

博士論文（要約）

単語のピッチパターン知覚の発達過程

—日本語母語児に着目して—

山本（渡邊） 寿子

## 単語のピッチパターン知覚の発達過程—日本語母語児に着目して— (要約)

同じ単語であっても、発音されるたびにその音響的性質は変わる。それでも常に同一の単語として認知されるのは、人間が、単語が発話される時に必ず保たれていなければならない部分の音、音韻に注意を絞った聞き方をしているからだと考えられる。音韻として使われる音の要素は言語によって異なる。言語を獲得している最中の子どもは、どのようにして、周囲の言語の音韻を把握するのだろうか。本論文は、音韻の中でも単語のピッチパターンに注目し、日本語母語児がこれを音韻として捉えるようになる過程を調べた。

第1章では、人間が単語を聞き取る上で使う音韻やレキシコンの定義を説明し、ピッチパターンの獲得をめぐる先行研究を紹介しながら、明らかになっていない問題を指摘した。続いて、この問題の解決において、日本語に着目することが有用である理由を述べ、本論文の目的を示した。

先行研究からは、ピッチパターンの重要性が低い英語を母語とする子どもと、ピッチパターンを音韻として使う中国語を母語とする子どもとで、ピッチパターンに対する敏感性が、異なる形で発達することが明らかにされてきた。しかし、これらの言語は、単語にピッチパターンが付随するか否か、ピッチパターンが単語の意味を区別する頻度が高いか低いか、といった二つの点で、ピッチパターンの扱いが大きく異なる。このため、具体的に、言語のどの特性がピッチパターンへの敏感性を発達させるかはわかっていない。英語とも中国語とも異なる形でピッチパターンを扱う言語も存在することから、先行研究からだけでは、子どもがピッチパターンを音韻として獲得してゆく過程を明らかにできないと考えられる。

そこで調べる意義があるのが、ピッチアクセントという形でピッチパターンを用いる、日本語を母語とする子どもの発達である。日本語では単語にピッチパターンが付随し、「雨」と「飴」のようにピッチパターンで区別する単語も存在することから、大人はこれを意味アクセスの手がかりとして使っていると言える。しかし一方で、日本語においてピッチパターンが単語の区別に用いられる頻度は、中国語に比べて低い。また、ピッチアクセントの体系には地域差があるため、大人は場合によって、ピッチパターンを発音のゆれの範疇として無視することもある。このような特性を持つ日本語を学ぶ子どもの発達を調べることで、子どもが言語のどのような特性に基づいて音韻を獲得してゆくのか、という問題に対する示唆を得ることができるだろう。そこで、日本語を学ぶ子どもにおいて、ピッチパターンに対する敏感性がどのように発達してゆくのかを調べることを、本論文の目的とした。

第2章では、日本語を母語とする24か月児が、単語のピッチパターンをどのように位置づけて単語を聞き取っているかを検討した。

実験1では24か月児に対し、2枚の既知物の写真を見せながら、いずれかのラベルを正しいピッチパターン、あるいは誤ったピッチパターンで聞かせた。その結果、ラベルのピッ

チパターンが正しく発音された時に比べ、誤ったピッチパターンで発音された時には、ラベルの指示対象である写真への注視が減少した。ただし、誤ったピッチパターンのラベルを聞いたときであっても、指示対象への注視は、もう1枚の既知物よりも長かった。

実験2では、24か月児に既知物と新奇物の写真を1枚ずつ見せながら、実験1と同様にラベルを聞かせた。その結果、実験1と同様に、ラベルが誤ったピッチパターンで発音された時には指示対象の写真への注視が減少したが、その時間は新奇物に対してよりも長かった。このように、実験1と2の結果から、24か月児がピッチパターンの変化を検出していること、しかし、単語のピッチパターンが変わっても、その指示対象は元の単語と変わらない、と捉えている可能性が示唆された。

実験3では、24か月児に既知物と新奇物の写真を1枚ずつ見せながら、全くの新奇なラベルを聞かせた。その結果、今度は新奇物を長く注視したことから、実験2の結果と合わせて、24か月児が、ピッチパターンが変わっただけのラベルを「新しい単語」とみなさないことが確かめられた。

実験4では、24か月児にピッチパターンの異なるラベルを持つ2枚の既知物の写真を見せながら、いずれかのラベルを、音素が聞こえない（ピッチパターンのみが聞こえる）ようローパスフィルタ加工を施した音声で聞かせた。その結果、指示対象に対する注視を行わなくなったことから、24か月児が、音素のみを音韻として捉えている可能性が示唆された。

