

## 社会的認知:模倣、模倣、模倣

リチャード・バーン

サルは模倣されると、それを認知するが、模倣によって学ぶことはできないように思える。模倣が 2 つの異なる能力 — 行動が一致し、社会的利益を有する場合の社会的ミラーリング、観察によって新しい行動ルーチンが獲得される場合のコピー学習 — と見なされるならば、これらの事実は意味をなさない。

模倣は悪く言われる。私たちは、模倣が最も偽りのないお世辞の形式であることを知っている。もちろん、効果的な教育のためには、学習者は教師を真似できなければならない。しかし全般的に、“模倣”は浅はかで、安っぽく、詐欺的とすら思える行動と結び付いている。私たちが知る限り、人間以外の殆どの動物は模倣できない。この発見は衝撃を与えるものである。ということは、模倣は寧ろ賢いということだろうか？

日常生活では、模倣は著しく普及している。赤ちゃんは、出生して数分以内に大人の顔の動きを模倣する。恋人たちは、無意識のうちに相手の態度を映し出しているのに気づく。ごますりや権力者と同じ姿勢や振る舞いをする。密集した群衆の中で友人が手を振るのをあなたが見ると、友達を見つけたことがすぐに伝わる。最も口下手な整備士でさえ、車のエンジンを修理するために何をすべきかを私たちに示すことができる。模倣は確かに、人間にとって自然なことである。

模倣は特殊能力であり、子供の発達に不可欠であり、おそらく人間の独自性の中心的な側面であるという考えは近年、心理学において勢いがついている。“ミラー・ニューロン”の発見 — 目標に向けた単純な動きをする手によって活性化され、その手が自分のものであろうと他の人のものであろうと、等しく反応する脳の運動前野にある細胞 — は、この重要な能力の神経基盤を理解する希望を提供する。しかし、紛らわしいことに、これらのニューロンは、サルの脳内で発見され — そして、サルは模倣することができないと考えられている。どうなっているのだろうか？

それを知るには、それぞれが異なる目的のために機能しているように思える社会的ミラーリングとコピー学習の 2 種類の模倣を区別するのが便利である。車のメンテナンスを改善する場合、私たちは行動の新しいプログラム — その機能はスキルの獲得である — を組み立てることによって、スキルのレパトリーを強化する必要がある。このプロセスを支援する模倣に対し、私たちの脳は、専門家の整備士の行動を解読し、すぐに実行可能なもっと単純なコンポーネントを構成要素として使えるように、それを自分用に再合成できなければならない。

従って、コピー学習には、より単純なコンポーネントから新しいスキルを構築する能力に加えて、複雑な行動を分解するための強力な知覚認知プロセスが必要である。しかし、社会的ミラーリングは、原則として、新しいことを学ぶ必要がないため、はるかに単純な認知プロ

セスによって達成されるかもしれない(笑顔や挺舌は、そのようなちょっとした行動レパートリーを探索する時間が殆どない赤ちゃんや幼児にとって、技術的な意味では”新しい”かもしれないが、学習には含まれない。これらの行動は、赤ちゃんの潜在的なレパートリーにあるかのように、自然に起こる)。

模倣のいくつかの形態は、社会的ミラーリングとして最もよく理解されているように思われるが、このような場合、その機能は何らかの形態の共感または相互同一化であるように思われる。いずれにせよ、模倣は、相手が新生児の母親であろうと、恋人や上司であろうと、或いは声の届く範囲の外にいる単なる友人であろうと、相手に、こちらが”同調”していることを示す。社会的ミラーリングは、他者の現在の行動を、見た目ですべて似ている自分の行動と一致させることに基づいており、相互識別には創造性ではなく同調性が必要である。従って、ミラーリングの出発点は、自分でもできることを他者がやっているときに、そのことを認知できることである。この種の一般化は、もちろん、ミラー・ニューロンが達成するものである。というわけで、サルは、他者の行動が自分の行動と似ている場合、そのことを確かに認知できるはずである。サルの模倣の例が少ないことが、サルは模倣を認知していないことを示唆しているが、その点はこれまで謎のままだった。

アニカ・パウクナーと彼女の同僚は現在、模倣の認知を模倣そのものから経験的に分離することによってこの特異性を解決し、他者の行動が自分の行動と一致するとき、サルがそのことを実際に認知できることを発見した。彼らの実験では、2人の人間が、サルの行動と同調して行動した。人間もサルも、似たような小さな立方体を手と口で操作した。しかし、片方の人間は、サルがそのときやっていた正確な行動を真似るのに対し、もう片方の人間は、別の行動——サルに似せた行動だが、対象がそのときとっていた行動そのものではない——を実行した。サルは一貫して、立方体を口に挟んでいるときを除き、自分を模倣している人間を見ることを好んだ——おそらく、その場合、サルは人間が何をしているのかははっきりと認知することができなかったのだろう。

