様式 C-19

科学研究費補助金研究成果報告書

平成２１年　５月　１日現在

研究種目：　基盤研究（Ｂ）
研究期間：2006～2008
課題番号：　18320094
研究課題名（和文）　音声習得ストラテジーと発音学習システムに関する実証的研究
研究課題名（英文）　Research on Phonological Acquisition Strategies and Pronunciation Learning Systems

研究代表者
戸田　貴子（TODA　TAKAKO）
早稲田大学・日本語教育研究科・教授
研究者番号：30292486

研究成果の概要：
本研究では，音声習得ストラテジーと発音学習システムに関する研究を行った。
臨界期を過ぎて日本語学習を開始した場合でも，ネイティブ・レベルの発音習得が可能であり，高い発音習得度を達成した成人学習者のコメントには共通性が見られた。これらの学習成功者はシャドーイング等の発音学習方法を積極的に用いて独自の学習を行っていたことが明らかになった。音声習得ストラテジーに関する研究成果は,『日本語教育と音声』(くろしお出版, 2008 年）で発表した。次に，研究成果から得た知見を生かして，発音学習システムの開発を行った。DVD 教材『日本語でシャドーイング』を作成し，インターネットで公開した（http://www.gsjal.jp/toda/）。DVD ディスクも作成して，国内外の日本語教育関係者に郵送し，国内外の学会・研究会で研究成果を発表した。また，早稲田大学遠隔教育センターと共同で，オンデマンド日本語発音講座と日本語発音練習用ソフトウェアを開発した。

交付額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合　計
２００６年度	**2,400,000**	**720,000**	**2,400,000**
２００７年度	**1,100,000**	**330,000**	**1,430,000**
２００８年度	**1,200,000**	**360,000**	**1,560,000**
年度			
年度			
総　計	**4,700,000**	**1,410,000**	**5,390,000**

研究分野：　人文学
科研費の分科・細目：言語学，外国語教育
キーワード：第二言語習得理論，日本語教育

１．研究開始当初の背景

平成16年-17年度科学研究費補助金基盤研究（C）(2)「第二言語における発音習得プロセスの実証的研究」（課題番号 16520357：研究代表者　戸田貴子）の研究成果を踏まえた上で，研究を発展させ，学術的貢献を行いたいと考えたのが，研究開始当初の背景である。

外国語を習う際，文法・表記等の領域と比

較して，発音の習得は難しいと言われている。発音には学習者の母語の影響が強く現れることから，大半の学習者の発音に，いわゆる「外国人なまり」がある。このような外国人の発音は，聞きづらく，内容が伝わりにくいことが多い。しかし，外国語教育において音声教育は開発途上の領域である。近年，音声を媒材としたコミュニケーションが重視される中，発音指導の必要性が指摘されており，発音学習教材・発音学習システムの開発が急務である。

そこで，本研究から得られる成果に基づき，発音指導法を検討した上で，発音学習教材・発音学習システムを開発することが可能であり，外国語教育に貢献できるであろうと考えた。

２．研究の目的

発音習得において臨界期仮説（Critical Period Hypothesis）の検証を行い，高い発音到達度を達成した学習者が使用している音声習得ストラテジーを明らかにした上で，音声習得を促進する発音学習システムを開発し，日本語教育・英語教育をはじめとする言語教育の現場に貢献することである。

３．研究の方法

まず，スクリプト作成チームと授業担当チームを立ち上げ，シャドーイング教材の原案を作成し，ディスカッションを行った。

次に，日本語教育研究センター設置の発音コースでシャドーイング授業実践を行った。授業の様子は学習者の許可を得てビデオに録画し，シャドーイング行動の分析を行った。

また，韓国におけるシャドーイング授業の実態調査を行った。韓国外国語大学通訳翻訳家養成コースの在籍生にインタビュー調査を行い，データを収集した。

発音学習システムの開発にあたり，当初は字幕作成ソフトウェアを購入し，研究室で字幕作成を行うことを検討していた。しかし，世界の日本語学習者がインターネット上で本発音学習システムを使用するためには，字幕選択機能（日本語・韓国語・中国語・英語）を搭載することが望ましく，特殊なWeb用映像再生プレーヤー（JIDEL）を要するため，研究室での作業では不可能であった。このため，最終的に字幕作成・オーサリング等は業者に委託することになった。スクリプト作成（日本語），字幕翻訳（韓国語・中国語・英語），写真撮影，DVDレーベル・ジャケット作成等は委託の作業に含めず、研究代表者をはじめとするプロジェクト関係者が担当した。

