養育者のマザリーズ性の変化

○久永聡子¹・黒田佳織¹ (非会員)・池田聡子¹ (非会員)・土居裕和¹・篠原一之¹ (非会員)

(¹長崎大学大学院医歯薬学総合研究科)

キーワード：マザリーズ・言語発達

The change of characteristics of motherese in rearer

Satoko HISANAGA¹, Kaori KURODA^{1, #}, Satoko IKEDA^{1, #}, Hirokazu DOI¹ and Kazuyuki SHINOHARA^{1, #}

(¹Graduate School of Biomedical Sciences Nagasaki Univ.)

Key Words: motherese・language development

目 的

これまで、乳児は大人向けの語りかけに比べて、ゆっくりとした速度、強調した抑揚、語彙の繰り返しといった特徴をもつマザリーズ (Newport et al., 1977) を好むことが報告されている (Fernald & Kuhl, 1987)。また、マザリーズによる語りかけは、スピーチの中から音声構造の分割能力を高めることから、言語学習を促進することが示唆されている (Thiessen et al., 2005)。養育者のマザリーズの使用は乳幼児期の言語発達に影響を与えるようである。Saito et al. (2007) は、マザリーズでの語りかけをされているときと、単調な大人向けの語りかけをされているときの睡眠中の新生児の脳活動を NIRS を用いて測定した。その結果、新生児はマザリーズの特徴をもった語りかけをうけた場合に前頭葉の血流が増加した。この結果は、マザリーズが乳幼児の感情発達にポジティブな効果を与えたことを示唆している。

このように、マザリーズは子の発達において重要な役割を担っているが、養育者側もマザリーズ聴取時に脳活動に変化があることが報告されている。Matsuda et al. (2010) は、前言語期の乳児をもつ父母、養育経験のない男女、二言語期の幼児の母親、小学生の母親を対象とし、fMRI を用いて脳活動を記録した。その結果、前言語期の母親は言語処理に関連した領域が強く活動することが示された。次に高い活動が見られたのは二言語期の子を持つ母親であった。母親の脳活動は子供の言語発達とともに変化していることが示された。

本研究ではマザリーズと養育者の関係に着目した。異なる月齢 (年齢) の子を持つ養育者のマザリーズの変化を捉えることを目的とし、定量的な検討を目指した。ここでは、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を評価することとした。このシステムは、感情に伴う音素的特徴を用いて高い確率でマザリーズを検出することができるものであり、話者に依存しない測定を可能にしたものである (Inoue et al., 2011)。

方 法

対象 4 ヶ月齢、10 ヶ月齢、1.5 歳の乳児とその母親それぞれ 40 組、40 組、21 組、計 101 組を対象とした。

収録 音声収録には、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。この絵本を母親は、わが子に向けた音声 (マザリーズ音声) と成人へ向けた音声の 2 パターンで音読した。音声は、ヘッドセットにより採集し、DAT (TCD-D100, 48kHz, 16bit) を用いて収録した。

分析 収録した音声は、Sound Engine を用いて DAT 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、Inoue et al. (2011) のシステムを用いてマザリーズ性を評価した。

結 果

養育者のマザリーズ性について、被養育者の年齢 (3 水準) を被験者間要因とした一元配置分散分析を行った。その結果、年齢の主効果が有意であった [$F(2,98)=3.32$, $p<.05$]。下位検定の結果、1.5 歳児の養育者のマザリーズは 4 ヶ月齢児 ($p<.05$)、10 ヶ月齢児 ($p=.08$) の養育者に比べてマザリーズ性が高いことが明らかになった。

考 察

本研究では、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たマザリーズ評価システム (Inoue et al., 2011) を用いることで、養育者のマザリーズ性の定量化を行い、子の年齢による変化を横断的に検討した。その結果、前言語期 (4 ヶ月、10 ヶ月齢児) の養育者に比べ、二語文期 (1.5 歳児) の養育者で、子への語りかけにおけるマザリーズ性が最も高いことが明らかになった。今回用いた評価システムは、語りかけにおける感情価を音素的特徴から推定するもので、今回の結果は養育者が子の成長とともに語りかけにおける感情価が高まっている可能性があることを示唆していると考えられる。今後、このシステムで評価されたマザリーズ度の高低による乳幼児への影響を検討することで、母子間相互作用におけるマザリーズが持つ感情価の重要性が捉えられると考える。

引用文献

- Fernald, A. & Kuhl, P. (1987). Acoustic determinants of infant preference for motherese speech. *Inf Behav Dev*, 10, 279-293.
- Inoue, T. et al. (2011). Discrimination between mothers' infant- and adult-directed speech using hidden Markov models. *Neurosci Res*, 70, 62-70.
- Matsuda, Y. et al. (2010). Processing of infant-directed speech by adults. *Neuroimage*, 54, 611-621.
- Newport, E. L. et al. (1977). Mother, I'd rather do it myself: Some effects and noneffects of maternal speech style. In C. E. Snow & C. A. Ferguson (Eds.), *Talking to children: Language input and acquisition*. Cambridge: Cambridge University Press. 109-150.
- Saito, Y. et al. (2007). Frontal cerebral blood flow change associated with infant directed speech (IDS). *Arch. Dis. Child. Fetal Neonatal Ed*, 92, F113-F116.
- Thiessen, E. D. et al. (2005). Infant-Directed Speech Facilitates Word Segmentation. *Infancy*, 7, 53-71.