X} (SD) | 3.6 (2.8) | 3.6 (3.7) | 9.0 (2.6) | 11.0 (3.9) | 13.7 (2.8) | 15.4 (1.8) | 15.8 (1.8) | 15.8 (1.8) | 16.1 (1.8) | 16.5 (1.5) | 16.2 (1.7) | 16.9 (1.3) | 16.2 (3.4) | 16.9 (1.8) |
| 大人のしぐさのまね | \bar{X} (SD) | 1.0 (1.6) | 1.0 (1.9) | 5.3 (3.0) | 5.8 (2.9) | 9.1 (2.7) | 8.6 (2.8) | 10.9 (1.9) | 9.5 (3.0) | 11.2 (2.2) | 11.2 (1.8) | 11.6 (2.2) | 11.8 (2.0) | 11.7 (2.5) | 11.7 (2.9) |
| 人形遊び | \bar{X} (SD) | 0.1 (0.4) | 0.8 (1.6) | 1.0 (1.4) | 2.3 (2.2) | 2.9 (2.4) | 4.9 (3.1) | 4.6 (2.8) | 6.3 (3.0) | 5.3 (2.9) | 7.9 (2.7) | 5.5 (2.9) | 8.2 (2.1) | 5.5 (2.9) | 8.8 (1.6) |
| みたて遊び | \bar{X} (SD) | 0.0 (0.1) | 0.2 (0.9) | 0.4 (1.0) | 0.7 (1.1) | 1.4 (1.7) | 1.1 (1.2) | 2.2 (2.0) | 2.4 (2.0) | 2.8 (2.0) | 2.7 (2.1) | 2.8 (2.2) | 3.9 (2.3) | 4.2 (2.1) | 3.5 (2.3) |

第4表 「身振りの部」尺度得点のR、LX群別データ表示

| 尺 度 | N | 1期 | | 2期 | | 3期 | | 4期 | | 5期 | | 6期 | | 7期 | |
|----------------|-------------------|--------------|--------------|---------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | | 8-12ヵ月 | | 13-16ヵ月 | | 17-20ヵ月 | | 21-24ヵ月 | | 25-28ヵ月 | | 29-32ヵ月 | | 33-36ヵ月 | |
| | | R | LX | R | LX | R | LX | R | LX | R | LX | R | LX | R | LX |
| 身振りでのコミュニケーション | \bar{X} (SD) | 5.6 (3.0) | 5.1 (2.6) | 10.9 (1.9) | 9.9 (2.3) | 12.2 (1.7) | 12.2 (2.0) | 13.2 (1.2) | 12.9 (1.3) | 12.7 (2.6) | 12.7 (2.0) | 12.7 (3.0) | 13.3 (1.1) | 12.9 (2.8) | 12.7 (3.2) |
| 社会的ゲーム | \bar{X} (SD) | 1.3 (1.5) | 1.4 (1.4) | 4.0 (1.2) | 3.5 (1.2) | 4.6 (1.0) | 4.9 (1.2) | 5.4 (0.9) | 5.5 (0.7) | 5.6 (0.7) | 5.7 (0.4) | 5.5 (0.9) | 5.6 (0.8) | 5.5 (1.2) | 5.4 (1.4) |
| 事物の慣用操作 | \bar{X} (SD) | 3.8 (3.7) | 3.5 (3.0) | 10.6 (3.7) | 9.4 (3.1) | 14.6 (2.4) | 14.5 (2.5) | 16.0 (1.8) | 15.4 (1.6) | 16.2 (1.7) | 16.6 (1.5) | 16.6 (1.5) | 16.5 (1.7) | 16.4 (3.1) | 16.8 (1.4) |
| 大人のしぐさのまね | \bar{X} (SD) | 1.1 (1.9) | 1.0 (1.6) | 6.3 (2.9) | 4.9 (2.9) | 8.9 (2.8) | 8.8 (2.7) | 10.5 (2.6) | 9.4 (2.4) | 11.0 (2.0) | 11.7 (2.0) | 11.8 (2.2) | 11.5 (2.0) | 11.6 (2.8) | 12.1 (1.7) |
| 人形遊び | \bar{X} (SD) | 0.5 (1.1) | 0.5 (1.3) | 1.8 (1.9) | 1.5 (2.0) | 4.0 (3.0) | 3.9 (3.0) | 5.9 (3.1) | 4.5 (2.6) | 6.6 (3.1) | 6.4 (3.1) | 7.1 (2.7) | 6.2 (3.1) | 7.0 (2.9) | 6.2 (3.1) |
| みたて遊び | \bar{X} (SD) | 0.1 (0.7) | 0.1 (0.6) | 0.6 (1.0) | 0.6 (1.2) | 1.3 (1.5) | 1.1 (1.4) | 2.7 (2.1) | 1.4 (1.6) | 2.4 (1.9) | 3.6 (2.2) | 3.5 (2.4) | 2.8 (2.1) | 3.7 (2.2) | 4.8 (2.0) |

