

氏 名	山 越 政 子
学位(専攻分野)	博 士 (教育 学)
学 位 記 番 号	教 博 第 16 号
学位授与の日付	平成 11 年 3 月 23 日
学位授与の要件	学 位 規 則 第 4 条 第 1 項 該 当
研究科・専攻	教育 学 研究 科 教育 方 法 学 専 攻
学 位 論 文 題 目	模倣の進化と発達に関する比較認知心理学的研究

(主査)

論文調査委員 教授 子安増生 助教授 吉川左紀子 教授 山田洋子

論 文 内 容 の 要 旨

本論文は、人間がなぜ高度な知性をもつに至ったかを探るために、「模倣」に注目し、人間と最も近縁性の高いチンパンジーの模倣能力と比較対照することによって模倣の機能を解明しようとする比較認知心理学的研究の報告である。

第1章では、まず、人間がなぜ進化の過程で模倣能力を獲得するに至ったかを探るために、人間の模倣能力のもつ適応的意味について論じた。集団に特有の非遺伝的な技能を獲得し、それを「文化」情報として世代を越えて伝達する手段としての側面、あるいは、人間が複雑な社会環境の中で生存するために他者とのコミュニケーションを可能にする手段としての側面に加えて、進化の過程で果たす模倣の役割が考察され、そのような模倣の系統発生的基盤を知るために、特に視覚-運動系の情報処理系での人間とチンパンジーの模倣を、統制された実験下で同じ条件で直接比較することの重要性が指摘された。

第2章では、人間と人間以外の動物を対象としてこれまで行われてきた模倣研究の代表的理論としてPiaget, J.とMeltzoff, A.を取り上げ、両者の相違点を明らかにした。その主要な論点は、①模倣能力は出生後の感覚運動的経験によって獲得されていくものか (Piaget)、あるいは人間に生得的に備わっているものか (Meltzoff)、②模倣能力の発達は「物の永続性」、「因果的關係」、「象徴遊び」といった乳児期に発達する認知機能と相互に依存し最終的には言語の出現に結びつくのか (Piaget)、あるいは模倣能力はこれらの認知機能とは独立に発達し、言語の出現とは直接的な因果關係をもたないのか (Meltzoff)、である。これらの問題点を検討するために、模倣障害を示す自閉症児の研究の重要性と同時に、人間以外の動物、特に大型類人猿の模倣能力の研究の重要性が指摘された。

第3章では、「初期模倣」とよばれる現象(生まれて数時間の新生児が他者の表情などを模倣すること)に関する研究を概観し、初期模倣のメカニズムとその機能について検討した。従来の研究では、初期模倣を生得的解発機構として位置づける立場と、模倣の原初的形態と考える立場があるが、この2つの説明のうちのどちらかを強力に支持する証拠は得られていない。そこで、初期模倣を系統発生的観点から検討するために、チンパンジー乳児を対象とした初期模倣に関する研究を人間と同一の実験的手続きにより行った。その結果、チンパンジー乳児においても、人間の初期模倣と類似した現象が認められ、初期模倣は人間とチンパンジーとで系統発生的に同じ基盤をもつ可能性が示唆された。

第4章では、人間とチンパンジーの物の操作の模倣に関する先行研究を概観した。従来の研究では、模倣できる／できないという点のみに注意が向けられており、模倣する際に他者の行為をどのように認知するかという視点からの検討はなされてこなかった。そこで、本研究では、チンパンジーの視覚-運動系の情報処理に焦点をあてて実験的に調べた。その結果、チンパンジーでは操作される物の動きに関する情報が模倣する際の手がかりとなり、物を操作する他者の身体の動きに関する情報は模倣する際の手がかりとはなっておらず、チンパンジーの場合には身体の動きに関する情報処理が制限されている可能性が示唆された。

第5章では、先行研究の検討から、言語獲得以前の乳児が、他者の身体の動きに関する情報を意図や目的といった心的な

枠組みで処理するのに対し、大型類人猿が他者の行為の意図を理解できるかどうかに関して一貫した結論が得られていないことを示した。これを受けて、人間の場合とほぼ同一の手続きを用いて、チンパンジーが他者の意図をどのように理解するかを実験的に調べた。その結果、チンパンジーは他者の行為の意図を観察した場合でも、その行為の目的を自発的に予測して行動することができなかった。チンパンジーでは、操作される物の動きは忠実に再現されたが、他者の身体的動きは再現できなかった。すなわち、他者の行為を理解する場合、身体の動きの情報を心的枠組みで処理する点に人間とチンパンジーとの顕著な相違が認められた。