以上，発音学習システムの開発方法について述べたが，臨界期仮説の検証および音声習得ストラテジーに関する調査の方法は，『日本語教育と音声』（くろしお出版，2008 年）を参照されたい。

４．研究成果

臨界期を過ぎて日本語学習を開始した場合でも，ネイティブ・レベルの発音習得が可能であり，高い発音習得度を達成した成人学習者のコメントには共通性が見られた。これらの学習成功者はシャドーイング等の発音学習方法を積極的に用いて独自の学習を行っていたことが明らかになった。音声習得ストラテジーに関する研究成果は，『日本語教育と音声』（くろしお出版，2008 年）で発表した。次に，研究成果から得た知見を生かして，発音学習システムの開発を行った。DVD教材『日本語でシャドーイング』を作成し，インターネットで公開した（http://www.gsjal.jp/toda/）。DVDディスクも作成して，国内外の日本語教育関係者に郵送し，国内外の学会・研究会で研究成果を発表した。

図 1『日本語でシャドーイング』PART Ⅰ

図 2『日本語でシャドーイング』PART Ⅱ

図 3『日本語でシャドーイング』PARTⅢ

本システムの構成は次のようになっている。PART Ⅰ解説編「シャドーイングとは」，PART Ⅱナレーション編「東京の魅力発見」(1. 新宿駅周辺，2. 麻布十番周辺，3. 後楽園周辺)，PARTⅢ会話編「ベストフレンド」(1. ダイニングバー，2. 結婚披露宴)。また，字幕あり(日本語・韓国語・中国語・英語)・字幕なしの選択機能が搭載されており，インターネット上でも学習者のニーズに合わせて選択することができる。ナレーション編はモノローグ練習用で，学習者が関心のあるニュースやドキュメンタリーを選択して練習を継続していくように構成されている。また，会話編ではダイアローグ練習を行い，学習者が映画やドラマ等を使用して練習を継続していく。近年，インターネット上で YouTube 等から学習者が自ら関心のあるリソースを入手できるようになったため，今後このような学習システムのさらなる可能性が期待される。

また，早稲田大学遠隔教育センターと共同で，オンデマンド日本語発音講座と日本語発音練習用ソフトウェアを開発した。

（1）オンデマンド日本語発音講座

インターネットで配信する発音授業の海外への展開が可能になれば，オンデマンドの利点を生かして，外国語学習環境においても時間と場所を問わず日本語学習者に発音学習機会が提供できるため，全 10 回の講義と選択式の母語別発音レッスンを収録した。講義の内容は『コミュニケーションのための日本語発音レッスン』(戸田 2004) を参考にした。

図 4　オンデマンド日本語発音講座

本講座のインターフェイスは，教師(動画)，スライド（パワーポイント)，目次（ハイパーテキスト)，発音練習ボタン（音声ファイル)，字幕から構成されている。学習者が教師の講義を聞き，日本語の発音の特徴を学習しつつ，聞き取りと発音の両側面から練習を

行うことができるように工夫されている。

（２）日本語発音練習用ソフトウェア

株式会社アドバンスト・メディアによる音声認識技術 AmiVoice を活用し，日本語発音練習用ソフトウェアを開発した。本ソフトウェアの目的は，学習者が自らの発音の問題点に気づき，苦手な発音を克服するための方法を身につけ，学習を管理していくことができるようにすることである。このため，学習管理のための統計履歴・学習記録機能が搭載されている。

図５　日本語発音練習用ソフトウェア

①「単語の練習」は「言い分け」と「聞き分け」の２種類から構成されている。（例：おじさん／おじいさん，病院／美容院）

②「文の練習」は「音読」と「イントネーション」の２種類から構成されている。（例：「いい会社じゃない」（否定・下降調イントネーション／意見求め・上昇調イントネーション）