2) 性別要因の分析

次に2, 3, 6期の性別要因の効果の検定を、尺度変数別分散分析により行い、Scheffe法により平均値の比較を行った。

2期に性別の主効果が有意であった尺度は‘身振りでのコミュニケーション ($F(1, 1)=4.76, p < .05$)’ ‘事物の慣用操作 ($F(1, 1)=6.28, p < .05$)’ ‘人形遊び ($F(1, 1)=11.01, p < .005$)’ の3尺度であり、平均値の比較の結果いずれも女児がより高い得点を示していた ($\alpha = .05$ による最小

有意差MSDと実際の差D (MSD/D): 身振りでのコミュニケーション ($0.90/1.22$), 事物の慣用操作 ($1.40/2.00$), 人形遊び ($0.79/1.35$))。

3期に性別の主効果が有意であった尺度は‘身振りでのコミュニケーション ($F(1, 1)=5.41, p < .05$)’ ‘社会的ゲーム ($F(1, 1)=7.34, p < .01$)’ ‘事物の慣用操作 ($F(1, 1)=10.46, p < .005$)’ ‘人形遊び ($F(1, 1)=11.14, p < .005$)’ の4尺度であり、平均値の比較の結果いずれも女児がより高い得点を示していた ($\alpha = .05$ によるMSD/

第5表 「身振りの部」尺度得点の多変量反復測定分散分析の結果～各期別のF値とその確率

| 要 因 | df | 1期 | 2期 | 3期 | 4期 | 5期 | 6期 | 7期 |
|------------|----|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | 8-12ヵ月 F | 13-16ヵ月 F | 17-20ヵ月 F | 21-24ヵ月 F | 25-28ヵ月 F | 29-32ヵ月 F | 33-36ヵ月 F |
| 一次単位 (個体間) | | | | | | | | |
| 性別 | 1 | 0.09 | 5.65* | 6.56* | 0.56 | 1.71 | 6.74* | 2.78 |
| 利き手 | 1 | 0.17 | 1.84 | 0.14 | 8.93*** | 1.70 | 0.20 | 0.38 |
| 性別×利き手 | 1 | 0.04 | 0.35 | 0.11 | 2.46 | 0.60 | 0.27 | 0.09 |
| 二次単位 (個体内) | | | | | | | | |
| 尺度 | 5 | 141.77***** | 476.35***** | 621.66***** | 787.26***** | 604.36***** | 492.20***** | 286.56***** |
| 尺度×性別 | 5 | 1.07 | 3.09* | 6.37***** | 5.14**** | 5.63**** | 4.95**** | 5.36**** |
| 尺度×利き手 | 5 | 0.39 | 1.96 | 0.51 | 2.93* | 1.33 | 1.15 | 0.78 |
| 尺度×性別×利き手 | 5 | 0.83 | 0.72 | 0.59 | 4.31*** | 0.35 | 1.19 | 0.48 |

二次単位のp値はH-Fのp値 *p<.05 **p<.01 ***p<.005 ****p<.001 *****p<.0001

D：身振りでのコミュニケーション (0.78/0.87)，社会的ゲーム (0.46/0.65)，事物の慣用操作 (1.02/1.66)，人形遊び (1.23/2.07))。2期と3期に性別要因の主効果を示さなかった身振りの部の尺度は，‘大人のしぐさのまね’と‘みたて遊び’の2尺度であった。13ヵ月から20ヵ月までの1歳の乳児では，これらの2尺度を除く広範な身振りと行為の尺度で，女兒が有意に高い得点を示すことがわかった。

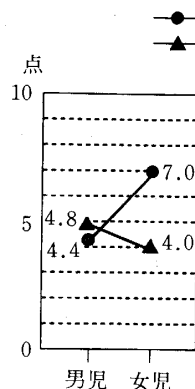
6期に性別の主効果が有意であった尺度は‘人形遊び (F(1, 1)=19.80, p<.0001)’のみであった。平均値の比較の結果女兒がより高い得点を示していた (α=.05によるMSD/D：人形遊び (1.10/2.75))。6期，29から32ヵ月の人形遊びの男，女兒別平均値の差は，2，3期と比べても次第に大きくなっている。小椋ら (1993) の示すとおり，この背景には文化的な性役割の要因がはたらいっている可能性もある。

