

# 0歳児におけるマザリーズの効果に関する一考察

児玉 珠美

## A Consideration about Effects of Motherese in 0-year-olds Infant

Tamami KODAMA

### はじめに

マザリーズはIDS (Infant-Directed speech) と呼ばれ、乳幼児に対して自然に出てくる語りかけ方のことである。特徴として、普段よりやや高めのピッチ、ゆっくりとなる速度、大きく付く抑揚の3点が挙げられる。いかなる言語圏、民族であっても共通してみられる普遍的な現象であるとされている。

しかしながら、ここ数年、日本の地域子育て支援に関わる保育者から、「乳児への言葉かけが非常に少ない母親がいる。乳児への語りかけに柔らかさが欠ける母親や若い保育者が目につくようになった。」といった声を耳にすることが頻繁になってきた。マザリーズを自然に表出することが困難な母親や保育者が少しずつではあるが、増加傾向にあるということである。

マザリーズができないという現象はなぜ問題なのか。マザリーズは乳児にとっていかなる意味を有するのか。マザリーズに関する知識と効果について、保育に関わる者すべてが共通認識として持つことが求められている。そのためには、マザリーズの効果と意義を検証し、今後の課題を明らかにすることが必要であると考えられる。

本論においては、マザリーズとは何かを明らかにし、マザリーズの効果を月齢段階別に先行研究を通して検証していく。マザリーズの定義を明らかにし、0歳段階におけるマザリーズ効果を考察することにより、マザリーズの必要性和今後の課題について明らかにすることが本論の目的である。

## 1. マザリーズとは何か

### (1) マザリーズの先行研究

マザリーズという言葉をはじめて聞く人は、「ワンワン、マンマン」といった乳幼児時期に話す幼児語と同義語であると考えることが多い。しかしながら、このような赤ちゃん言葉である幼児語(ベビートーク)とマザリーズとは重要な差異がある。ベビートークは文化によってはほとんどみられない文化圏があるが、マザリーズはどの国や地域でも共通してみられる現象であることが明らかになっている。つまり、ベビートークには地域性、特殊性があるが、マザリーズは普遍性を有するものであるということがいえる。

マザリーズ (motherese) は1966年、アメリカの文化人類学者、チャールズ・ファーガソンが初めて用いた用語であるといわれている<sup>1)</sup>。現在の研究領域においては、成人の話し方である。Adult-Directed speech (ADS) に対し、Infant-Directed speech (IDS) と呼ばれることが多い。

ファーガソンは6つの異なる言語文化圏で、母親の赤ちゃんへの語りかけの比較検討を行った結果、いずれの言語圏においても母親の語りかけに共通の特徴があることを発見した。その特徴は、ことさら声の調子を高くすることと、声の抑揚を誇張する傾向が顕著になるという2点であり、成人に話をするときにはみられない特徴だったのである。

ファーガソン以降、多くのマザリーズ研究がなされてきた。特にリズム、休止、ピッチ、メロディーなどの機能を研究する発達心理学領域においては、大きな研究成果が得られてきた。マザリーズの普遍性に関しては、ファーナルドラが12か月の乳児と母親が遊んでいる場面を観察したところ、フランス語、イタリア語、ドイツ語、日本語、英語の全ての言語において、母親の話し方にマザリーズの特徴が見られることがわかった<sup>2)</sup>。また、新生児から2歳頃までの幅広い年齢の乳幼児に対して、母親がマザリーズを用いることが報告されている<sup>3)</sup>

男性も女性も子どもも細かな相違点は見られるものの、乳幼児に話しかけるときには自然にマザリーズを取り入れること、父親よりも母親の音程が普段より高くなることも明らかになっている<sup>4)</sup>。