以上の実験結果から、第2章では、次のことが示された。日本語母語児は、24か月の段階で、ピッチパターンの違いに気付く感性を持つ。これは、単語にピッチパターンが付随するという言語の特性のためである。一方で、この段階の日本語母語児は、ピッチパターンを音韻としては捉えておらず、それが違うからといって、即座に指示対象が変わるとは解釈しない。これは、ピッチパターンが単語の区別に用いられる頻度が低い、という言語の特性のためである。

第3章では、いつから日本語母語児がピッチパターンを意味の違いを表す音韻として捉えるかを検討した。

実験5では、24か月児に2種類の新奇なラベル（全くの新奇なラベル・ピッチパターンのみで既知語と区別される新奇なラベル）を、それぞれ別の新奇物の名前として教えた。学習ののち、写真と実際のオブジェクトを使って、24か月児が対応付けを正しく行ったかを調べたところ、全くの新奇なラベルについては適切な対応付けを行っていたが、ピッチパターンのみで既知語と区別される新奇なラベルについては、そのような対応付けを行わなかった。

実験6では、3歳から5歳の子どもに同じ2種類の新奇なラベルを学習させた。その結果、すべての年齢群の子どもが、いずれのラベルにも適切な対応付けを行っていた。ピッチパターンのみで既知語と区別される新奇なラベルについては、3歳から5歳にかけて、より正確に対応付けを行うようになっていた。このように、実験5と6の結果から、日本語母

語児がピッチパターンに対して意味の違いを表す音韻として捉えるようになるのは3歳以降であること、幼児期を通してその知覚が発達することが示唆された。

実験7では、3歳から5歳の子どもにローパスフィルタ加工を施したラベルを聞かせ、指示対象を選ばせたところ、いずれの年齢群においても、子どもは適切な指示対象を選択した。また、3歳から4歳、5歳にかけて正答率が高くなっていた。

以上の実験結果から、第3章では、次のことが示された。日本語母語児は、3歳以降に、意味の違いを表す音韻として捉えるようになる。そして、幼児期を通して、ピッチパターンを音韻として知覚する能力が発達してゆく。日本語では、ピッチパターンが単語の区別に用いられる頻度が低いため、これを音韻として捉えるようになる過程は、中国語を学ぶ子どもに比べれば、より長い年月を要するものである。

第4章では、日本語母語話者の大人は、ピッチパターンを意味アクセスの手がかりとして使うことと、発音のゆれとみなして無視した上で意味を解釈することを使い分けていることに着目し、後者の判断をいつから子どもが行っているかを調べた。

実験8では、3歳児、4歳児に多数のオブジェクトが印刷された図版を見せながら、ラベルを正しいピッチパターン、あるいは誤ったピッチパターンで聞かせ、その指示対象を探させた。その結果、3歳児では誤ったピッチパターンを聞いた場合に、指示対象を探し出す数が減少したが、4歳児ではピッチパターンの正誤による差が見られなかったことから、4歳になれば、ピッチパターンを発音のゆれとして無視する判断を下せることが示された。

この実験結果と、第3章までに示されていた、ピッチパターンを意味の違いを表すものとして利用するまでの発達を合わせると、次のことが言える。日本語母語児がピッチパターンを音韻として獲得する過程は、状況に応じて、音素とピッチパターンのそれぞれに注目すべきポイントを切り替え、総合的に意味を解釈することができるようになる過程である。

第5章では、発達に伴って変化する音韻知覚システムを提案しながら、本論文で得られた実験結果に基づき、日本語母語児がピッチパターンを音韻として獲得する流れを説明した。

音韻知覚システムの発達とは、「音韻の核」で閉じた処理を行う固定的・自動的な音韻知覚システムから、「音韻の核」だけでなく「音韻の周辺情報」にまで処理の範囲が広がった柔軟・自覚的な音韻知覚システムに移行する、というものである。日本語の場合は、「音韻の核」に単語を区別する確率の高い音素が、「音韻の周辺情報」に単語に付随して発音されるピッチパターンが含まれる。

2歳までの間に、子どもは固定的・自動的な音韻知覚システムを作り上げる。この段階の日本語母語児は、単語の聞き取りや学習にあたって「音韻の核」である音素のみを使って処理を行うため、ピッチパターンを音韻としては利用しない。ただし、何度も聞くことで単語の知識にピッチパターンが記憶される（「音韻の周辺情報」）ため、その変化を検出すること

はできる。

3歳以降に柔軟・自覚的な音韻知覚システムに移行すると、「音韻の周辺情報」であるピッチパターンを音韻として利用することができるようになる。3歳の段階では、音素とピッチパターンから総合的に意味を解釈する能力に欠けるが、4歳、5歳以降になれば、音素とピッチパターンのそれぞれを自覚的に捉えられるようになり、大人に近い状態でそれらを操作できるようになる。このような知覚の発達を経ることで、日本語母語児はピッチパターンを音韻として獲得する。