



とを試みた。母子間で発声行動が円滑に交替するためには、相手の発声の終了に対してタイミング良く応答することが求められる。そこで、出生3、5、7、9カ月齢の乳児とその母親について、相手の発声終了に際する応答性とそのタイミングを観察した。その結果、①母親は、前言語期初期より乳児の発声に対してタイミングの良い応答を行っている。②また、乳児の発声終了から母親の発声開始までのタイムラグが全月齢を通じて0.2~0.4秒に集中することから、母親は乳児の発声終了点を契機として応答している、③乳児も、出生3か月齢より既に母親の発声終了に対して高率でタイミング良い応答を行っている、ことが明らかになった。

第2章では、前言語期の乳児は自律的に発声を調節し得るかという点について検討を行うこととし、前言語期乳児の発声行動に観察される律動的発声について、母親の反応を受けることによる社会的な調整の可能性を検討した。その結果、母の応答が無い場合の律動的発声（連続発声）については、全月齢については、全月齢を通じて発声間タイムラグに差が見られなかったのに対し、母親の応答が入る場合の律動的発声（不連続発声）については、5か月齢頃から月齢に従って発声間タイムラグが延長する傾向が観察された。これらの結果から、①前言語期乳児は発声に対して母親の反応を受けると、後続する自分の発声を遅らせるという社会的な調整を5か月齢頃から行っている、②母親の応答がない場合、乳児の律動的発声は循環的、自己回帰的なものとして機能する、ことが示された。

第3章では、乳児が母親の発声に応答する際及び母親が乳児の発声に反応する際に契機となる要因の検討を行った。ここではその要因を発声の音響学的特性に求めたため、まず前言語期母子対の発声行動の音響学的特性の実際を観察した。従来の研究で、乳児に対する母親の発声には、マザリーズ特性（高い平均基本周波数、大きな周波数変位、短い発声持続時間等）が見られることが報告されてきたが、結果として①前言語期乳児に対する母親の発声行動には3か月齢からマザリーズ特性が観察され、②その特性は9か月齢においても保持されていることが示された。さらに、③乳児の月齢発達に伴い、母親は上昇調で終了する発声で話しかける頻度を増加させる、ことが示された。また、乳児の発声からは、月齢に従い周波数変位幅の縮小、発声持続時間の延長、平坦な音調をもつ音声の増加といった特徴が観察され、この結果から、月齢発達に伴い呼気圧や口腔器官の調整による発声コントロールが可能になってくることが示された。本章ではさらに、その音響学特性に対して母子それぞれ示す選択的反応性について検討をおこなった。その結果、乳児は全月齢を通じ、短い持続時間の発声に対する高い反応性を示し、さらに7か月齢以降では、下降調で終了する発声に高い反応性を示した。また母親は全月齢を通じ特定の音調をもつ乳児の音声に対し高い反応性を示した。特に5か月齢以前は下降調の発声に対して、7か月齢以降は上昇調の発声に対し高い反応性を示した。これらの結果から、①5か月齢以前は、乳児の連続した発声に、母親が短い応答を挿入することにより、乳児の円滑な応答性が形成される可能性が

あること②7カ月齢以降では、乳児は母の発声の音響学的特性に契機を得た応答をするようになること、が示唆された。また、③前言語期乳児に対する母親の応答は、乳児の発声の音調が契機となること④契機となる音調は、乳児の月齢により異なること、が示された。

第4章では、音声相互作用にリスクをもつケースとして、発声の聴覚入力に困難である聴覚障害者の母親と健聴であるその乳児の発声行動について検討した。その結果、①聴覚障害者である場合にも、発声にマザリーズ特性が保持されること、②聴覚障害者の母親は、乳児の発声に対するタイミングの良い応答が困難であること、が示された。またそれに対する乳児の発声行動は月齢発達に伴い、③母親の発声に対する応答性が低下すること、④母親の応答後も自分の発声タイミング調整を行う傾向が低いこと、⑤発声数が減少すること、が示された。これらの結果から、乳児が前言語期発声の調整を行っていく上で、母親がタイミングの良い応答を行うことが重要であることを指摘した。

最後に第3章では本論文の総括として、前言語期乳児の発声交替の形成について、①前言語期母子音声相互作用における発声交替の実際、②音響学的特性に対する選択的反応性、③応答的環境としての母親の発声行動、の観点から総合的な考察を行った。そして、前言語期乳児が活発かつ円滑な発声行動を形成するためには、母親が乳児の発声に対してタイミングの良い応答を行うことが重要であることを指摘した。

## 論文審査結果の要旨

本論文は、人間の言語の発生過程を解明しようとする研究の系譜の中に位置づけることができる。従来人間を対象とした言語発達研究では、言語の形態的側面である音韻、語彙、統語や、それらを使用した伝達機能の研究が多くなされてきた。本研究は、従来の研究対象児よりさらに遡った生後間もない乳児が、母親との間で発声をやり取りすること「発話交替機能」を観察・分析し、言語習得の前提条件となる音声による初期コミュニケーション関係の成立過程と前言語期の発声の自己調節機能の発達過程を解明するための資料を収集した。研究方法には、近年著しく発展している霊長類の社会的行動形成における非音声行動（ノンバーバル）や音声行動（バーバル）の研究成果やコンピュータによる音響分析技術を応用している。

その結果、健常乳児3、5、7、9カ月と母親の間では、①乳児の発声終了から母親の発声開始までのタイムラグが0.2～0.4秒に集中する。また母親の発声開始は乳児の発声終了点を契機として行われる。②3カ月頃から母親の発声に乳児は高率でタイミングの良い応答を行っている。③5カ月頃から、母親の応答を受けると発声を遅らせるという社会的調整を行っている。④母親

のマザリーズ特性は、3カ月頃から観察され、9カ月齢においても保持される。⑤母親の応答は、乳児の発声の音調が契機となるが契機となる音調は、乳児の月齢により異なる、等を解明した。両親聴覚障害者の健聴乳児では、①聴覚障害者でもマザリーズ特性が保持される。しかし②乳児の発声に対するタイミングの良い応答が困難であり、乳児の応答性は月齢の増加に伴い低下する、等のことを明らかにした。そして前言語期の乳児が円滑な発声行動を形成するためには、母親が乳児の発声に対してタイミングの良い応答を行なうことが重要であることを指摘した。

近年、前言語期に関する研究が高まっているが、生後間もない乳児の発声と母親との相互作用過程の研究は極めて困難であり、また研究協力者の発見が困難なこと等から、実証的資料収集が難しかった。本研究は、新しい方法を駆使し、限定された母子数ではあるがそれを適用して、新しい資料を収集し、新しい知見を得た。一事例ではあるが聴覚障害者の母親と健聴乳児の貴重な資料も収集した。本研究はパイロット的性格をもつ研究ではあるが、今後より多くの事例の集積によって、人間の言語の発生に関する知見を生む可能性を示唆している。

乳児の音声行動の実験的観察以外の発達面の検討等、今後に残された課題も多い。しかしながら、前言語期研究や障害児の言語発達遅滞研究に新たな方法による知見を報告した意義は大きい。

よって本論文は博士（教育学）の学位論文として合格と認める。