

報道解禁日時

2004年9月16日(木)
米国東部標準時、午後2時

問合せ先: Jessica Lawrence-Hurt

+1-202-326-7088

jlawrenc@aaas.org

子供は学習を通じて言語の基礎を構築することを新しい手話が示唆

- *Science* 誌掲載論文著者

ニカラグア、マナグアにある学校の聴覚障害児たちは、過去 25 年間で急速な進化を遂げた独自の言語(手話)を使っている。彼ら独自の言語とはいえ、その手話は、世界の他の言語と驚くほど類似しているという。それら類似点を調査している研究者らは、*Science* 誌において、子供は言語を学習していく過程で、最も基本的かつ普遍的な特徴を言語に与えるという説を発表している。

すべての言語は、それらを聞いたことのない耳にはさまざまに聞こえるが、あらゆる言語に共通する一定の基本的な特性は、長年にわたり議論の的となっている。こうした特性はヒトの脳に組み込まれるという説もあれば、実験と改良を通して何世代にもわたり徐々に発達したという説もある。

新たな研究により、これらの類似点は言語の学習方法によって生み出されることが示唆された。コロンビア大学バーナードカレッジの Ann Senghas らは、子供たちが言語に対する知的な「青写真」(たとえば Noam Chomsky の、人間には生得的に言語能力が備わっているという説)を持って生まれてこなくても、彼らの脳は特殊な学習方法を用いて、驚くほど短期間に単純なコミュニケーションシステムを真の言語に変えることができると提唱している。

Senghas らは、聴覚障害の子供と大人が話す際に、どのようにニカラグアの手話(Nicaraguan Sign Language: NSL)を用いているかを比較した。彼らはそれまでのさまざまな段階で手話を学習していた。大人はパントマイムのような身振りを使って行動を説明したが、子供はあらゆる言語に欠かせない規則に従って、身振りを単純な基本単語に分けた。

こうした結果から、子供たちが次々と NSL を学ぶ際に、完全に彼ら自身で、かつては身振りに近かったものを真の言語に変えてきたことが示唆される。

「進化は続いている。ここで進化しているものは生物ではなく言語システムである」と Senghas は言う。

「言語は本来、人から人へと移っていく際、すなわち別の子供が新たに学習する際に『再生』される。このことは、学習の機会が言語の成形と再構築にとって潜在的に非常に有効な機会であることを意味している」とも Senghas は述べている。

しかし、学習の機会は、身振りのような「原料」から全く新しい言語を構築できるほど有効だろうか。Senghas らによると、ニカラグアのケースがその有効性を証明しているという。

本研究は、非営利科学団体である米国科学振興協会（AAAS）発行の *Science* 誌 2004 年 9 月 17 日号に掲載される。Senghas の共著者は、ブリストル大学（英国、ブリストル）の Sotaro Kita、ニジメゲン大学、マックス・プランク心理言語学研究所（オランダ、ニジメゲン） およびコッチ大学（トルコ、イスタンブール）の Asli Özyürek である。

Senghas によると、1970 年代以前のニカラグアでは、たいていの聴覚障害者たちは自宅にこもり、互いに接触することはほとんどなかったという。ニカラグア政府は 1977 年にマナグアに小学校を、1981 年に職業学校を新設し、特殊児童教育の機会を拡大した。

初年度にはおよそ 50 名の聴覚障害児が入学したが、その数は 1981 年までに 200 名を超えた。誰も子供たちに手話を教えなかったが、彼らは集まるやいなや、学校の内外で意思を伝え合うために系統だった身振りを作り始めた。今や 4 歳から 45 歳までの聴覚障害者約 800 名が NSL を用いている。

コミュニティの一員となる子供たちが次から次へと NSL を発展させる。そのため、NSL はきわめて迅速かつ流動的に、複雑で多能な手話となっている。

「子供たちが先導役を担うという点で、一種の逆転状態にある異例のコミュニティとなっている。大人たちよりも子供たちの方が、はるかに流暢に手話を使いこなしている」と Senghas は語る。