## (2) マザリーズの定義

日本語のマザリーズの特徴はどうか。篠原らの研究<sup>5)</sup>によると、ピッチと速度をADと比較すると下図のような結果となった (図1・図2)。

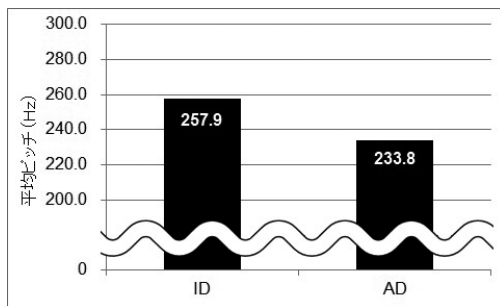


図1. IDとADのピッチの比較

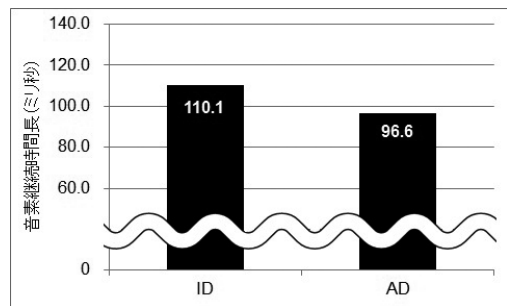


図2. IDとADの話速の比較

(篠原(2008)を引用して一部改変)

母親12名とその子である乳児12名 (平均8.8か月) に対して、絵本の読み聞かせた音声 (ID) と成人女性に向けて読み聞かせた音声 (AD) を収録し、IDデータベースとADデータベースの作成したものを分析した結果である。IDの平均ピッチは257.9、ADの平均ピッチは233.8となり、明らかにIDのピッチが高いことがわかる。また、話す速度についても、音素ごとに分析した結果、ADに比較するとIDの継続時間が長いことがわかる。つまり、IDのほうが、ゆっくりとした話し方になっているということである。

抑揚については、他言語に比較すると日本語のマザリーズは抑揚幅が少ないとされているが、日本語におけるIDの抑揚幅がADより大きいことも明らかになっている<sup>6)</sup>。このように、マザ

リーズは日本語を含め、様々な言語において共通の特徴があるといえる。マザリーズの特徴をまとめてみると下記のようなになる。

〈マザリーズの特徴〉

- ① 普段よりやや高めのピッチとなる。
- ② 普段より速度がゆっくりとなる。
- ③ 普段より抑揚が大きく付く。

「普段より」と記述したのは、言語によっては母親あるいは女性の会話ピッチが普段から低い地域もあり、基準化することは困難であるからである。さらに、マザリーズは母親が使用する場合だけではないからである。マザリーズは乳幼児に対してのみでなく、自分より弱い立場にある存在に対しても使われることがある。ペットに対して使われるPDS (Pets- Directed Speech) や、高齢者に対してマザリーズを使用するペトロナイズング・スピーチ (Patronixing speech) とされる語りかけ方も、マザリーズの特徴を持っているとされている<sup>7)</sup>。自分よりパフォーマンスレベルの低い相手に対して、相手に合わせようとする同化作用のようなものが働くのが、マザリーズを発するときの共通点とも考えられる。

また、耳が聞こえない親子は手話でコミュニケーションをとるが、わが子に対しては大人に対する手話と比較して、ゆっくり大きな動作で繰り返すマザリーズ手話を使用することがわかっている<sup>8)</sup>。子どもたちもマザリーズ手話のほうを好むことが明らかになっている。また、父親の話すマザリーズはファザリーズと呼ばれることもあり、今後マザリーズ現象が確認されるごとに、様々なマザリーズが誕生していく可能性があると考えられる。

## 2. マザリーズの効果

### (1) 月齢別のマザリーズの特徴と効果

マザリーズは乳幼児の注意をひきつけ、維持させる効果があるということが、多くの先行研究においても検証されている。さらにファーナルドらは、母親のマザリーズが、子どもの月齢と共に変化していくことを明らかにした<sup>9)</sup>。①新生児 ②2か月～3か月 ③3か月～6か月

④6か月～12か月 の各時期における乳児に対する母親のマザリーズの特徴を調査した結果、新生児に対する母親のマザリーズと、6か月頃のマザリーズは大きな差異があることがわかったのである。ファーナルドの研究結果及び先行研究で明らかにされているマザリーズの月齢段階における特徴を検証していく。乳児の反応については、各段階の発達の特徴との関連を含めて記述していくべきではあるが、本論においては母親の使用するマザリーズの特徴と、それに対する乳児の反応に焦点を絞って記述していく。