3) 利き手要因の分析

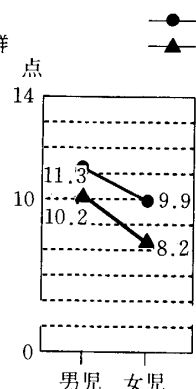
次に4期の利き手要因の効果の検定を，尺度変数別分散分析により行い，Scheffe法により平均値の比較を行った。

4期に利き手の主効果が有意であった尺度は‘人形遊び (F(1, 1)=4.67, p<.05)’ ‘大人のしぐさのまね (F(1, 1)=6.50, p<.05)’ ‘みたて遊び (F(1, 1)=10.31, p<

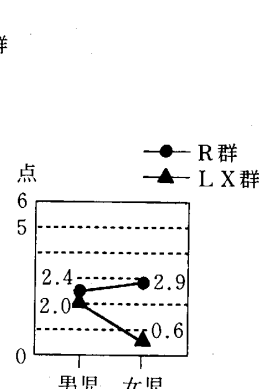
.005)’ の3尺度であった。ただし，‘人形遊び’では性別と利き手の交互作用が有意であり (F(1, 1)=8.14, p<.01)，‘大人のしぐさのまね’では性別の主効果が有意であり (F(1, 1)=9.71, p<.005)，‘みたて遊び’では性別と利き手の交互作用が有意であった (F(1, 1)=4.82, p<.05)。第2図，第3図，第4図にこれらの3尺度の平均値プロフィールを示す。個体間効果は利き手要因の主効果のみ有意であった。利き手要因の水準間の平均値の比較の結果，‘人形遊び’ ‘みたて遊び’ではいずれも右利きR群がより高い得点を示していた (α=.05によるMSD/D：人形遊び (1.19/1.43)，みたて遊び (0.82/1.26))。‘大人のしぐさのまね’では，右利きR群の平均値 (10.549) が非右利きLX群の平均値 (9.484) を上回っていたが，Scheffe



第2図 4期 ‘人形遊び’の平均値プロフィール



第3図 4期 ‘大人のしぐさのまね’の平均値プロフィール



第4図 4期 ‘みたて遊び’の平均値プロフィール

第6表 「言葉の部」尺度得点の男、女児群別データ表示

| 尺 度 | N | 1期 8-12ヵ月 | | 2期 13-16ヵ月 | | 3期 17-20ヵ月 | | 4期 21-24ヵ月 | | 5期 25-28ヵ月 | | 6期 29-32ヵ月 | | 7期 33-36ヵ月 | |
|---------|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------|------------------|
| | | 男 | 女 | 男 | 女 | 男 | 女 | 男 | 女 | 男 | 女 | 男 | 女 | 男 | 女 |
| フレーズの理解 | \bar{X} (SD) | 8.5 (5.5) | 7.6 (4.9) | 15.3 (5.8) | 18.5 (5.9) | 23.3 (3.9) | 23.6 (3.5) | 25.0 (2.5) | 24.8 (4.2) | 25.7 (2.3) | 26.5 (1.0) | 25.8 (4.3) | 26.7 (0.7) | 26.8 (0.5) | 26.8 (0.5) |
| ことばの使い方 | \bar{X} (SD) | 0.0 (0.2) | 0.0 (0.2) | 0.3 (0.5) | 0.7 (0.9) | 1.8 (1.4) | 2.0 (1.5) | 3.1 (1.4) | 3.7 (1.4) | 4.0 (1.1) | 4.5 (0.9) | 4.5 (1.0) | 4.8 (0.5) | 4.9 (0.1) | 4.8 (0.3) |
| 理解語彙数 | \bar{X} (SD) | 19.7 (36.4) | 16.4 (20.6) | 71.4 (66.9) | 92.0 (95.8) | 162.5 (105.1) | 176.5 (109.8) | 245.3 (97.1) | 256.7 (91.9) | 285.6 (115.4) | 338.3 (91.3) | 323.1 (112.0) | 378.3 (79.3) | 376.5 (97.1) | 359.4 (119.6) |
| 表出語彙数 | \bar{X} (SD) | 4.1 (10.7) | 3.3 (8.0) | 13.1 (16.4) | 20.4 (22.7) | 57.0 (58.0) | 82.5 (80.8) | 134.1 (96.9) | 171.3 (96.8) | 225.6 (135.0) | 318.1 (116.6) | 293.8 (120.9) | 341.1 (122.3) | 370.7 (97.3) | 347.4 (129.5) |