研究者らは、高度に発達したすべての言語にとって重要な「離散性」と呼ばれる特性を

研究した。離散性とは、情報を、さまざまな規則に従って組み立てることができる個々の要素にまとめる特性である。たとえばどのような言語であっても、それは文章を作るために結合する単語から構成されている。

動作の表現は話し言葉と手話における離散性を研究するのに特に役立つ。発達した言語では、連続した動きは別々の単語に分解される。たとえば、「坂道を転がり落ちる」という表現では、「転がる」という単語が動きを示し、「落ちる」という別の単語が方向を示している。

これとは対照的に、「坂道を転がり落ちる」ことを表現する一般的な身振りは、手を下向きに回転させていくというような単純で連続した動きになるであろう。

Senghas らは、NSL を使う 3 つの年齢群の聴覚障害者と、スペイン語を話す健聴者を対象に試験を実施した。研究者らは各参加者に、猫がボウリングのボールを飲み込んで急な坂道をよろよろしながら下っていく漫画を見せた後、自分たちの言葉でその光景を説明するよう求めた。

最年長グループの手話は片手だけで動きと方向を一緒に示す動作で、健聴者が話しながら示す身振りに非常に似ていた。

しかし、2 つの若年グループは、話し言葉のように、動きと方向を分けてそれぞれ異なった手話で示した。

「このように、彼らは言葉を作るのに身振りを用いているが、その内容は身振りではなくきわめて言語的である。ここに真の原動力となるものが存在すると考える」と Senghas は言う。

Senghas によると、子供たちはたとえ教わらなくともコミュニケーションをとるために、無意識に、離散性などの言語の規則を見つけ出すという。

「子供たちは、自分たちを取り巻くすべてのものから、方法と方向が同じであること、それは結果的にたまたま同じであり、話し手の身振りにおいて同じになることを知っている。しかし、子供たちは見ているものすべてに逆らい、努力を要する道を選び、方法

と方向を独立した要素に分ける。私たちが各言語に見ているのが、こうした状況である」と Senghas は述べている。

したがって、親は一定の年齢までに話せるよう子供を教育したり、あるいはフラッシュカードや単語ドリルのような特別なツールを使った教育についてあまり心配する必要はないであろうと Senghas は言う。彼らに必要なのは、自然発生的な社会的かかわり合いである。

「子供たちは最初から自分たちのレーダーを外部に向け、世界の言語に似た情報を探している。彼らは特定の方法でこうした情報を処理する用意が整っている。子供たちに歩くことを教える必要がないように、言葉を教える必要もない」と Senghas は述べている。

同研究は、マックス・プランク心理言語学研究所 (Max Planck Institute for Psycholinguistics)、オランダ科学研究機構 (Netherlands Organization for Scientific Research)、国立衛生研究所 (National Institutes of Health)、およびトルコ科学アカデミー (Turkish Academy of Sciences) より資金提供を受けて実施された。

関連する「Perspective」では、シェフィールド大学 (英国、シェフィールド) の Michael Siegal が今回の研究結果について考察している。

1848年に創設された米国科学振興協会 (AAAS) は、世界最大の総合科学機関として、*Science* 誌 (<http://www.sciencemag.org/>) を発行しています。AAAS は、約 265 の関連科学機関・学術団体と、1,000 万の人々に貢献しています。今日、*Science* 誌は、ピアレビューのある総合科学誌として世界最大の発行部数を誇り、購読者数は総計約 100 万人にのぼります。非営利団体である AAAS (www.aaas.org) は、科学政策におけるイニシアチブ、国際プログラム、科学教育などを通して「科学の進歩と社会への貢献」を実現すべく、すべての人々に門戸を開き、その使命を果たしています。最新の研究ニュースは、AAAS が提供する科学ニュースホームページ、EurekAlert! (www.eurekalert.org) にて閲覧いただけます。