

## マザリーズによる乳幼児の言語発達促進効果に関する縦断的研究

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 久永聡子  
長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 土居裕和  
長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 黒田佳織  
長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 池田聡子

### Longitudinal study on the facilitatory effect of motherese on language development.

Graduate School of Biomedical Sciences, Nagasaki University, HISANAGA, Satoko  
Graduate School of Biomedical Sciences, Nagasaki University, DOI, Hirokazu  
Graduate School of Biomedical Sciences, Nagasaki University, KURODA, Kaori  
Graduate School of Biomedical Sciences, Nagasaki University, IKEDA, Satoko

#### 要約

先行研究から、母親の子への語りかけにおけるマザリーズの使用が、子の言語発達を促進する可能性が示唆されているが、これらの関係を実証的に検証した研究はこれまでに見当たらない。本研究では子が乳幼児期に受けた語りかけと 2.5 歳時点における言語発達度との関係について縦断的に測定し、母親の子への語りかけの重要性を検証することを目指した。さらに、母親の児への愛着や非言語的な感情表出性にも着目し、言語発達との関係について検討した。その結果、児への言語発達には母親の言語的な関わりだけでなく非言語的な要素も重要であることが示された。

【キー・ワード】乳幼児, マザリーズ, 言語発達, 感情価

#### Abstract

The possibility has been indicated that mother's use of motherese to their children has facilitatory effect on children's language development. But the direct relationship between these variables has not been investigated empirically. We aimed to assess longitudinally the relations between children's level of language development at 2.5 years old and their mother's motherese usage in their early childhood. This final goal of this study was to investigate the role of motherese usage in child's language development. Additionally, the attachment between them and their mother's nonverbal communication style were also measured and its relations to children's level of language were investigated. As a result, not only motherese but also nonverbal factor were significantly related to the children's level of language.

**【Key words】** infants, motherese, language development, affective value

## はじめに

これまで乳児は大人向けの語りかけに比べて、抑揚の強調、話速の低下といった特徴を有する、いわゆる乳児向けの話し方であるマザリーズ (Newport et al., 1977) を好むことが報告されてきた (Fernald & Kuhl, 1987; Werker & McLeod, 1989)。マザリーズによる語りかけの効果についてはこれまで多くの報告がある。例えば、言語学習を促進する (Thiessen et al., 2005)、社会的選好に影響する (Schachner & Hannon, 2011)、前頭葉の血流を増加させる (Saito et al., 2007) といった効果を有することが示唆されている。また、生理学的知見として、9 ヶ月齢児を対象に行われたマザリーズ聴取中の脳波・心拍の計測の結果から、マザリーズの感情価に応じて前頭葉の活動が変化し、心拍が減少することを示している (Santesso et al., 2007)。さらに、Girolametto et al. (1999) によると、母親の語りかけの速度が高いと、その後の子どもの語彙数と表出言語能力の伸びが減少する傾向にあるという。以上のことから、子の言語発達には母親の子への語りかけにおけるマザリーズの使用が大きく関わっていることが予想される。

しかしながら、子の言語発達と母親のマザリーズによる語りかけとの関係を直接的に検証した研究はこれまでに見当たらない。そこで、本研究では 2.5 歳期の子の言語発達度と乳幼児期に受けた語りかけとの関係について縦断的に分析し、養育者の子への語りかけの重要性を検証した。また、マザリーズには養育者の感情表出や子への愛着の程度が関連することが予測されるため、本研究では非言語的な感情表出度合いを測る Affective Communication Test (ACT) の日本語版と子への愛着傾向を測定する Mother-to-Infant Bonding Scale の日本語版 (MIBS-J) を用いて、マザリーズや言語発達との関わりを検討した。