第7表 「言葉の部」尺度得点のR、LX群別データ表示

| 尺 度 | N | 1期 8-12ヵ月 | | 2期 13-16ヵ月 | | 3期 17-20ヵ月 | | 4期 21-24ヵ月 | | 5期 25-28ヵ月 | | 6期 29-32ヵ月 | | 7期 33-36ヵ月 | |
|---------|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|------------------|------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | | R | LX | R | LX | R | LX | R | LX | R | LX | R | LX | R | LX |
| フレーズの理解 | \bar{X} (SD) | 8.3 (4.9) | 7.9 (5.4) | 18.5 (5.7) | 15.3 (6.0) | 23.4 (3.8) | 23.6 (3.5) | 25.1 (3.9) | 24.4 (2.3) | 26.1 (2.0) | 26.2 (1.3) | 26.2 (3.4) | 26.4 (2.0) | 26.8 (0.5) | 26.9 (0.2) |
| ことばの使い方 | \bar{X} (SD) | 0.1 (0.3) | 0.0 (0.1) | 0.6 (0.7) | 0.5 (0.8) | 1.9 (1.3) | 2.0 (1.6) | 3.5 (1.4) | 3.2 (1.3) | 4.2 (1.0) | 4.4 (1.0) | 4.6 (0.8) | 4.7 (0.5) | 4.9 (0.2) | 4.9 (0.2) |
| 理解語彙数 | \bar{X} (SD) | 22.6 (41.6) | 15.6 (19.9) | 84.6 (75.3) | 79.8 (91.4) | 168.7 (108.2) | 171.6 (107.2) | 259.3 (99.2) | 231.2 (77.9) | 312.2 (109.2) | 312.2 (102.2) | 349.3 (101.8) | 358.0 (96.1) | 364.6 (113.3) | 388.9 (73.3) |
| 表出語彙数 | \bar{X} (SD) | 5.6 (12.3) | 2.7 (7.3) | 18.8 (20.8) | 15.2 (19.6) | 63.3 (65.2) | 81.1 (80.3) | 160.7 (105.4) | 135.6 (75.7) | 272.6 (134.1) | 271.8 (135.3) | 319.2 (123.6) | 314.3 (125.3) | 359.1 (114.5) | 369.0 (101.8) |

法での最小有意差にきわめて近い差にとどまった (MSD/D=1.068/1.065)。

これらの3尺度は、身振りと行為に関する6尺度の中では、岩田(1987)らにより用いられているMorris(1982)の身振りの分類上、象徴身振り、模倣身振りに相当する。21から24ヵ月の1歳後半の乳児では、象徴身振り、模倣身振りの尺度得点が、右利き群でより高いことがわかった。

3. 「言葉の部」尺度得点の分散分析

言語発達尺度日本語版第1版で、すでに尺度としての内的整合性の高いことが示されている尺度は、‘フレーズの理解’と‘ことばの使い方’の2尺度であった。このうち‘フレーズの理解’は、「こっちおいで」「マンマほしい？」などのフレーズを子どもが聞いたとき、理解していることを示すかどうかを質問するものである。‘ことばの使い方’は、過去、未来についての言語使用、不在物についての

発言、理解、不在所有者についての発言が、子どもに出現するかどうかを質問するものである。

第6表、第7表に「言葉の部」の以上の2尺度と、表出語彙数、理解語彙数の二つの間隔尺度の要因別平均値を示す。性別要因(2水準)と利き手要因(2水準)を独立変数、4つの尺度を従属変数として、一般線形モデル(GLM)による多変量反復測定分散分析を行い、Type III ssにより検定した。

1) 全体の2要因の効果

第8表に示すとおり、個体間では5期に1%水準で性別要因の主効果が認められ、6期に5%水準で性別要因の主効果が認められた。個体内では、1期から7期まで尺度差が0.01%水準で有意であった。個体間効果で性別が有意であった5、6期には、それぞれ尺度と性別要因の交互作用が認められた。5期の交互作用は0.5%水準で有意、6期は5%水準で有意であった。

第8表 「言葉の部」尺度得点の多変量反復測定分散分析の結果～各期別のF値とその確率

| 要 因 | df | 1期 | 2期 | 3期 | 4期 | 5期 | 6期 | 7期 |
|-----------|----|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | 8-12ヵ月 F | 13-16ヵ月 F | 17-20ヵ月 F | 21-24ヵ月 F | 25-28ヵ月 F | 29-32ヵ月 F | 33-36ヵ月 F |
| 一次単位（個体間） | | | | | | | | |
| 性別 | 1 | 0.21 | 1.71 | 1.16 | 0.67 | 8.13** | 5.16* | 0.51 |
| 利き手 | 1 | 1.44 | 0.03 | 0.60 | 1.41 | 0.22 | 0.07 | 0.23 |
| 性別×利き手 | 1 | 0.22 | 0.25 | 0.46 | 0.22 | 0.01 | 0.36 | 0.01 |
| 二次単位（個体内） | | | | | | | | |
| 尺度 | 3 | 23.33***** | 62.85***** | 131.60***** | 284.09***** | 392.50***** | 435.17***** | 511.66***** |
| 尺度×性別 | 3 | 0.21 | 0.91 | 1.06 | 1.12 | 8.39*** | 4.01* | 0.67 |
| 尺度×利き手 | 3 | 0.90 | 0.02 | 0.71 | 1.08 | 0.23 | 0.18 | 0.44 |
| 尺度×性別×利き手 | 3 | 0.13 | 0.35 | 0.56 | 0.19 | 0.18 | 0.42 | 0.22 |

