

## 別紙 2

### 審査の結果の要旨

論文提出者氏名：長田 かおり

本論文は、養育者-乳幼児間の相互作用にみられる養育者側の特徴的な動作-対乳児動作 (infant-directed actions) -について、3次元動作測定装置 (モーションキャプチャ装置) を用いることで詳細に分析し、その発現要因について深く議論したものである。対乳児動作のメカニズム解明に向けて、綿密にデザインされた実験と手指の微細な動作まで考慮した分析によってアプローチした本研究は独創性の高いものである。

本論文は 5 章より構成されている。まず第 1 章では、本研究の背景として発達科学における母子間相互作用研究について述べられている。母子間相互作用場面では、成人同士の相互作用とは異なる興味深い事例が多数報告されている。たとえば、「マザリーズ」と呼ばれる母親の対乳児発話は、一般にもよく知られており、子どもの音声言語習得を促すと言われている。また、マザリーズと似た発話は、小さな子どもだけでなく、非母語話者と対峙した場合にもみられることが知られている。この章では、対乳幼児コミュニケーション場面において音声言語とともに重要な役割を果たしている動作に着目し、動作の誇張や変調がどのような条件で生じうるのか、本論文全体におけるアプローチの説明とともに議論されている。後続する各章に述べられている実験は、乳児図式のような単なる外見の要因だけでなく、被教示者の経験や知識、応答性、課題達成度といった複数の要因が対乳児動作を発現させるという仮説に基づいて行われている。

第 2 章は、教示場面における被教示者の操作手順に関する知識の有無が、教示者側の動作に影響を及ぼしている可能性を探求するため、幼児 (2 歳から 3 歳児) と成人を対象とした実験 (実験 1) について述べられている。実験 1 は、ダブルテレビシステム (ハーフミラー・ビデオカメラ等を用いて遠隔間でのインタラクションを可能にしたもの) を用いて実施された。これにより、相互作用における視覚・聴覚情報を実験的に操作することができる。実験協力者である母親には、教示者として新奇の玩具操作の実演を、遊び方を知らない自分の子ども (対子ども・未知条件) および成人 (対成人・未知条件)、遊び方を知っている成人 (対成人・既知条件) の計 3 名に対して行うよう指示された。年齢による差だけでなく、被教示者の教示内容に対する知識が無いことにより対乳児動作が発現するかどうかを明らかにするため、対成人・未知条件と対成人・既知条件での母親の動作の比較も行った。実験の結果、先行研究と同様に対子ども・未知条件では、対成人と比べて全体の実演時間、物体を運ぶときの時間や手首の移動距離、手首の最大高が増加し、平均速度が遅くなった。さらに、これまでの対乳児動作の研究では見られていない母親の手指の微細運動 (物体に手を伸ばしているときの示指と拇指の最大距離) が対子ども・未知条件で誇張していることも発見されている。一方、対成人・未知条件と対成人・既知条件間では母親の動作には差が見られなかった。この結果の解

積として、例として用いられている対象物(玩具)の操作が簡易な場合は、被教示者の知識の有無とは関係なく、動作の変化を誘発しにくいことが議論されている。

第3章では、被教示者の応答性の低さが対乳児動作を発現させる原因であるかどうかを調べた実験(実験2)について述べられている。実験2のポイントは、映像遅延装置システムを用いて教示者と被教示者の相互作用場面の映像に時間的遅延を挿入し、実験的に被教示者の応答性が操作された点である。実験の結果、対成人・ライブ条件に比べて、対子ども・ライブ条件では、実験1と同様に手首の粗大運動が誇張されていることがわかった。一方で、対成人・ライブ条件と対成人・遅延条件間の母親の動作には差が見られなかった。実験1と同様に説明されている対象操作の単純さがこの理由である可能性について議論されている。

続く第4章では、子どもの課題達成度(模倣の成功度)を実験的に操作し、母親の実演動作に及ぼす影響について検討する実験(実験3)について述べられている。この実験では、母親による玩具の遊び方の実演の後、子どもが同じ玩具で遊ぶ様子(模倣テスト)を母親に観察してもらった。このとき、参加者の約半数の子どもに一部の操作(物体を押し下げる操作)ができないよう細工した玩具を渡し、子どもが模倣できなかった様子も母親にフィードバックできるように工夫されていた。子どもの模倣テスト観察後、母親は2度目の実演を行った。模倣テストにおいて、細工無しの玩具を提示された子どもグループと、細工された玩具を提示された子どもグループに分類し、母親の動作が模倣テスト前後でどう変化したのかについて調べられた。実験の結果、両グループともに模倣テスト時に子どもが操作できた箇所に関しては、母親は時間を短縮して実演していることが分かった。そして、細工された玩具のグループでは、子どもができなかった物体を押し下げる操作局面において母親は速度を増加させたり、動作の休止時間を減らしたりして1回目とは異なる実演をしていた。本実験から、対乳児動作は子どもの模倣結果によって変化しており、子どもが操作できた場合は母親の動作は簡略化し、子どもが操作できなかった場合にはその操作の目的に応じて動作を変調していることが明らかとなった。

第5章では、本研究で行われた実験1～実験3が総括され、対乳児動作研究と母子間相互作用研究の課題と展望について述べられている。従来の認知科学、発達科学では、被験者(被験児)に静止画や動画などの刺激を一方的に呈示する手法が主流であった。これに対して、本論文で述べられている実験研究は、相互作用のダイナミックな側面に着目し、実験的に相互作用を操作する手法が用いられている。この点は、正確性を重視するあまり我々の日常生活には役立たないこれまでの実験室実験を、「育児」や「保育」、「介護」といった社会的に重要な課題解決に役立てる上で重要な役割を果たしている。

以上のように、本論文は認知科学・発達科学の研究に対して重要な貢献をなしていることが審査委員全員により確認された。したがって、審査委員会は、全員一致で本論文が博士(学術)の学位を授与するにふさわしいものと認定する。