



生まれたばかりの赤ちゃんの脳のなかには、言葉の辞書が存在しません。まっさらの状態からどうやって単語を覚え、意味を獲得していくのでしょうか？ 今回は赤ちゃんの言語の発達過程について考察してみましょう。

言語情報研究センター
助教

梶川祥世

No. 4

脳科学研究所
脳科学研究センター
知能ロボット研究センター
●言語情報研究センター



赤ちゃんはどうやって言葉を覚えるの？

単語の切り出しが研究の出発点

言語の発達を研究するうえで、まず重要になるのが「赤ちゃんはどうやって、話し言葉のなかから『単語』を聞き取っているのか？」という問題です。たとえばお母さんが赤ちゃんに「美味しいリンゴを食べたいね」と語りかけたとき、このとき、まだ言葉の辞書を持たない赤ちゃんの耳には、「オイシイリンゴヲタバタイネ」という意味不明な音の羅列しか聞こえてはいないはずですね。でも、成長するに従って「オイシイ／リンゴ／ヲ／タバタイ／ネ」と分けて認識するようになり、それぞれの単語と意味を結びつけて考えるようになります。つまり、この「言葉の区切り」を赤ちゃんがどうやって見つけているのかを調べるのが、言語の発達の研究の出発点になるというわけです。

こうした「単語の切り出し」の研究は、英語では早くから行われていて、「赤ちゃんは音の強弱（ストレス）によって単語を認識している」という説が、すでに一般的となっていました。英語の場合は、apple、orangeなど、名詞の約90%が最初の音節

が強いという特徴があるため、言葉を区切る手がかりが比較的に見つかりやすいんです。

しかし、同じことが日本語についても当てはまるかといえば、そうとも限りません。そこで言語情報研究センターの赤ちゃんラボでは「日本語における単語の切り出しの研究」を続けているんですが、まず考えたのが「日本の赤ちゃんの場合、音の高低（アクセント）の位置によって単語を認識しているのでは？」という仮説でした。

日本語の名詞に使われやすいアクセントには二種類あります。ひとつはワラビ、ツバキなど言葉の最初にアクセントがくる語（一型）。そしてもうひとつは、ツクシ、カエデなど、アクセントがない言葉（〇型）です。このどちらかを手がかりにして、赤ちゃんは単語を切り出しているのではないかと考えてみました。

赤ちゃんラボを使った実験

さて、一般の人は「言葉を話さない赤ちゃんを対象にどうやって仮説を検証するの？」と疑問に思うでしょうが、赤ちゃんラボでは次のような実験を行っています。

たとえば〇型の単語に関する反応を調べる際には、まず生後七〜九カ月の赤ちゃんに「ツクシ、ツクシ…」と三〇秒間単語を聞かせるんです。

その直後に「春はツクシの季節です」と、先ほど学習したツクシという単語を入れたフレーズと「秋はカエデの季節です」という学習していない単語を入れたフレーズを、左右のスピーカーからランダムに流して、赤ちゃんの反応を見る。音の流れているランプのほうを赤ちゃんが向いた場合は、反応があったとカウントするわけです。

一型についても同様の実験を行い、赤ちゃんの反応をカウントします。このような実験データを蓄積してわかってきたのは、単語のアクセントの位置による赤ちゃんの反応に大きな違いはないということでした。アクセントが単語を切り出す手がかりにはなっておらず、仮説は間違っていたわけです。

しかし、実験でひとつ不思議な発見がありました。数多くの単語のなかで「ザクロ」「ナスビ」という単語に対しては赤ちゃんたちはよく反応を示したんです。その理由は、どうやらザクロとナ

スビという単語にはいずれも母音のAとUが連続して入っていて、さらに第一音節が長く強く発音されるという点にあるようでした。つまり英語と同じく「音の強弱」が日本語においても単語の切り出しの手がかりになっているのでは——という新たな仮説が誕生したわけです。

たとえば、英語の歌を二〜三歳児の頃から聞かせると、意味は分からないまでも英語の発音が良くなるなど、メロディやリズムと言語には、密接な繋がりがあるようなんです。

いずれにせよ、赤ちゃんの言葉の発達については、まだまだ研究の途上にあるといいでしょうね。なにしろ実験ひとつとっても相手は赤ちゃんだから、一筋縄じゃいかない（笑）。ぐずったり泣いたり、来てもらってもサンプルをとれる数は半分以下というのが実情なんです。そうはいっても言語の発達の研究はゆっくりですが、着実に前に進み



つつあります。とくに玉川大学では、脳科学と言語の研究を連携させる仕組みを作ったことが追い風になりそうです。これまでは「春はツクシの季節です」という言葉に赤ちゃんが反応した場合でも、実際は「ツクシ」という単語に反応しているかどうかは分からないため、科学的な根拠という部分では疑問が残っていた。それが脳波を調べることで、言葉のどの部分に反応しているかが明確に分かるようになるんです。今後、連携が進むにつれて、さらに深い研究が可能になってくるでしょうね。