二次単位のp値はH-Fのp値 *p<.05 **p<.01 ***p<.005 *****p<.0001

2) 性別要因の分析

次に5, 6期の性別要因の効果の検定を, 尺度変数別分散分析により行い, Scheffe法により平均値の比較を行った。

5期に性別の主効果が有意であった尺度は「理解語彙数 (F(1, 1)=4.31, p<.05)」「表出語彙数 (F(1, 1)=10.97, p<.005)」の2尺度であり, 平均値の比較の結果いずれも女兒がより多い語彙数を示していた (α=.05による最小有意差MSDと実際の差D (MSD/D): 理解語彙数 (43.28/52.75), 表出語彙数 (52.43/92.44))。

6期に性別の主効果が有意であった尺度は「理解語彙数 (F(1, 1)=7.51, p<.01)」のみであった。平均値の比較の結果, 女兒がより多い語彙数を示していた (α=.05によるMSD/D: 理解語彙数 (42.20/55.15))。5期6期の25ヵ月から32ヵ月までの間, 女兒の方がより理解語彙数が多く, 5期25ヵ月から28ヵ月までの間, 女兒の方が表出語彙数が多いことがわかった。

4. 尺度化されていない項目の通過率

1) 理解のはじまり, ことばのまね, ラベル付け
 今回の調査では, 尺度化されていない独立の項目が追加されていた。このうちまず, 理解のはじまりを示す3項目, ことばのまね1項目, ラベル付け1項目について性別, 利き手別の通過率比較を行った (第9表, 第10表)。「ラベル付け」は物の名前を言うてまわる行為の出現を問うものである。2期の「ラ

ベル付け」で性別要因が有意であり, 女兒がより高い通過率を示した ($\chi^2(1)=5.40, p<.05$)。5期の「ことばのまね」で性別要因が有意であり。女兒がより高い通過率を示した ($\chi^2(1)=4.09, p<.05$)。利き手要因では, 有意差はなかった。

5期に女兒が有意に多い表出語彙数, 理解語彙数を示したが, 同じ5期で「ことばのまね」も男児より多いことがわかる。

2) 構文発達

次に, 構文発達を示す「助詞使用」「2語結合」「3語結合」の3項目について, 性別, 利き手別の通過率比較を行った (第9表, 第10表)。全体では3項目とも3期に初出し5期に90%に達している。性別要因は5期に有意であり女兒が「2語結合」でより高い通過率を示し ($\chi^2(1)=9.73, p<.005$)、「3語結合」でもより高い通過率を示した ($\chi^2(1)=10.30, p<.001$)。5期は前記のとおり, 「ことばのまね」「表出語彙数」「理解語彙数」において女兒が男児を上回る時期であり, 同一時期に語結合でも通過率が高いことは, 5期の女兒が言語的により豊富であることを示している。

利き手要因は3期, 4期に有意であり, 3期の「2語結合」でLX群がより高い通過率を示した ($\chi^2(1)=7.01, p<.01$)。4期の「3語結合」でR群の通過率がより高い可能性を示した ($\chi^2(1)=3.79, p<.06$)。

第9表 尺度化されていない項目の男、女児群別通過率(%)

| 項目 | 1期 | | 2期 | | 3期 | | 4期 | | 5期 | | 6期 | | 7期 | |
|------------|--------|------|---------|------|---------|------|---------|------|---------|------|---------|------|---------|------|
| | 8-12ヵ月 | | 13-16ヵ月 | | 17-20ヵ月 | | 21-24ヵ月 | | 25-28ヵ月 | | 29-32ヵ月 | | 33-36ヵ月 | |
| | 男 | 女 | 男 | 女 | 男 | 女 | 男 | 女 | 男 | 女 | 男 | 女 | 男 | 女 |
| N | 44 | 44 | 45 | 45 | 41 | 45 | 49 | 53 | 48 | 49 | 42 | 44 | 57 | 38 |
| 理解のはじまり(1) | 90.9 | 90.9 | 97.7 | 97.7 | = | = | = | = | = | 97.9 | 97.6 | 97.7 | = | = |
| 理解のはじまり(2) | 86.3 | 84.0 | = | 95.5 | = | = | = | 98.1 | 97.9 | 97.9 | 97.6 | 97.7 | = | = |
| 理解のはじまり(3) | 59.0 | 47.7 | 88.8 | 91.1 | 97.5 | 97.7 | = | 98.1 | = | 95.9 | 97.6 | 97.7 | = | = |
| ことばのまね | 7.8 | 9.7 | 19.5 | 30.9 | 46.3 | 65.9 | 76.6 | 86.5 | 86.9 | 97.9 | 97.5 | 92.6 | 98.2 | 97.1 |
| ラベル付け | 5.1 | 2.5 | 7.1 | 25.5 | 55.0 | 63.6 | 77.0 | 80.3 | 95.7 | 95.8 | 92.5 | 88.3 | 89.0 | 81.0 |
| 助詞の使用 | - | - | - | - | 19.5 | 20.0 | 62.5 | 75.0 | 85.4 | 91.6 | 95.1 | = | = | 97.3 |
| 2語結合 | - | - | - | - | 21.9 | 20.0 | 63.8 | 71.7 | 81.2 | = | 97.5 | = | = | = |
| 3語結合 | - | - | - | - | 7.3 | 13.3 | 29.7 | 47.1 | 64.5 | 91.6 | 92.6 | 97.7 | = | 97.3 |