#### 【新生児】

新生児の段階におけるマザリーズは、聴覚を刺激し、子どもの関心を引き、注意を持続させる役割がある。大きめの音は安定反応を喚起する。音程が上がるときに乳児に眼を見開かせ、音程が下がる時は眼を閉じさせることも明らかになっている。生まれて間もない新生児においてもマザリーズにより注意を向けることは、多くの研究でも報告されている<sup>10)</sup>。

新生児の聴覚神経は、胎児期より機能していることもわかっており、生まれてすぐの段階から音声に対する反応がみられる。したがって、新生児からの音声による働きかけは効果的な刺激となり得る。

コンドンとサンダーの実験によって、新生児には相互同期性とよばれる特徴的な反応がみられることがわかった。生後12時間経過したアメリカ人の新生児に英語と中国語とスピーチ、母音の連続、規則的な打叩音を録音したもの、さらに生の声でも語りかける。新生児の身体の動きを分析したところ、言葉による語りかけに対しては、英語であれ中国語であれ、生声であれ、録音の声であれ、スピーチの持つ音節リズムによく同調したリズムで身体を動かした。人の声でも母音だけの連続や、カチカチといった物理的な打叩音に対しては、リズムカルな同期動作はみられなかった<sup>11)</sup>。つまり、人のスピーチは新生児の同期行動を引き起こす有効な刺激であるということであり、高さやリズムを持つ声であるマザリーズに特に同期しやすいということもいえる。この同期的な反応は、親子の共感力を高め、信頼関係構築の不可欠な要素となっていく。

### 【2か月～3か月くらい】

マザリーズは情動や覚醒に働きかけるようになる。機嫌が悪い乳児をあやすときには、高い音を抑え、曲線状に下がっていく音程を使う傾向がある。注意を引いて反応を引き出そうとするときには、上昇する音程が使われることが多い。乳児の注視維持のためには、釣鐘型の音程になることが多い。

この頃の乳児が、ADに比較してマザリーズへの関心が高いということも日本において実証されている。月齢1か月後の4か月児対象の実験結果となるが、ほぼ3か月と同時期と捉えてよいと考えられる。篠原らは、選好聴取法 (Head-turning procedure) を用いて、4か月の乳児がマザリーズに注意を向けるかどうかを検討した。選好聴取法とは、左右のスピーカーから音声を呈示し、その音声に対する反応を調べる方法である。

その結果、4か月の乳児は、大人向けの話し方であるADよりもマザリーズに注意を向けることが明らかになった。

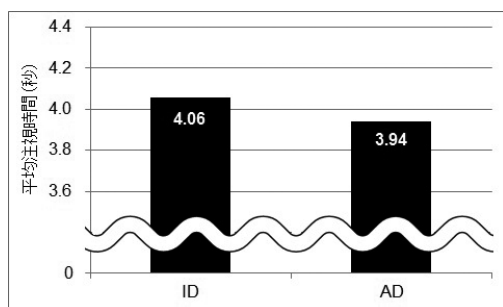


図3. 乳児のID/ADへの注視時間  
(篠原 (2008) を引用して一部改変)

新生児期から表出される情動とは、感覚刺激に基づく短期的反応のことであり、ある経験に伴って起こる生理的変化や表出的変化ということを含んでいるものである<sup>12)</sup>。快・不快・怒り・恐怖・不安という次元のものだけでなく、霊長類に特徴的な高次の社会的感情や、思考や推論といった高次の認知過程にも影響するということが最近の研究で明らかにされている<sup>13)</sup>。この時期から乳児の情動調律を促す、いわゆる「あやす」要素として、マザリーズが大きな要