パソコンの画面上に提示された文を学習者が発音すると，音声認識エンジンが学習者音声を認識し，発音上の問題点を分析する。画面上には，各問題点についてコメントが提示される（例：「ざ」が「じゃ」の発音になっています／小さい「っ」が短すぎます）。発話ごとに「判定結果」が４段階評価（◎、○、△、×）で示され，「総合コメント」が提示される。（例：よくできました／もう少し！コメントをチェックしてもう一回）「自分の発音の問題点がわからない」という学習者も，自分の発音上の問題点を理解した上で，該当箇所を集中的に練習することができる。また，母語転移が起こりやすい発音の問題点は学習者の母語によって異なるため，個別の問題に丁寧に対応しつつ，一斉授業ではできない練習を行うことが可能である。

以上，研究期間内に，基礎研究の結果から得た知見を生かして，シャドーイング練習用 DVD 教材をはじめ，オンデマンド日本語発音講座，日本語発音練習用ソフトウェアという 3 種類の発音学習システムを開発することができたことが，本研究の成果である。

５．主な発表論文等

〔雑誌論文〕（計　5 件）

1.戸田貴子（2009）「日本語教育における学習者音声の研究と音声教育実践」『日本語教育』142，日本語教育学会（査読有）

2.木下直子（2008）「韓国語リズムの再検討」『明海大学外国語学部論集』21，明海大学，169-177（査読有）

3.木下直子（2008）「日本語学習者の特殊拍生成の習得－リズム型・モーラ数・リズムの複雑さの影響－」『日本学報』76，韓国日本学会，1-10（査読有）

4.戸田貴子（2007）「日本語教育における促音の問題」『音声研究』11-1，日本音声学会，35-46（査読有）

5.木下直子（2007）「日本語長母音と短母音の知覚習得過程－韓国人日本語学習者の場合－」『日本学報』72，韓国日本学会，1-12（査読有）

〔学会発表〕（計 22 件）

1.木下直子（2008）「韓国語のリズム－ソウル方言話者と釜山方言話者の比較から－」第 22 回日本音声学会全国大会，2008 年 9

月 15 日， 明海大学

2.戸田貴子（2008）「シャドーイング教材の字幕に関する一考察」第 13 回ヨーロッパ日本語教育シンポジウム，2008 年 8 月 28 日，チャナッカレ大学

3.Kinoshita, Naoko (2008) 'The acquisition of temporal categorical perception by Japanese second language learners' ISCA Workshop on Experimental Linguistics 2008, 25 August 2008, University of Athens

4.戸田貴子（2008）「インターネットを利用したシャドーイング教材の開発」2008 年日本語教育国際研究大会，2008 年 7 月 12 日，釜山外国語大学

5.木下直子（2008）「カテゴリー的知覚の変化とリズム習得」2008 年日本語教育国際研究大会，2008 年 7 月 11 日，釜山外国語大学

6.戸田貴子（2008）「シャドーイング教材の構成に関する一考察」第 8 回日本語教育と音声研究会，2008 年 3 月 13 日，早稲田大学

7.木下直子（2008）「韓国人日本語学習者によるモーラリズムの習得について」第 8 回日本語教育と音声研究会，2008 年 3 月 13 日，早稲田大学

8.木下直子（2008）「日本語特殊拍生成の習得順序－リズム型からの考察」韓国日本学会第 76 回国際学術大会，2008 年 2 月 16 日， 仁荷大学

9.戸田貴子・劉佳琦（2007）「日本語教育とシャドーイング」2007 年北京日本学研究センター国際シンポジウム，2007 年 10 月 21 日，北京外国語大学

10.戸田貴子（2007）「シャドーイング練習は発音能力の向上に役立つか」2007 年度北欧日韓学会，2007 年 8 月 25 日，コペンハーゲン大学

11.戸田貴子・生方哲男・大久保雅子・尹淳禎（2007）「日本語教材における音声項目に関する一考察」第 7 回日本語教育と音声研究会，2007 年 7 月 7 日，早稲田大学

12.木下直子（2007）「日本語特殊拍生成の難易度－韓国人学習者の場合－」第 7 回日本語教育と音声研究会，2007 年 7 月 7 日，早稲田大学

13.戸田貴子・劉佳琦（2007）「シャドーイングコース開設に向けての基礎研究」第 28 回日本語教育方法研究会・第 6 回日本語教育と音声研究会，2007 年 3 月 17 日，早稲田大学（共催）

14.木下直子（2007）「日本語長母音知覚と個人要因－韓国人学習者の場合－」第 28 回日本語教育方法研究会・第 6 回日本語教育と音声研究会，2007 年 3 月 17 日,早稲田大学（共催）

