

日本語における長音・促音の聴覚的セグメントの測定

—外国人のための日本語音声教育の観点から—

内 田 照 久

I 日本語教育における特殊拍の問題

外国人が日本語を音声言語として学習する上で、その母語にかかわらずユニバーサルに問題となるものに、拍感覚に関連した長音“ー”と促音“っ”がある。例えば、留学生が郵便局で「切手ください。」と言ったつもりであるのに、「来て下さい。」や、「聞いて下さい。」になってしまい、誤解を受けたりすることがある。このように日本人が普段なにげなく聞き分け、言い分けていることも、初めて日本語を学ぶ人たちにとっては大きな障害になっていることも少なくない。

林(1981)は初学段階における日本語の音声教育に関する研究で、中国人初心者の聴音の問題点と母国語の干渉について調査した。その結果、いわゆる濁音と、長音・促音の誤りが特に多いことを示している。

こうした問題について、実際の日本人一般の長音・促音についての聴覚的知覚の実態を定量的に記述することが必要である。そして、その記述データを吟味し、教材や教授法などに反映させていくことが、日本語学習者が学習を進めていくための一助になると考えられる。

ここでは聴覚的知覚の実態を、聴覚的セグメントとして測定する。この聴覚的セグメントとは、当該の音声についての聴覚判断時の、1. 弁別閾(区分点) 2. 判断のばらつき(区分の精度) 3. 聴覚的判断の特徴の記述とする。弁別閾については、これまでにいくつかの先行研究がみられるが、本研究ではさらに判断のばらつきまでを測定の対象にする。また、それを踏まえた上で、聴覚的判断の特徴についても記述を行なう。

次に、この問題について、外国人日本語学習者の聴覚的セグメントを個人レベルで測定し、日本語話者と比較・検討していく。これによって、学習上の聴覚的な段階での特徴的な問題点を明確にできると考えられる。

以上の目的のため、次のような配慮や音声実験刺激の作成方法の改善などを行った。

まず、実際の音声を音響情報と捉え、外在基準としてその物理的特性を記述した。そして、長音・促音の聴覚的な知覚を音声の持続時間の認知の結果と位置づけ、双方を極端に区分けせず、同一の視点から扱った。

次に、実験材料となる長音・促音の最小対立の対の選択に、特に留意した。すなわち、外国人のための音声教育の視点に立ち、中国語における四声の識別といった pitch に対する優れた感受性なども考慮にいれ、アクセ

ント音素まで同一であるものを材料として選択した。

さらに、音声実験刺激の作成にあたって、音声情報処理技術を応用した。具体的には、名古屋大学工学部電気第2教室(板倉研究室)で森田(1986)によって考案された、音声の時間軸上での伸長・圧縮のための方式である PICOLA (ポインター移動量制御による重複加算法)を利用した。この利用にあたっては、音声データの指定区間に対しても伸長・圧縮を行なえるように、この PICOLA の設計仕様を変更し、無音区間の持続時間の制御を行うための機能も追加してパーソナル・コンピュータ上で使用できる PICOLA-plus を作成した。これにより、音声データの母音区間と無音区間の持続時間を連続量として制御し、良質な音質で扱えるようにした。

最終的に、長音と促音の両者に対立する音声をその材料としたため、同一の音声を加工した実験刺激によって双方の測定が可能になった。すなわち、作成された音声実験刺激は、音響的な時間軸上での母音区間・無音区間の持続時間の相違のみで、意味が異なる3種類の単語になる。したがって、これらの音声の識別では、特に鋭敏な弁別力が要求される。また、この実験刺激は操作した独立変数以外は共通の音響的特徴をもつので、互いの測定結果の比較をよりスムーズに行なうことが可能である。

II 研究1 一日本語話者一般についての長音・促音の聴覚的セグメントの測定一

実験では、提示された音声実験刺激の拍数を答えることにより、長音・促音の有無の判断が求められた。

音声実験刺激の後続音節区間(長音)・閉鎖無音区間(促音)のそれぞれの持続時間における長音・促音ありと判断した割合の変化と、精神測定関数とのあてはまりの良さについて、絶対時間軸上と対数時間軸上で比較した。結果は、対数時間軸上でのあてはまりの方がよかった。

したがって、日本人一般では、長音・促音の判断を対数時間軸上で行なっていることが示唆された。これは、日本語教育における、拍の等時性を前提としたメトロノーム的な絶対時間による長音・促音の学習の不適切性を示す一つの左証と考えられた。