ミラー・ニューロンは”サルが見て、真似る”細胞だと誤解を招く表現をされることもあるが、パウクナーと同僚たちの研究結果は、ミラー・ニューロンの元の発見者ジャコモ・リッツォラッティと共同研究者によって与えられた解釈を強く支持している。彼らは、ミラー・ニューロン系は、他の個体の現在の態度と、将来やりそうな行動を特定することによって機能すると主張した。パウクナーらの実験では、サルは模倣する人間の特別な態度、つまり”私たちは同調している”という事実に対応する。他者が行っている見慣れた行動を認知する能力が、同じことをする傾向と組み合わせると、社会的ミラーリングに対する単純だが強力なメカニズムが出現する。これは応答促進と呼ばれてきた。もちろん、私たちは、観察しているすべての人の行動を真似している自覚はないし、”重要な他者”だけが応答促進を引き起こす。私たちが重要だと思う人——新生児だと世話をしてくれる大人、幼児だと母、父、或いは泣いていることによく気が付いてくれる若者、恋人だと愛する人、ごますりだと強い上司など——は状況によって異なるだろう。しかし、行動ミラーリングが見られるそれぞれの場合に

において、根底にある同一の単純なメカニズムが動作しているかもしれない。

応答促進はまた、コピー学習、つまり模倣を意味するスキル習得として解釈されてきた、動物に見られる多くの実験結果の根底にあるものかもしれない。模倣の実験テストとして最も広く利用される手順である“2つの行動方法論”は、新しい行動を構築する必要がない。このテストでは、例えば、2つの単純な動作——どちらの動作でも十分に箱は開く——の1つで箱が開くことをチンパンジーに示す。その動作は対象にとって見慣れたものだが、謎のボックスは新調したものである。その後、チンパンジーには閉じた箱が与えられる。データによれば、サルは、最近目撃した行動を最初に試みる可能性が高いだろう。

このテストはスキル学習のために模倣を採用し、たとえその手順が斬新なものであったとしても、チンパンジーはそれをどうにか真似し、結果としてスキルのレパートリーに加えた可能性がある。しかし、より単純な説明は、応答促進が最近目撃した行動のミラーリングを引き起こす、というものである(もちろん、その行動が効果的であるなら、チンパンジーは同じ状況下で再びそれを活用する可能性が高いだろう。しかし、それは従来の連想学習である)。興味深いことに、人間が飼育したチンパンジーとサルは、これらの実験で——活用されたメカニズムがコピー学習ではなく社会的模倣であれば、それはまさに予想されるところだし、人間に飼育された霊長類にとって、人ははるかに重要な他者であり、これらすべての実験で人間が実演しているので——模倣に関するはるかに強力な証拠を与えてきた。

2つの大きな疑問が将来に残されており、それらの答えは関連しているかもしれない。見慣れた行動のミラーリングはコピー学習にも含まれるのか、人間以外の動物は真似によって学習することができるか?2種類の模倣——それぞれ異なる機能が、分離した進化の歴史を暗示する——が、まったく無関係な脳のメカニズムに依存している、と主張するのは不可能ではない。コピー学習は、言語構文と同様に、行動プログラムの階層構築を伴うため、人間の進化の経路上で独自の共通起源を考えることはできる。しかし、ミラー・ニューロン系の強力な特性を、コピー学習で必要とされる知覚的解読に関連づけることは、魅力的(かつ単純明快)である。

一部の理論家は、2歳の子供の模倣学習を、単に新生児の模倣の延長線上にあると考えている。社会的ミラーリングが発達するにつれて、コピー学習が可能になる。この単純なスキームは、なぜマカクザルが同じ発達経路をたどらず、模倣によって学習することができないように見えるのかを説明できないままにする。代わりに、模倣学習は、もともと社会的ニーズに応じて進化したミラー・ニューロン系の知覚分解力を、新たな目的のために取り込んだ、と示唆されている。階層計画によって新しい行動ルーチンを構築できる動物において、ミラー・ニューロンの連続発火によって選択された一連の行動は、斬新で複雑なスキルを構築するための基礎として、はるかに有用になる。

サルや非常に幼い子供たちは、そのような階層構造的な能力を欠いているので、彼らの模倣は社会的ミラーリングに限定される。コピー学習は、動物を使って実験的に研究することが困難であることが証明されているが、観察上の証拠は、大型類人猿が模倣によって精巧な摂食

スキルを学習することを示唆する。もしそうなら、構文的スキルの進化的起源は、言語そのものの出現よりも早く、私たちの古代の祖先の摂食ニーズと、既存の神経系の柔軟な共同選択にあるかもしれない。