## 方 法

本研究では、2011 年から実施している 4, 10, 18 ヶ月齢期の児をもつ養育者 (母親) の語りかけ音声の収録に参加した 150 組の母子のうち、研究期間内に 2.5 歳になる 43 組の幼児とその母親を対象とした縦断的調査により「母親の語りかけの質は子の言語発達に影響を与える」という仮説を検証した。具体的には、(a) 2011 年から 4, 10, 18 ヶ月齢期に収録された音声データの分析、(b) 2.5 歳期の言語発達調査、そして (c) 2.5 歳期での母親の非言語的な感情の表出性について質問紙調査を行った。愛着傾向に関しては、4, 10, 18 ヶ月齢期、2.5 歳期の 4 回それぞれにおいて質問紙調査を行った (d)。

### (a) 子への語りかけデータの分析

語りかけ音声の収録には、乳幼児向けの絵本 (松谷みよ子 (1967) 『いいおかお』童心社) を使用した。この絵本を、母親がわが子に向けた語りかけ (マザリーズ音声) と成人へ向けた語りかけの 2 パ

ターンで音読した。音声は、ヘッドセットを用い、DAT (TCD-D100, 48kHz, 16bit) により収録した。収録した音声は、Sound Engine を用いて DAT データから WAV ファイルに変換後、Wavesurfer を用いてラベリング作業を行い、メル周波数ケプストラム係数と隠れマルコフモデルを用いて構築された評価システムを使用し養育者のマザリーズらしさ（以下、マザリーズ性）を評価した。このシステムは、感情に伴う音素的特徴を用いて、話者の特性に依存しないマザリーズ性の評価を可能にしたものである (Inoue et al., 2011)。

### (b) 2.5 歳期の言語発達調査

これまで多くの乳幼児研究で使用されている「日本語マッカーサー乳幼児言語発達質問紙（綿巻・小椋, 2004）」を用いて調査を行った。この質問紙は、チェックリスト方式で回答するもので子どもの語彙表出と文法発達（助詞、助動詞、文の複雑さ、最大文長）から子の言語発達を評価することができる。本研究では、語彙表出、文の複雑さ、最大文長の 3 点に着目し、児の言語発達を評価した。

### (c) 母親の非言語的な感情表出性

2.5 歳期の子の母親に対して、感情表出的コミュニケーション・テスト (Friedman et al., 1980 の邦訳版 大坊, 1991 を使用) を用いて非言語的な感情の表出性について自己記入式尺度による調査を行った。

### (d) 子への愛着

4, 10, 18 ヶ月齢期, 2.5 歳期の 4 回それぞれにおいて、MIBS-J (Yoshida et al., 2012) を用いて子への愛着に関して自己記入式尺度による調査を行った。この尺度に関しては、Kitamura et al. (2013) によって産後の赤ちゃんから 10 歳以下の児をもつ親を対象にした調査でも MIBS-J における因子構造は 1 歳以下を対象とした Yoshida et al. (2012) の結果と同一であったことが報告された。このことから MIBS-J の尺度が 10 歳までの児をもつ親に対して有効であることが示されている。

## 結 果

### 母親のマザリーズによる語りかけと児の言語発達

児の言語発達と母親のマザリーズによる語りかけについて、2.5 歳時点における日本語マッカーサー乳幼児言語発達質問紙の各得点（語彙表出、文法発達；助詞、助動詞、文の複雑さ、最大文長）と 4, 10, 18 ヶ月齢期に収録された語りかけ音声におけるマザリーズ性との相関分析を行った。表 1 に示すように、母親のマザリーズ性と子の言語発達には、18 ヶ月齢時と最大文長の間以外に有意な相関は確認されなかった。

表1 2.5歳期における児の言語発達と母親のマザリーズ性との相関

マザリーズ性	言語発達		
	語彙表出	文の複雑さ	最大文長
4ヵ月齢期	-0.056	0.034	0.001
10ヵ月齢期	0.123	0.239	0.141
18ヵ月齢期	0.170	0.032	0.511*