素となっているといえる。マザリーズのゆっくりとした抑揚のある音声、乳児に快感と安らぎを与えていると考えられる。

### 【3か月～6か月くらい】

マザリーズには複雑な音程や機能が含まれてくる。マザリーズは乳児を覚醒させるだけでなく、話者の気分や意図を伝達するようになる。心地よい音を楽しみ、不快な音で不機嫌になるだけだった乳児が、メロディーとリズムの助けによって、乳児は母親や話者の気分や意図を察するようになる。

様々な感情を表出した母親のマザリーズサンプルと同様の感情を込めた成人向けの発話サンプルを言葉としてわからないように加工し、音声として乳幼児に慣れていない大人群に聞かせたところ、感情の認識率はマザリーズのほうがかなり高いという結果が出ている<sup>14)</sup>。つまり、マザリーズに感情を込めた場合、音韻だけで話者の感情や意図を読み取れるということなのである。まさにメロディーがメッセージとなっているといえるであろう。このメロディーという音楽的要素が中心となっているマザリーズであるからこそ、言語の違いに関係なく、乳児たちはマザリーズに反応するのである。外国語のマザリーズに込めた感情表現に乳児たちが同じ感情反応をすることが研究でも実証されている<sup>15)</sup>。

### 【6か月～12か月】

乳児が言葉の意味を理解し始めると、マザリーズはわずかに変化し、イントネーションは休止の特定のパターンが言語そのものの獲得を促進していく。

ザングルらは、6か月および13か月の乳児を対象に、頭部に電極を貼り事象関連電位（ERP）を測定することにより、マザリーズと大人向けの話し方に対する脳活動を比較した<sup>16)</sup>。事象関連電位（ERP）とは、光や音、あるいは自発的な運動といった特定の事象に関連して生じる脳の反応である。ザングルらの研究では、両方の月齢において、大人向けの話し方よりもマザリーズが呈示された場合、脳の左半球で注意喚起に関連する反応を示すことが明らかになった。さらに、13か月の乳児においては、既知語と非既知語の両方に対して注意喚起を示すだけではなく、既知語に対して左側頭と左頭頂領域で反応を示した。つまり、語彙数が増える13か月の乳児において、マザリーズは注意をひきつけるだけではなく、言語の理解を促す効果があるということが、脳科学的にも実証されたのである。

この時期において、乳児に繰り返しマザリーズで語りかけることが、言語理解に向けて大きな効果があるということがいえる。

### （2）マザリーズの模倣効果

新生児期には、新生児模倣と呼ばれる現象がある。新生児が生理的に満足している時に、抱き上げ、目を合わせながら、養育者がゆっくりと口を開け閉めすると、新生児はまず養育者の口の動きを注視しているが、やがて口もとの筋肉を引き締めたり、口をとがらすようにする。さらに動きを続けていると、同じようなリズムで新生児も口を動かしていく。まるで養育者が新生児の口の動きを引き出そうとすることに新生児が応えようとしている様子にみえる。相互に相手に同調し、一体となって通じ合うコミュニケーションの原型のようでもあり、新生児模倣とも呼ばれている。

新生児模倣に関しては、脳内のミラーニューロンという領域が発見され、模倣が脳内の反応

として起こることが明らかになったことにより、その仕組みがわかってきた。

リツォラッティらは、サルが餌を積み上げる動作をした場合、それを見ている別のサルのあるニューロン群が特異的に活性化するという現象を発見したのである<sup>17)</sup>。その領域は人でいうとブローカ野にあたる領域であり、その周辺のニューロンも含めてシステムとして反応しているとされているということがわかったのである。

ブローカ野というのは様々な表出機能の管制塔の役割を果たしている部分である。したがって、ミラーニューロンは基本的には他者の模倣をさせる運動ニューロンということがいえる。さらにミラーニューロンは、他者の表情を見るだけで、他者が感じているものを感知する部位も活動する情動的共感を生むということも明らかになっている。

