

早稲田大学大学院国際情報通信研究科

博士論文概要

論文題目

非母語話者による日本語促音の生成と知覚に関する
特性分析

Analysis of non-native learners' characteristics of
Japanese geminate consonant production and perception

申請者

張 琰龍

Yanlong Zhang

国際情報通信学専攻
音声言語情報処理研究Ⅱ

2018年2月

近年、グローバル化の進展に伴い、日本語を第二言語として学ぶ非母語学習者が急増している。国内で日本語教育を受ける在日外国人は約 19 万人となっているとともに、海外の日本語学習者数は約 365 万人に達した¹。世界中に日本語学習熱が高まりつつある一方、実際の外国人学習者向けの日本語教育現場では、音声教育は時間と労力がかかるため、文法、語彙といった他の学習項目より重視されていない。戸田（2008）によれば、音声の生成・知覚に特化した教育方法やカリキュラム、およびそれらに関連する生成・知覚特性の検討も不足しており、音声教育に関する未解決な課題が多く指摘されている。学習者が生成する日本語音声には、構文の間違ひはなくても、学習者は気が付かない発音の不備が散見される。また知覚面では、母語話者による標準な日本語音声であっても、聞き間違ったものもよくある。特に、学習課題として、日本語には固有の特殊拍があるため、その時間制御に関連する生成・知覚は習得上の難点となっている。この現状に鑑みると、日本語を第二言語とする外国人学習者による音声の生成と知覚特性の理解、およびそれに基づいた教育提案、学習方法の確立は重要かつ緊急な課題である。

上記の音声教育現状に対し、近年、文部科学省では ICT (Information and Communication Technology) の活用推進事業が始まり、言語教育分野では CALL (Computer Assisted Language Learning) を用いる外国語学習教育が盛んになっている。「教師が標準日本語を教え、学習者が真似て生成する」といったような伝統的教育手段の改良策として、CALL を利用する音声教育への支援が期待されている。この CALL 教育を効果的に行うためには、学習者による日本語生成と知覚仕組みの科学的な理解が不可欠である。しかし、従来の分析は学習者による生成現象（ある音韻区分の過剰生成が見られたとか）や誤聴取傾向（ある音声の中の促音単語の知覚正答率が低かったとか）の観察のみにとどまったことが多数であり、その仕組みまでの把握にはまだ不十分である。この現状に基づき、学習者が直面している促音・非促音の課題を科学的に理解するためには、促音生成における時間制御特性の定量的な把握、および従来の音響的時間長より新たな関連要素による促音誤聴取に関わる聴知覚特性の解明が必須と考えられる。学習者の生成・知覚メカニズムに対する科学的な理解こそが、より合理的な音声教育、学習方法確立を導くものと確信する。

上記の内容を踏まえ、本研究は円滑な日本語コミュニケーションにつながる学習方法の確立を最終目的とする。このため、本論文では日本語学習課題である促音音声習得に取り組み、その生成と知覚メカニズムの科学的な理解を研究目的とする。さらに教育現場への実践を念頭に、上記の理解に基づいた有効かつ合理的な教育と学習方法の提案を試みる。

¹ この数字は平成 27 年末まで、文化庁の「日本語教育実態調査」、および国際交流基金の「海外日本語教育機関調査」による結果である。

本論文の検討は生成面と知覚面で行う。生成面において、従来研究は学習者と母語話者とは何かの差異があるといった現象の判明にとどまった分析が多く、その現象に対する言語のタイミング制御差異に基づいた定量的な理解はなされていない。また、これまでの音声指導として、制御問題のある区間のみ注目することが多い一方、日本語特有の拍タイミングを習得することが強調されていない。このため、1) 定量的にL1とL2のタイミング差異を分析し、L2日本語の時間制御問題を理解すること；2) 拍タイミングの習得を目指し、促音部子音長だけに注意する教育をより広い時間区間にわたるタイミング現象としての教育法を提案すること、は生成面の課題として扱う。

また、知覚面では、従来の実測した音響的時間長による促音知覚特性への理解は不十分であり、聴知覚特性も考慮に入れる必要がある。それが反映される要素として、合成音の自然性評価におけるラウドネスを用いた評価尺度の有効性に鑑み、促音知覚にラウドネスを導入する可能性が考えられる。さらに教育上への展開として、ラウドネスといった知覚に関わる要素を回帰分析に用いることで、促音単語の聴取難易度の推定も可能である。このため、3) 学習者の促音聴取におけるラウドネス関与の判明、およびラウドネスを用いた促音誤聴取傾向への説明；4) 促音知覚に関連する要素を用いた聴取難易度推定に基づいた教育方法の提案、は知覚面の課題として扱う。

以上に基づき、本論文の構成は以下の通りである。

第1章 序論

本章では、日本語を第二言語とする学習者に対する音声教育の現状を述べた上、本研究の目的と意義を説明した。特に、時間制御と知覚特性に関する従来分析の不十分さに焦点を当て、より科学的な理解に向けた研究課題をあげた。

第2章 タイミング差異に基づく促音時間制御特性の分析

本章では生成面の分析として、従来生成傾向の観察にとどまった分析に代え、母語話者との時間長比較から学習者の促音時間制御特性が定量的に把握できた。特に、単語の音節構造により学習者と母語話者との時間長差が異なると考えられるため、その差が大きい音節構造に着目し、言語間のタイミング制御単位の差異に基づいた新たな解釈を求めた。

第3章 拍タイミングの習得を目指した発話学習法の提案

本章では引き続き生成面の分析として、前章で判明した時間制御問題の改善法を提案した。特に、従来の促音部子音長だけに注意する教育に代え、新たに日本語拍タイミングの習得を目指したより広い時間区間にわたるタイミング現象としての教育法を提案した。数拍連続音韻環境を用いた発話訓練を行い、訓練前後の時間長比較からその有効性が確認できた。

第4章 促音聴取におけるラウドネス関与の分析

これからの2章は知覚面の分析となる。従来の時間長差異に着目した音響的特徴量のみによる誤聴取傾向分析に、新たに聴知覚特性が反映されるラウドネスを導入した。学習者による促音・非促音の知覚正答率とラウドネスの相関関係を分析した。深刻な誤聴取にラウドネス関与が判明した結果から、ラウドネスは時間長知覚の手助けとなる可能性が考えられる。

第5章 ラウドネスを用いた促音聴取難易度の推定

本章では、前章で判明した促音聴取のラウドネス関与の教育上への展開として、新たにラウドネスを説明変数として回帰分析に用い、促音単語の聴取難易度を数量的に推定した。正答率推定値と実測値との相関分析および誤差分析から、提案した難易度推定の有効性が判明し、さらにそれを踏まえた「学習者に易しい単語から難しい単語へ習得させる」教育法の提案も考えられる。

第6章 むすび

本章では、上記の分析結果を整理し、日本語学習者による促音生成・知覚メカニズムに対する新たな科学的な理解を総括した。それに基づき、よりよい教育効果を実現するために必要と考えられる将来への課題を示した。