$p < .05^*$

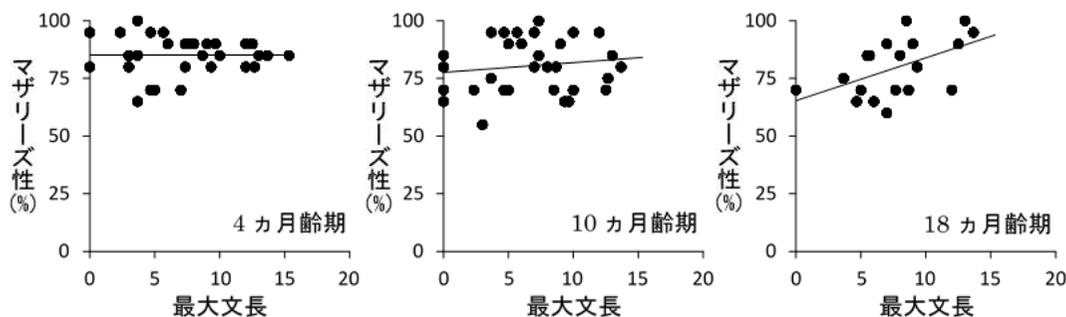


図1 各月齢期の母親のマザリーズ性と2.5歳期の言語発達（最大文長）

**母親の児に対する愛着とマザリーズ性**

次に、4、10、18ヵ月齢、2.5歳時期のMIBS-Jのスコアとマザリーズ性との相関分析を行った。表2に示すように、4ヵ月齢期のMIBS-Jスコアと4ヵ月齢期のマザリーズ性、18ヵ月齢期のMIBS-Jスコアと18ヵ月齢期のマザリーズ性、さらに2.5歳期のMIBS-Jスコアと18ヵ月齢期のマザリーズ性にいずれも負の相関がみられた。MIBS-Jスコアは、得点が高い程、児への否定的な感情が強いことを示すものである。つまり、児に対する肯定的感情が強いほど語りかけにおけるマザリーズ性が高いという関係が4ヵ月齢期と18ヵ月齢期にみられ、さらに、2.5歳期のMIBS-Jスコアと18ヵ月齢期のマザリーズ性間にも有意な相関が確認された。10ヵ月齢期にもMIBS-Jスコアとマザリーズ性との相関がみられたが、統計的に有意なものではなかった。

表2 MIBS-Jスコアと母親のマザリーズ性との相関

MIBS-Jスコア	マザリーズ性			
	4ヵ月齢期	10ヵ月齢期	18ヵ月齢期	2.5歳期
4ヵ月齢期	-0.361*	-0.246	-0.338	0.099
10ヵ月齢期	-0.319	-0.289	-0.199	-0.225
18ヵ月齢期	-0.017	0.178	-0.728**	-0.502*

$p < .05^*$ ,  $p < .01^{**}$

### 母親の非言語的な感情表出性と児の言語発達

本研究では、母親のマザリーズという児への言語的な働きかけだけでなく、非言語的な感情表出性にも着目していた。この指標に関しても、2.5 歳期の言語発達（語彙表出、文法発達；文の複雑さ、最大文長）との関連について分析を行った。表 3 に相関分析の結果を示す。この結果より、母親の非言語的な感情表出が児の 2.5 歳期の語彙表出に影響していたことが明らかになった。

表 3 ACT スコアと児の言語発達との相関

	言語発達	語彙表出	文の複雑さ	最大文長
ACT		0.331*	0.211	0.259 †

$p < .10 †$ ,  $p < .05 *$

## 考 察

本研究では、養育者のマザリーズが児の言語発達にどのような影響を及ぼすのか、4, 10, 18 ヶ月期に受けた母親のマザリーズ性の高さと 2.5 歳期の言語発達度合いに着目し検討した。また、母親の児に対する愛着や、非言語的な感情表出性の影響についても考慮するため、MIBS-J, ACT といった自己記入式尺度による質問紙も用いた。相関分析の結果、母親の児に対する愛着の高さとマザリーズ性に関連があることが示された。本実験結果から因果関係に言及することはできないが、愛着の高い母親はマザリーズを自然に使用することができるのではないだろうか。