-は0.0%, =は100.0%を示す

第10表 尺度化されていない項目のR, LX群別通過率(%)

| 項目 | 1期 | | 2期 | | 3期 | | 4期 | | 5期 | | 6期 | | 7期 | |
|------------|--------|------|---------|------|---------|------|---------|------|---------|------|---------|------|---------|------|
| | 8-12ヵ月 | | 13-16ヵ月 | | 17-20ヵ月 | | 21-24ヵ月 | | 25-28ヵ月 | | 29-32ヵ月 | | 33-36ヵ月 | |
| | R | LX | R | LX | R | LX | R | LX | R | LX | R | LX | R | LX |
| N | 32 | 56 | 44 | 46 | 52 | 34 | 71 | 31 | 71 | 26 | 66 | 20 | 76 | 19 |
| 理解のはじまり(1) | 90.6 | 91.0 | = | 95.6 | = | = | 98.5 | = | 98.5 | = | 96.9 | = | = | = |
| 理解のはじまり(2) | 90.6 | 82.1 | 97.7 | 97.8 | = | = | 98.5 | = | 97.1 | = | 96.9 | = | 97.0 | = |
| 理解のはじまり(3) | 56.2 | 51.7 | 93.1 | 86.9 | 96.1 | = | 98.5 | = | 97.1 | = | 96.9 | = | 97.0 | = |
| ことばのまね | 7.4 | 9.6 | 33.3 | 18.1 | 50.9 | 64.7 | 84.0 | 76.6 | 89.7 | = | 93.5 | = | 97.2 | = |
| ラベル付け | 3.5 | 3.9 | 21.4 | 11.6 | 62.7 | 54.5 | 77.1 | 82.7 | 97.1 | 92.3 | 92.0 | 85.0 | 86.4 | 83.3 |
| 助詞の使用 | - | - | - | - | 17.3 | 23.5 | 69.0 | 68.9 | 85.7 | 96.1 | 96.9 | = | 98.6 | = |
| 2語結合 | - | - | - | - | 11.5 | 35.2 | 69.0 | 65.5 | 91.3 | 88.4 | 98.4 | = | = | = |
| 3語結合 | - | - | - | - | 5.7 | 17.6 | 45.0 | 24.1 | 80.0 | 73.0 | 93.8 | = | 98.6 | = |

-は0.0%, =は100.0%を示す

5. 「助詞の使用」と「2語結合」「3語結合」の相関の比較

この3項目はそれぞれ「まだ言わない」「時々言う」「しばしば言う」の3肢選択で回答し、「時々言う」「しばしば言う」を通過とみなしている。「助詞使用」と「2語結合」「3語結合」の回答の関係の強さを検討するために、「まだ言わない」を0, 「時々言う」を1, 「しばしば言う」を2点として得点のSpearman順位相関をもとめた。その結果, 利き手要因別にみると, 第11表に示すとおりR群は4期以降一貫して助詞使用と語結合の相関が強く, LX群の相関を上回っていた。6期7期のLX群の相関は有意でないものが多く, 4期の相関も有意水準にきわめて近い値にとどまっている。少なくとも4期5期において, R群の助詞使用と語結合の相関はLX群を上回ると思われる。

性別要因別にみると, 第12表に示すとおり4期以降明確な男, 女差はなく, 「2語結合」「3語結合」の通過率で女児が男児より高い通過を示した5期において, むしろ男児の方が助詞使用と語結合の相関

で上回っていた。このような相関の分析からすると, 助詞使用を含む構文発達においては, 4期以降の右利き(左半球優位)の発達が影響している可能性が高いと考えられる。