ミラーニューロンは様々な部位から生理的信号を得て、身体の状態や情動に関する情報を統合する島皮質というところと相互連絡を取り合っている。また、島皮質は自分の感情を意識的にモニターする働きもしている。痛みや快樂といった情動経験に深い関わりを持ち、他者の動作を見るだけで他者と類似した状態が作られ、他者への模倣（ミラーリング）をすることにより、情動的共感が生まれるとされている<sup>18)</sup>。表情の模倣のみならず、生後1年くらいの間には、声のミラーリングによる養育者との感情相互作用が見られることが明らかにされている。

マザリーズのやや高め、ゆっくり、抑揚があるという音楽的な要素は、模倣しやすい特徴であり、この時期におけるマザリーズの語りかけは、乳児にとって音声模倣がしやすい環境といえるであろう。さらに3か月頃には、乳児は養育者の声や表情から感じられる情動を感知し、情動調整、情動調律をしていくようになる<sup>19)</sup>。

乳児が母親の模倣をすることは、人間社会に生きていく上で非常に重要なことである。模倣を通じて、乳児は少しずつ自分が生きていく社会のことを学習していくわけである。それは言葉であったり、しぐさであったりするのだが、いずれにしても模倣ということがまず原点となるのである。マザリーズは模倣しやすい音声環境を創る大きな要素となっているといえるであろう。

### (3) 母親におけるマザリーズ効果

マザリーズと脳の働きの関係では、マザリーズを話すとき語り手も聞き手も脳内の言葉の働きを指令している言語野が活性化することが明らかになっている<sup>20)</sup>。つまり、マザリーズを話すだけでなく、聞いているだけでも言語野が活性化するということである。乳児がいると会話が弾むという現象は、乳児の愛らしさだけが要因ではなく、マザリーズが脳に作用している現象であるということがいえる。

また、母親が鬱状態のときにはマザリーズが表出されないことも検証されている<sup>21)</sup>。マザリーズの特徴であるゆっくりとした話し方や高めの音声を表出するためには、安定感と高揚感が必要となる。マザリーズの表出が可能かどうかということには、精神的な要素も大きく影響していると考えられる。母親の心身の健康がマザリーズを支えているともいえるであろう。マザリーズを意識的に聞く、話すという働きかけと母親の精神状態の変化との関連性については効果検証はまだ明らかになっていないが、母親の産後鬱等への対応策として効果があると充分に考えられる。

さらに、マザリーズの語りかけにより、わが子の反応が大きくなり、母子の相互作用を刺激していくのである。マザリーズは母子のコミュニケーションを活性化し、乳児の発達の基盤となる母子の愛着形成にも大きく関わっているといえる。

### 3. マザリーズ効果の意味

#### (1) 母親と乳児の絆をつくるマザリーズ

一般的に高度に発達を遂げた哺乳動物の子どもは、母親の胎内で十分に成長した段階で出産される。例えば子馬や小鹿が生まれた時の特徴は、ほとんど成長を遂げた親の馬や親鹿の特徴と同じである。すぐに自力で歩きはじめ、動作的にも親と同レベルのことが可能である。しかしながら、最も高度に進化した種である人間の新生児は、馬や牛のように誕生してすぐ立ち上がり、自ら乳を求めて行くことはできない。動物学者のポルトマンはこの事実注目し、人間と動物の乳児の差異について指摘している。

人間の乳児は、姿勢や言語などが成人に近い段階まで発達するまでに生後およそ3年間は必要である。特に生後1年間は人間の赤ちゃんは無力そのものであり、その後の長い「子宮外の幼少期<sup>22)</sup>」を持っているということなのである。出産時における母胎の危険を避けるためという生理的な理由はあるにせよ、このことは人間の乳児にとって大きな意味を持つとポルトマンは考えたのである。

本来ならば母親の胎内で自然法則の下、もう1年間発育すべき期間に社会に生まれ出て、歴史的な法則のもと発育していくことの意味は何なのだろうか。ポルトマンは、この時期に人間の乳児が、社会環境が示す行動の仕方を模倣するということに重要な意味があるとしている。さらに人間の大人の行動が乳児の世界に開かれたものであり、人間だけにみられる世界の多様さに乳児が接触することを可能にしていると述べている<sup>23)</sup>。