そのようなマザリーズは、18 ヶ月齢期、2.5 歳期における最大文長と関連していることが分かった。これは、マザリーズが、ひいては愛着の高さが、児の言語発達に影響を及ぼしているという興味深い結果である。さらに、母親の非言語的な感情の表出性についての指標である ACT のスコアも児の言語発達と相関関係が示された。つまり児の言語発達には、母親の言語的・非言語的コミュニケーションが影響していたのである。本研究結果は、Thiessen et al. (2005) が報告したマザリーズと言語学習の関係を支持するものであるとともに、児の言語発達における母親の非言語的なふるまいの重要性を示唆するものである。

## 引用文献

- Fernald, A. & Kuhl, P. (1987). Acoustic determinants of infant preference for motherese speech, *Infant behavior and development*, 10, 279-293.
- Friedman, H. S., Prince, L. M., Riggio, R. E., & DiMatteo, M. R. (1980). Understanding and Assessing Nonverbal Expressiveness: The Affective Communication Test. *Journal of personality*

- and social psychology, 39, 333-351.
- Girolametto, L., Weitzman, E., Wiigs, M., & Pearce, P. S. (1999). The relationship between maternal language measures and language development in toddlers with expressive vocabulary delays. *American journal of speech-language pathology*, 8, 364-374.
- Inoue, T., Nakagawa, R., Kondou, M., Koga, T., & Shinohara, K. (2011). Discrimination between mothers' infant- and adult-directed speech using hidden Markov models. *Neuroscience research*, 70, 62-70.
- Kitamura, T., Takegata, M., Haruna, M., Yoshida, K., Yamashita, H., Murakami, M., & Goto, Y. (2013). The mother-infant bonding scale: Factor structure and psychosocial correlates of parental bonding disorders in Japan. *Journal of child and family studies*, 24, 393-401.
- Newport, E., Gleitman, H., & Gleitman, L. (1977). Mother, I'd rather do it myself: Some effects and non-effects of maternal speech style. *Talking to children: Language input and acquisition*. 109-150.
- 大坊郁夫 (1991). 非言語的表出性の測定 : ACT 尺度の構成, 北星学園大学文学部北星論集 28, 1-12.
- Santesso, D. L., Schmidt, L. A., Trainor, L. J. (2007). Frontal brain electrical activity (EEG) and heart rate in response to affective infant-directed (ID) speech in 9-month-old infants. *Brain and cognition*, 65, 14-21.
- Saito, Y., Aoyama, S., Kondo, T., Fukumoto, R., Konishi, N., Nakamura, K., Kobayashi, M., & Toshima, T. (2007). Frontal cerebral blood flow change associated with infant directed speech (IDS). *Archives of diseases in childhood. Fetal and neonatal edition*, 92, F113-F116.
- Thiessen, E. D., Hill, E. A., & Saffran, J. R. (2005). Infant-Directed Speech Facilitates Word Segmentation, *Infancy*, 7, 53-71.
- Schachner, A. & Hannon, E. E. (2011). Infant-directed speech drives social preferences in 5-month-old infants. *Developmental Psychology* 47, 19-25.
- 綿巻徹・小椋たみこ (2004). 日本語マッカーサー乳幼児言語発達質問紙「語と文法」, 京都国際社会福祉センター.
- Werker, J. F. & McLeod, P. J. (1989). Infant preferences for both male and female infant-directed talk: A developmental study of attentional and affective responsiveness. *Canadian Journal of Psychology*, 43, 230-246.
- Yoshida, K., Yamashita, H., Conroy, S., Marks, M., & Kumar, C. (2012). A Japanese version of mother-to-infant bonding scale: Factor structure, longitudinal changes and links with maternal mood during the early postnatal period in Japanese mothers. *Arch womens ment health*. 15, 343-352.