考 察

1. 右利き手の出現と言語発達の関係性

以上の結果から, 右利き手R群と非右利き手LX群の間で, 有意な差をもたらす言語発達尺度と発達期間について, 次の2点が明らかにされた。

① 身振りの発達については, 4期の21から24ヵ月に利き手差が有意である。この時期, 言語発達尺度の「人形遊び」「みたて遊び」「大人のしぐさのまね」のような象徴身振り, 模倣身振りで右利き群がより高得点を示す。

② 言葉の発達については, 4期5期の「助詞使用」と関係の強い構文発達において利き手差があり, 右利き手群では助詞使用と語結合の関係が強いが, 非右利き群では相対的に関係が弱い可能性が示された。同じ4期の「3語結合」に

において，右利き群の通過率が非右利き群より高い可能性が示された。

①の結果は，Geschwind & Kaplan (1962)，Geschwind (1965)，岩田 (1981, 1987) らの示した神経学上の知見と相似しており，‘人形遊び’ ‘みたて遊び’ ‘大人のしぐさのまね’ に必要な動作の内的モデルの想起において，左半球が優位であることをうかがわせる。この時期右利き群と非右利き群は，②の結果に示されたような言語発達上の差があり，構文発達の左半球優位性と，これらの象徴，模倣身振りの左半球優位性が重複している点は，Geschwindらが動作モデルは左半球で言語的に命令されるとしている点とも相似している。

Piaget (1951) は感覚運動期の第Ⅵ段階から前概念的思考段階で，表象的模倣，象徴遊びが出現し，能記と所記の分化した表象的認知が発生すると考えた。この認知段階説に関連して第Ⅵ段階の認知，遊びと2語発話，構文が関係することを示した研究もある (Folger & Leonard (1978), Zachry (1978)) が，これらの身振りの発達と言語の発達の背景に左半球優位性があり，4期の21から24ヶ月の時期には，右利き群の方が優位に発達すると考えられる。

2. 性別要因と言語発達の関係性

男児群と女児群の間で，有意差をもたらす言語発達尺度と発達期間について，以下の2点が明らかになった。

① 身振りの発達については，2期と3期に ‘大人のしぐさのまね’ ‘みたて遊び’ を除く複数の尺度で性差が有意であり，いずれも女児が高

第11表 利き手要因，R，LX群別，助詞使用(0, 1, 2)と2語結合(0, 1, 2)/3語結合(0, 1, 2)のSpearman順位相関

| 要因水準 | 3期 17-20ヶ月 | 4期 21-24ヶ月 | 5期 25-28ヶ月 | 6期 29-32ヶ月 | 7期 33-36ヶ月 |
|---------------------|------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| R群 r / r (n) | ** 0.36 / **** 0.57 (52) | **** 0.74 / **** 0.69 (71) | **** 0.68 / **** 0.65 (70) (71) | **** 0.85 / **** 0.72 (65) | **** 0.56 / **** 0.65 (74) |
| LX群 r / r (n) | **** 0.82 / *** 0.53 (34) | + 0.36 / ++ 0.34 (29) | * 0.47 / *** 0.59 (26) | / -0.07 (20) | * 0.54 / 0.32 (17) (19) |

* p = .0502 ** p = .0627 * p < .05 ** p < .01 *** p < .005 **** p < .001 ***** p < .0001

〈注〉 r / r の左 r 値は助詞使用と2語結合の順位相関，右 r 値は助詞使用と3語結合の順位相関を示す。6期LX群2語結合は全員2点であり無相関。

第12表 性別要因，男，女児群別，助詞使用(0, 1, 2)と2語結合(0, 1, 2)/3語結合(0, 1, 2)のSpearman順位相関

| 要因水準 | 3期 17-20ヶ月 | 4期 21-24ヶ月 | 5期 25-28ヶ月 | 6期 29-32ヶ月 | 7期 33-36ヶ月 |
|---------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| 男児群 r / r (n) | **** 0.69 / **** 0.63 (41) | **** 0.67 / **** 0.59 (47) | **** 0.74 / **** 0.76 (48) | **** 0.73 / **** 0.62 (41) | **** 0.47 / *** 0.38 (53) (55) |
| 女児群 r / r (n) | **** 0.53 / **** 0.48 (45) | **** 0.65 / **** 0.63 (52) | * 0.35 / **** 0.46 (48) | **** 0.88 / **** 0.67 (44) | **** 0.66 / **** 0.86 (38) |