人類の社会に生きるために必要な様々なことを模倣という行為を通じて乳幼児は獲得していく。その最初の扉を開く役割を担っているのがマザリーズであるといえるのではないだろうか。前述したように、マザリーズで語り掛けると模倣が促進されることは研究でも明らかになっている<sup>24)</sup>。マザリーズは子どもの注意喚起のために、音程が高く、抑揚も非常に強調されている。マザリーズ環境の中で抑揚の形式で答えることを学習していき、やがて抑揚を使い分けるといったことが可能になっていく。語彙の習得の前に抑揚によるコミュニケーションが可能になり、原初的コミュニケーション<sup>25)</sup>を強化していく。充足された原初的コミュニケーションは、やがて愛着の対象者である養育者の発する言葉への関心と繋がっていくのである。

乳幼児をあやす手段として、頭をなでたり身体をさすったりすることだけではなく、音声としてのマザリーズを自然に口にするという遺伝子が私たちに組み込まれているということに、大きな意味があると考えられる。母親の柔らかな音声は「あなたを守る存在がここにいますよ」とでも呼びかけているようでもあり、安心感に包まれる新生児はやがて、その存在の声を模倣するようになっていくのである。養育者がいつも気にかけてくれる、反応してくれるという安心感は、自己の存在を認めていく自己肯定感にも繋がっていく。さらに、この安心感は情動をコントロールしていくことを学ぶ重要な機会となるのである。

#### (2) 原始からの継承としてのマザリーズ

母と子を繋ぐマザリーズは、いったいつ頃から存在していたのであろうか。母親と乳児という関係において自然成立していたものであったとするならば、原始の時代にもあったのであろうか。

この問いを考える上で、「ホミニド」についての非常に興味深い記述がある。「ホミニドとは、

現代人と同じ霊長類目人科に分類される生物のことである。450万年～180万年前、アフリカには複数の二足歩行の類人猿が生息していたとされている。その後、私たちの直接の祖先であるホモ・サピエンス以外のホミニドはすべて絶滅していることが明らかになっている。このホミニドが集団で居住し、共同生活をしてきたとみられる遺跡が発見されているのである<sup>26)</sup>。

この遺跡から、ホミニドは初期の段階から現在の類人猿や人類と同じように、身振り、しぐさ、発声によって感情を伝達し、音声レパートリーも同じように持っていたということが明らかになった。つまりホミニドの集団には社会的相互作用が存在したということである。ホミニドの生活空間には様々な多様な声、例えば敵に対する警戒の声、食物に関する声、作業の援助を求める声、つがいや小集団が社会のきずなを維持するための声、そして、母子のコミュニケーションの声等があったと考えられている。さらに複数のホミニドが調子を合わせた同時発声が、共同体の歌のようなものとして存在していたとも言われている<sup>27)</sup>。

ホミニドの例からもわかるように、類人猿の時代から母親たちは、我が子にマザリーズでコミュニケーションをとっていたのではないかとということが想像できる。もちろんそれは言語ではなく、マザリーズの特徴を持つ音声であったということである。明確な母音の発音はホモ・サピエンスから可能になったといわれているので、ホミニドのマザリーズはハミングに近い音声ではなかったかと考えられる。ゆっくりとした抑揚のあるホミニドの母親たちのマザリーズは、まさに現在の子守歌に繋がるものではないだろうか。

生後6か月くらいの乳児も、周囲の大人が喜びの感情表現となるメロディーの発話をすると喜びの表現をし、悲しみや否定的なメロディー表現の発話をすると嫌悪の反応を示すと報告がなされている<sup>28)</sup>。乳児たちは大人の発する言葉の意味はわからなくとも、メロディーを模倣している。またそのメロディーにより何かを感知しているといえる。

哺乳類の中には、ダーウィンが指摘したように、自分たちが出せない音も聞き分けることができるものが多い。聴覚の仕組みに関して、人間と霊長類目とは多くの共通点があるといわれており、生後1か月から4か月頃の人間の乳児も発音はできないが、(p)(b)の区別、(b)(d)(g)の区別ができることがわかっている。音声の認識に関しては、乳児をはじめ人間以外の霊長目にも判別能力があることからすると、言葉を獲得する以前から、人類は様々な音声表現を用いながら乳児に接していたといえるであろう。