第6章では、上記の実験的研究を踏まえ、人間とチンパンジーの模倣能力の類似点・相違点を示した視覚-運動系の情報処理に関するモデルが提唱され、野生チンパンジーでみられる行動の特徴とあわせて検討された。チンパンジーでは他者の身体の動きからその情報を心的枠組みで処理することが困難であり、他者の身体の動きを適切に処理し模倣する能力は、人間とチンパンジーの知性の相違を際立たせる要因のひとつであるという結論が示された。

論文審査の結果の要旨

模倣の発達心理学的研究は、Meltzoff & Moore (1977) を嚆矢とする初期模倣（生まれて数時間の新生児が舌出しなどの表情変化を模倣する現象であり、生後2～3か月頃までに消失・減少する）の研究によって進展した。特に、①模倣能力が生後の感覚運動的経験によって獲得されるものか、それとも人間に生得的に備わっているものか、②模倣能力が乳児期に発達する認知機能や言語の発現に結びつくのか、それとも模倣能力がこれらの認知機能とは独立に発達するものかといった論点は、発達心理学においてきわめて重要な問題である。論者は、この模倣の発達の研究を進めるために、進化的視点の重要性を主張し、高度な模倣能力をもつとされる大型類人猿との比較認知心理学的研究を行うことを考えた。

比較心理学的研究を行うためには、対象となる動物を探して人間の場合と同じように統制された実験条件で直接に行動等を比較することが求められるが、このような実験を実施するのは大変困難な課題である。論者は、京都大学大学院教育学研究科に進学直後から、京都大学霊長類研究所（犬山市）の共同研究員として松沢哲郎教授の指導を受けながら同研究所で飼育されているチンパンジーを対象に実験を行い、文部省科研費研究の共同研究プロジェクトに参加してチンパンジーの数少ない生息地の一つであるアフリカのギニア共和国での野生チンパンジーを観察することにより、多くの困難な課題を乗り越えて本研究を完遂した。

本論文の第1章と第2章は模倣の比較認知心理学的研究についての理論的検討であり、実験的研究の結果は第3章～第5章の3つの章に示されている。

第3章では、初期模倣が生得的解発機構によるのかあるいはその後の模倣の原初的形態であるのかを検討するため、チンパンジー乳児を対象とした初期模倣に関する実験を人間の場合と同一の手続きにより行った。その結果、チンパンジー乳児においても人間の初期模倣と類似した現象が認められ、初期模倣のメカニズムとその適応的機能の共通性の高さが示された。このデータは、先行研究が殆どなく、貴重なものである。

第4章では、チンパンジーによる他者の行為の認知過程が人間の場合とどのように異なるのかを明らかにするため、視覚-運動系の情報処理に焦点をあてて実験を行った。その結果、チンパンジーでは操作される物の動きに関する情報は模倣の手がかりとなるか、物を操作する他者の身体の動きに関する情報は模倣の手がかりとはならず、チンパンジーの場合、身体の動きに関する情報処理が人間に比べて制限されている、という新たな知見が得られた。

第5章では、情報処理過程でみられる人間とチンパンジーの差異がより高次の認知機能にどのような影響を与えるのかを検討するため、人間の乳児の場合と同じ手続きを用いてチンパンジーが他者の意図をどのように理解するかを実験的に調べた。その結果、チンパンジーは物の動きに関する情報を手がかりとして他者の意図を理解する可能性があるが、身体の動きを心的枠組みで処理できないという点で人間との顕著な相違が認められた。この結果は、他者の心を理解する過程の研究（所謂「心の理論」研究）にとっても重要な示唆を与えるものである。

さらに、論者は、第6章の「全体的考察」において、人間とチンパンジーの模倣能力の類似点と相違点を示す視覚-運動系の情報処理に関するモデルを提唱している。このモデルは、今後の新たな研究を示唆する点で重要である。

以上のように、論者はチンパンジーを対象とする3つの実験的研究を通じて模倣の発生的意味を解明する研究を行い、大きな成果を得た。

他方、本研究に対し、次のような幾つかの問題点を指摘することができよう。

- (a) 初期模倣とその後の模倣の関係をさらに明確にする必要があること。
- (b) 比較研究なのにチンパンジーの実験結果のみに基づいて論証していること。
- (c) 自閉症児の模倣障害の研究を取り上げているが、議論がやや不十分なこと。
- (d) 第6章の情報処理モデルは粗削りであり、今後の改善の余地があること。

このように今後の課題を幾つか残すものの、チンパンジーを研究する制約と困難を乗り越えて実験を行い、他者の身体の動きを模倣する能力が人間とチンパンジーの知性の相違を際立たせる要因のひとつであるという結論を示したことは教育認知心理学研究の発展にとって重要な成果であり、本論文の貢献は大きい。

よって、本論文は博士（教育学）の学位論文として価値あるものと認める。

また、平成11年2月22日、論文内容とそれに関連した試問を行った結果、合格と認めた。