15.戸田貴子（2007）「韓国人日本語学習者のメタ言語知識と発音習得」韓国日本学会第 74 回学術大会，2007 年 2 月 10 日，建国大学

16.木下直子（2007）「韓国人日本語学習者の日本語習得過程－長音知覚の場合－」韓国日本学会第 74 回国際学術大会，2007 年 2 月 10 日,建国大学

17.戸田貴子（2006）「日本語発音練習のためのシャドーイング教材の開発」カナダ日本語教育振興会 2006 年度年次大会研究発表，2006 年 8 月 26 日，トロント大学

18.戸田貴子（2006）「臨界期を過ぎて日本語学習を開始した学習者にネイティブ・レベルの発音の習得は可能か」2006 年日本語教育国際研究大会，2006 年 8 月 6 日，コロンビア大学

19.木下直子（2006）「モーラリズムの習得過程－韓国人学習者の特殊拍知覚の場合

ー」2006 年日本語教育国際研究大会, 2006 年 8 月 6 日,コロンビア大学

20.戸田貴子（2006）「談話と音声ー音声教育との接点ー」第 5 回日本語教育と音声研究会，2006 年 7 月 8 日，早稲田大学

21.木下直子（2006）「第二言語における日本語のリズムー計測法の検討ー」平成 18 年度日本語教育学会第 3 回研究集会, 2006 年 6 月 17 日,名古屋大学

22.戸田貴子（2006）「日本語音声・音韻研究の方法論」2006 年度韓国日語日文学会春季学術シンポジウム，2006 年 4 月 22 日，誠信大学

〔図書〕（計　8 件、4 冊）

1.戸田貴子（2008）「日本語音声の研究と教育における課題」『日本語教育と音声』戸田貴子（編）第 1 章，　3-21，くろしお出版

2.戸田貴子（2008）「日本語学習者の音声に関する問題点」『日本語教育と音声』戸田貴子（編）第 2 章，　23-41，くろしお出版

3.戸田貴子（2008）「大人になってからでも発音の習得は可能か」『日本語教育と音声』戸田貴子（編）第 3 章，43-59，くろしお出版

4.戸田貴子（2008）「『発音の達人』とはどのような学習者か」『日本語教育と音声』戸田貴子（編）第 4 章，61-80，くろしお出版

5.湧田美穂・戸田貴子（2008）「『ヨクナイ』の表現意図の聞き取り‐日本語母語話者と韓国人日本語学習者を対象とした聴取実験から‐」『日本語教育と音声』戸田貴子（編）第 11 章，209-231，くろしお出版

6.戸田貴子（2008）「混合環境における日本語習得ー音声の習得」『多様化する言語習得環境とこれからの日本語教育』坂本正・小柳かおる・長友和彦・畑佐由紀子・村上京子・森山新（編）149-167，スリーエーネットワーク

7.Toda, Takako (2006) ‘Focus on form in teaching connected speech’ In J.D.Brown, & K. Kondo-Brown, (Eds.), Perspectives on teaching connected speech to second language speakers, 187-203. HI: University of Hawai’i Press

8.戸田貴子（2006）「音声教育研究の歴史と展望」『早稲田日本語教育の歴史と展望』第 4 章, 早稲田大学日本語教育研究科(編) 75-99，アルク

〔その他〕

http://www.gsjal.jp/toda/

６．研究組織

(1)研究代表者

戸田　貴子（TODA TAKAKO）

早稲田大学・日本語教育研究科・教授

研究者番号：18320094

(2)研究分担者

原田　哲男（HARADA TETSUO）

早稲田大学・教育・総合科学学術院・教授

研究者番号：60208676

(3)連携研究者

木下　直子（KINOSHITA NAOKO）

明海大学・総合教育センター・専任講師

研究者番号：40364715

(4)研究協力者

福井　貴代美（FUKUI KIYOMI）

早稲田大学・日本語教育研究センター・常勤契約講師

劉　佳琦（LIU JIAQI）

早稲田大学・日本語教育研究科・博士課程

大久保　雅子（OKUBO MASAKO）

早稲田大学・日本語教育研究科・修士課程

尹　澤禎（YOON HYOJUNG）

早稲田大学・日本語教育研究科・修士課程