また、あてはめられた精神測定関数から、弁別閾と判断のばらつきの大きさを求めた。

弁別閾については、先行研究と同様に、発話の速さ(先行音節の持続時間の伸縮)に対して、線形に変化する

ることが確認された。

判断のばらつきについては、特に促音において、発話の速さが判断の精度に、影響を与えることが示された。すなわち、判断の安定性が最も高くなるような発話の速さが存在し、そこから発話速度がずれていくに従って、判断の安定性が低くなり、人による判断のばらつきが大きくなることが示された。

したがって、日本語学習者にとっては誰に向かって発話しても安定した判断のフィード・バックが得られるべきであるという観点から、自分のレパトリーとして身につけるべき発声の速度が存在することが示唆された。そして、促音の学習という視点からも適切な発話速度を意図した指導への留意が指摘された。

Ⅲ 研究2 —中国人日本語学習者と日本語話者における長音・促音の聴覚的セグメントの個人レベルでの測定—

中国人日本語学習者の初心者・上級者、及び日本語話者の長音・促音の聴覚的知覚について、個人レベルでの測定を行なった。実験では、研究1の音声刺激を使用し、極限法によってそれぞれの刺激閾を測定した。結果については、各個人について日本語話者との比較の上で論じた。

中国人初心者2名の特徴としては、判断の正確さ、安定性について、ばらつきが大きかった。さらに、発話速度を変化させた場合には、日本語話者にみられるような弁別閾の変化が見られなかった。これらのことから、この中国人初心者について日本語の長音・促音の知覚が困難であることが確認され、その原因としては日本語話者と異なった弁別閾を持っているためではなく、音声の時間軸上での相違についての安定した判断を行っていないと考える方が適切であるとされた。

中国人上級者の2名については、極めて特徴的な反応がみられた。すなわち、極限法による測定において上行系列中での上閾値と下行系列中での下閾値が交差しなかった。こうした特徴的な判断の解釈として、この中国人上級者には音声の時間軸上に確固とした弁別閾が存在するのではなく、典型的な2音節、または典型的な長音・促音からの逸脱の程度をその指標として、長音・促音の判断を行なっているのではないか、という仮説が提案された。そしてその方略の上で、日本語の長音・促音の判断を行なっているため、最終的に日本語話者と同様の判断に到達している可能性が示唆された。

Ⅳ 討 論

研究2において、日本語教師の経験のある中国人上級者でさえも特徴的な反応をみせることから、音声の時間軸上での相違といった非母語の音素の対立を学ぶことは際立って困難であることが再確認された。今回は中国

人日本語学習者を扱ったが、拍感覚の修得の困難さに伴う長音・促音の知覚の難しさについては、他の多くの言語を母語とする学習者についても指摘されている。したがって、研究1で得られたような日本語話者の音声知覚のデータを日本語音声教育の場面に供給していくことは、特に有効であると考えられる。

日本国外では、ネイティブ・スピーカーによる日本語教師は依然として不足している。したがって、日本語の音声判断できる者の不在という意味で、学習者と母語を分かちあう教師のみの状況では、日本語の音声教育の問題点は拡大再生産しているとも考えられる。そうした場面に対し、現実の音声に対応した日本語話者一般の聴覚的セグメントのデータを供給することは、その教師の苦手なところを補う手段としてその有効性が期待できる。さらに、日本語のネイティブ・スピーカーの教師がいるとしても、その個人の判断を越えて、日本語話者一般のデータである点から、その意義を評価できよう。

今回の日本語話者による長音・促音の聴覚的音素セグメントのデータも、十分に吟味された音声刺激に対しての判断であるので、有効なデータとして利用可能なものであると確信している。そうすると、早急に解決すべき課題がいくつかあげられよう。

まず、こうしたデータを提供する場合の適切なスタイルを構築しなければならない。音声教育の場面で必要なのは、こうしたデータを生かした学習者の聴解と発話の評価であろう。今後、パーソナル・コンピュータを利用し、音声情報処理技術を応用した教育支援システムを構築することが有効となろう。

そうすると、今回の研究に今後課せられる課題は、まず語彙数の増加であり、さらに不特定話者の発話への対応である。こうした課題にあたってはデータ収集の手際よさが必要とされ、実験方法の改善が必要とされよう。

さらに今後、イントネーションやプロミネンスといった超分節要素、談話レベルでの一層高度な内容を対象にする場合、そのすべてを実験の対象とするのは現実的ではない。こういった場面では、日本語教育のエキスパートとの協力の中で、問題となる点を集約的に選び出すことが重要となり、今後よりダイナミックな教育心理学との協同が必要とされよう。

V 文 献

- 林 佐平 1981 初学段階における日本語の音声教育 — 聴音問題点と母国語の干渉について— 日本語教育 45, 133-144.
 森田直孝 1986 音声の時間軸での圧縮・伸長に関する研究 名古屋大学工学部第2電気教室 修士学位論文 —未公刊—