* p < .05 ** p < .01 *** p < .005 **** p < .001 ***** p < .0001

〈注〉 r / r の左 r 値は助詞使用と2語結合の順位相関，右 r 値は助詞使用と3語結合の順位相関を示す。

得点を示した。

② 言葉の発達では，2期の「ラベル付け」，5期の「ことばのまね」「表出語彙数」「理解語彙数」「2語結合」「3語結合」と，6期の「理解語彙数」で性差が有意であり，いずれも女児が高得点を示した。5期の助詞使用と語結合の相関では男児が女児を上回った。

①②の結果は女児が言語発達の一時期，広い領域で男児より早熟であることを示している。身振りと言葉を合わせると，2期から6期までのほぼ2年間にわたって，一つ一つの領域で女児の方がより早く発達し男児が追いつく形が繰り返されている。これらは，左右半球の側性化が男ではより遅れるとする神経学の知見に一致しているが，同時に応用心理学的には，言語発達のスクリーニングが一般に行われる1歳2歳の段階では，男，女児に別々の発達評価基準が必要であることを示していよう。

女児の言語的な豊かさは，特に5期の語彙理解，語彙表出，語の連結などで示されたが，同時にこと

ばの模倣も多かった。女兒は言語の社会的学習において、男児よりこの時期活発であると考えられる。

引用文献

- Bloom, F. E., Arlyne, L. & Hofstadter, L. : *Brain, Mind, and Behavior*. Educational Broadcasting Corp. (1985) (久保田競, 監訳「脳の探検. 上下」, 講談社, 東京, 1987)
- Fenson, L., Dale, P. S., Reznick, J. S., Thal, D., Bates, E., Reilly, J. S. & Nartung, J. P. : *Technical Manual for the MacArthur Communicative Development Inventories Preliminary Version*. Developmental Psychology Laboratory, Sandiego State University. (1991)
- Fenson, L., Dale, P. S., Reznick, J. S., Thal, D., Bates, E., Hartung, J. P., Pethick, S. & Reilly, J. S. : *MacArthur Communicative Development Inventories ; User's Guide and Technical Manual*. Singular Publishing Group, Inc., San Diego (1993)
- Folger, M. K. & Leonard, L. B. : Language and sensorimotor development during the early period of representational speech. *Journal of Speech and Hearing Research*, Vol.21, 519-527 (1978)
- Geschwind, N. & Kaplan, E. : A human cerebral disconnection syndrome. A preliminary report. *Neurology*, Vol.12, 675-685 (1962)
- Geschwind, N. : Disconnection syndromes in animals and man. *Brain*, Vol.88, 237-244 (1965)
- 原一雄 : 大脳両半球の統合, 八木冕監修, 平野俊二編, 現代基礎心理学第12巻, 203-239, 東京大学出版会 東京 (1981)
- 岩田誠 : 脳梁性失行症. 精神医学, 23巻, 991-999 (1981)
- 岩田誠 : 脳とコミュニケーション. 朝倉書店, 東京 (1987)
- Lebrun, Y. & Zangwill, O. : *Lateralisation of Language in The Child*. Swets & Zeitlinger B, V., Lisse (1981) (柏原恵龍, 水谷宗行訳「子どもの脳, 言語機能の左右差」, ミネルヴァ書房, 京都, 1986)
- Molfese, D. : Cerebral asymmetry in infants, children and adults : Auditory evoked responses to speech and musical stimuli. *Journal of the Acoustical Society of America*, Vol.53, 363 (1973)
- Morris, D. : *The Pocket Guide to Manwatching*. Triad Grafton Books, London (1982)
- 小椋たみ子, 山下由紀恵, 村瀬俊樹 : 初期言語発達インベントリー信頼性の検討, 島根大学教育学部紀要, Vol.25, 17-31 (1991)
- Ogura, T., Yamashita, Y., Murase, T. & Dale, P. S. : Some findings from the Japanese Early Communicative Development Inventory. *Memories of the Faculty of Education, Shimane University*, Vol.27, 27-39 (1993)
- Piaget, J. : *Play, Dreams and Imitation in Childhood*. Routledge & Kegan Paul Ltd., London (1951)
- Ramsey, D. S. : Beginnings of Bimanual handedness and speech in infants. *Infant Behavior and Development*, Vol. 3, 67-77 (1980)
- Suchenwirth, R. & Gallenkamp, W. : Die Lateralisation der manuellen Leitung in Abhängigkeit vom Lebensalter. *Fortschritte für Neurologie und Psychiatrie*, 35, 373-381 (1967)
- Waber, D. P. : Sex differences in cognition : A function of maturation rate? *Science*, Vol.192, 572-574 (1976)
- Wada, J., Clarke, R. & Hamm, A. : Cerebral hemispheric asymmetry in humans. *Archives of Neurology*, Vol.32, 239-246 (1975)
- Zachry, W. : Ordinality and interdependence of representation and language development in infancy. *Child Development*, Vol.49, 681-687 (1978)

(平成5年11月1日受理)