どんな野生の動物でも、敵に向かうときの母親の咆哮と、生まれたばかりのわが子に対するときの音声が同じではないことは共通の理解となっている。生後まもない恐竜に対して、母親の恐竜が抑揚のある柔らかな音声を表出していたと想像することは難くない。それが『あやし』と言えるのかどうかは定かではないが、恐竜も歌うようにメロディーを付けて、我が子への声を表出していたのではないかと考えられる。その声は現在の母親の子守歌に繋がる原始マザリーズともいえるのではないだろうか。

## おわりに

本論においては、まずマザリーズの定義について先行研究を通して明らかにした。次に、乳児の月齢段階別にマザリーズの特徴をまとめ、各段階におけるマザリーズの効果を明らかにした。最後にマザリーズの効果の意味を母親と乳児の関係において論じた。マザリーズは新生児期、乳児期において情動を安定させ、言葉の理解を促進していく効果があることがわかった。



また、模倣しやすい環境をつくり、乳児が人間社会に生きていくための基盤を構築することをスムーズにしていく重要なツールであることが明らかになった。母親にとっても乳児との信頼関係を深めていく効果があり、原始の時代からマザリーズは育児にとって不可欠なものであるということが確認できた。

今後は実践研究の方向性を模索しつつ、マザリーズの現状に関する統計的な調査や実践の詳細な効果検証を実施していくことが必要であると考えられる。特に母親や保育者養成校の学生など、若い世代のマザリーズの実態等も把握していく必要がある。さらに保育養成校におけるマザリーズ学習プログラム開発など、多くの課題が残されている。

なぜ今、マザリーズが求められているかという本質的な問題を今後も追及し続けながら、マザリーズに関する包括的な研究を進めていきたいと考えている。

## 注

- <sup>1)</sup> Ferguson, C. A. (1966). Assumptions about nasals: A sample study in phonological universals. In J. Greenberg (Ed.), *Universals of Language*. 2nd ed. Cambridge: MIT Press. pp.53-60.
- <sup>2)</sup> Fernald, A., Tareschner, T., Dum, J., Papousek, M., de Boysson-Bardies, B., & Fukui, I. (1989). A cross language study of prosodic modification in mother's and father's speech to preverbal infants. *Journal of Child Language* 16, pp.477-501.
- <sup>3)</sup> e.g., Fernald, A., & Simon, T. (1984). Expanded intonation contours in mothers' speech to newborns. *Developmental Psychology*, 20, pp.104-113.  
Stern, D. N., Spieker, S., Barnett, R. K., & MacKain, K. 1983 The prosody of maternal speech: Infant age and context related changes. *Journal of Child Language*, 10, pp.1-15.
- <sup>4)</sup> Fernald, A. (1991). Prosody in speech to children: prelinguistic and linguistic function. *Annals of Child Development* 8, pp.43-80.
- <sup>5)</sup> 篠原一之 (2009) 「非言語的母子間コミュニケーションの非侵襲的解析」社会技術開発センター・長崎大学大学院歯薬総合研究科公開資料、2008年6月10日。  
([http://www.ristex.jp/result/brain/program/pdf/H16.02\\_shinohara\\_houkokusyo.pdf](http://www.ristex.jp/result/brain/program/pdf/H16.02_shinohara_houkokusyo.pdf)) (2014年9月20日)
- <sup>6)</sup> 正高信男 (1993) 『0歳児がことばを獲得するとき』、中央公論新社、101-111頁。
- <sup>7)</sup> Williams, K., Kemper, S., & Hummert, M. L. (2003). Improving nursing home communication: an intervention to reduce elderspeak. *Gerontologist*, 43, pp.242-247.
- <sup>8)</sup> 正高信男・辻 幸夫 (2011) 『ヒトはいかにしてことばを獲得したか』、大修館書店、119-132頁。
- <sup>9)</sup> Fernald, A. (1989). "Intonation and communicative intent in mothers' speech, to Infants: is the melody the message?", *Child Development* 60,1, pp.497-510. Nonverbal Vocal Communication.
- <sup>10)</sup> Werker J. F., & Tees, R. C. (1984). Cross-language speech perception: Evidence for perceptual reorganization during the first year of life. *Infant Behavior and Development*, 7, pp.49-63.
- <sup>11)</sup> Condon, W. S., & Sander, L. W. (1974a). Neonate movement is synchronized with adult speech: Interactional participation and language acquisition. *Science*, 183, pp.99-101.  
Condon, W. S., & Sander, L. W. (1974b). Synchrony demonstrated between movements of the neonate and adult speech. *Child Development*, 45, pp.456-462.
- <sup>12)</sup> 遠藤利彦・石井佑子・佐久間路子 (2014) 『よくわかる情動発達』、ミネルヴァ書房。
- <sup>13)</sup> Damasio, A. R. (1994) *Descartes' error: Emotion, reason, and the human brain*. New York: Grosset/Putnam. 田中三彦 (訳) (2000) 『生存する脳：心と脳と身体の神秘』、講談社。
- <sup>14)</sup> Fernald, A. (1992). *Meaningful melodies in mothers' speech to infants*. In .papousek., J. urgen & M. Papousek (eds), Nonverbal communication: Comparative and developmental approaches. Cambridge University Press.
- <sup>15)</sup> Fernald, A., et al. (1989).
- <sup>16)</sup> Zangl, R., & Mills, D. L. (2007). Increased brain activity to infant-directed speech in 6- and 13-month-old infants. *Infancy*, 11, pp.31-62.

- <sup>17)</sup> Rizzolatti, G., Fadiga, L., Fogassi, L., & Gallese, V. (1996). Premotor cortex and the recognition of motor actions. *Cogn. Brain Res*, 3, pp.131-41.
- <sup>18)</sup> 乾 敏郎 (2013) 『脳科学からみる子どもの心の育ち』、ミネルヴァ書房。
- <sup>19)</sup> Stern, D. M., Spieker, S., Barnett, R. K., & MacKain, K. (1983) The prosody of maternal speech: Infant age and context related changes. *Journal of Child Language*, 10, pp.1-15.
- <sup>20)</sup> 馬塚れい子・松田佳尚 (2010) 「子どもの言語発達に合わせて親もマザリーズ (母親語) の脳内処理を変化」 独立行政法人理化学研究所、2010年 8 月10日 〈<http://www.riken.jp/pr/press/2010/20100810/>〉 (2014年10月31日)。
- <sup>21)</sup> 同上。
- <sup>22)</sup> Portman, A. (1951). *Biologische fragmente zu einer. Lehre vom Menschen*: Verlag Benno Schwabe & Co., Basel. 高木 孝 (訳) (1961) 『人間はどこまで動物かー新しい人間像のために』、岩波新書。
- <sup>23)</sup> 同上。
- <sup>24)</sup> 同上。
- <sup>25)</sup> 鯨岡峻 (1997) 『原初的コミュニケーションの諸相』、165-189頁。
- <sup>26)</sup> Steven Mithen (2005). *The Singing Neanderthals: The origins of Music, Language Mind and Body*. Weidenfeld & Nicolson Ltd. スティーブン・ミズン (2006) 『歌うネアンデルタールー音楽と言語からみるヒトの進化』早川書房、175-196頁。
- <sup>27)</sup> 1970年代後半に、東アフリカでホミニドの集団居住の跡と思われる複数の遺跡が発見されている。Bunn, H. T., & Kroll, E. M. (1986). Systematic butchery by Plio-Pleistocene hominids at Olduvai. *Current Anthropology* 27, pp.431-52.
- <sup>28)</sup> Fernald, A. (1992). Meaningful melodies in mothers'speech to infants. In Papousek, J. & M. Papousek (eds), *Nonverbal and communication: Comparative and developmental approaches*. Cambridge University Press.