

学位論文要旨

プロソディ・シャドーイングが日本語の長音・促音の
知覚・産出改善に及ぼす効果

—中国語を母語とする日本語学習者を対象として—

広島大学大学院 教育学研究科
文化教育開発専攻 日本語教育学分野

郭 昱昕

I 論文題目

プロソディ・シャドーイングが日本語の長音・促音の知覚・産出改善に及ぼす効果
—中国語を母語とする日本語学習者を対象として—

II 論文構成（目次）

第1章 問題と目的

第1節 はじめに

第2節 先行研究の概観

1. 音節と拍について
2. 学習者の長音と促音の聴覚的知覚と口頭産出について
3. シャドーイングの言語教育における活用
4. シャドーイングの背景理論にある作動記憶
5. シャドーイングを支える要因及び認知メカニズム

第3節 本研究の目的と課題の設定

第2章 実験的検討

第1節 プロソディ・シャドーイング単独課題が学習者の知覚と産出に及ぼす効果 (実験1)

1. 目的
2. 方法
3. 結果
4. 考察
5. 実験1のまとめ

第2節 プロソディ・シャドーイング反復課題が学習者の産出と課題文口頭再生に 及ぼす効果（実験2）

1. 目的
2. 方法
3. 結果
4. 考察
5. 実験2のまとめ

第3節 プロソディ・シャドーイング反復課題による改善の効果と口頭再生の向上に 影響を及ぼす要因（実験3）

1. 目的
2. 方法
3. 結果

4. 考察

5. 実験3のまとめ

第3章 総合考察

第1節 実験1～3のまとめ

第2節 実験1～3の総合考察

第3節 本研究の意義と教育的示唆

第4節 今後の課題

引用文献

資料

謝辞

Ⅲ 論文要旨

第1章 問題と目的

第1節 はじめに

日本語の特殊音素（特殊拍）は、中国語を母語とする日本語学習者（以下、中国人学習者とする）にとって、音声を学習する際の困難点の1つである（e.g., 内田, 1993 ; 小熊, 2008 ; 西端, 1993）。初級, 中級の学習者のみならず, 上級の学習者にも多くの誤用がみられる。誤用の原因の1つとして, 日本語と中国語の言語リズム感覚の相違が挙げられる。日本語のリズム感覚を的確に掴むことができず, 誤用を防ぐことができない中国人学習者が多い。

リズム感覚を掴めないことに起因する音声の誤用がシャドーイング練習によって改善する可能性は, 近年のいくつかの研究で示唆されている（e.g., 萩原, 2005 ; 唐澤, 2010 ; 高橋, 2006 ; 門田・玉井, 2004）。シャドーイングは, 音声のインプットとアウトプットをほぼ同時に行う即時的復唱の形式をとるため, 音声情報をありのままに取り込むことができ, 音声の特徴を比較的容易に掴むことができる。そのため, 聴解力や発話力の強化, 音声の改善, プロソディ感覚の養成などに役立つとされている（e.g., 瀧澤, 1998 ; 門田・玉井, 2004 ; 門田, 2007）。

第2節 先行研究の概観

1. 音節と拍について

言語リズムは「シラブル」が単位になると言われているが, 日本語の場合は, 「シラブル」を表現するために, 音声学的単位の「音節」と, 音韻論的単位の「モーラ」が用いられる（服部, 1960）。音節とは, 単音である母音や子音の集合体を指す。日本語では子音と母音で1つの音節を作ることが多く, たいていの場合は1つの仮名に対応している。たとえば [ka] は「カ」, [te] は「テ」というようになる。一方で, たとえば「学校」の発音の[gak]と[ko:]はそれぞれが長音節になっている2音節である。音節に対して拍という単位が存在する。拍とは, リズムの最小単位のことを言い, 1拍1拍は, いわば観念的な時間の長さが同じである。共通語では1音節が1拍であることが多いが, 「学校」の[gak]と[ko:]のように1音節が2拍である場合もある。たとえば, 「学校」[gak ko:]は2音節4拍になる。

以上のように日本語のリズムに対し, 中国語では1文字が1音節で1拍になるようにリズム単位が構成される。たとえば, 「学校」[xue xiao]の2文字は2音節の2拍になる。このような相違により, 中国人学習者が日本語の音声を学ぶときは, 言語音に対するリズム感覚の誤解が生じ, 聴覚的知覚においても口頭産出においても誤用を生み出すことになる。

2. 学習者の長音と促音の聴覚的知覚と口頭産出について

日本語学習者にとって、日本語の長音と短音、促音と無促音を正確に聞き分けるのは容易ではないことが一般的に知られている。日本語の習得が進み、口頭産出（発音）が正確な学習者でも、書き取りテストでは不正確な場合があり、日本語レベルにかかわらず、特殊音素（特殊拍）の識別が、しばしば問題点として指摘されてきた。

日本語の特殊音素（特殊拍）の聴覚的知覚における学習者の具体的な特徴について、(a) 特殊音素（特殊拍）によって、難易度が異なること、(b) 特殊音素（特殊拍）の知覚には、後続子音、ピッチ、語中位置、母語、母方言、モーラ数、発話速度などのさまざまな要因が影響を及ぼしていること（e.g., 内田, 1993；西端, 1993；前川・助川, 1995；皆川, 1996, 1998；皆川・桐谷, 1996；小熊, 2000）、(c) 学習者の母語にかかわらず、学習者は日本語母語話者より短い閉鎖時間で促音の判断を行い、短い持続時間で長音の判断を行うこと（皆川, 1996；西端, 1993；栗原, 2004）、が挙げられる。また、日本語特殊音素（特殊拍）の口頭産出における学習者の具体的な特徴について、(a) 特殊音素（特殊拍）の持続時間は、学習者が母語話者よりも短く、学習者全体に語末の長音が短音化する傾向があること（e.g., 酒井, 2006）、(b) 学習者の無促音語彙が促音化、あるいは短音が長音化する傾向があること（北村, 2000；鹿島・橋本, 2000；梁, 2004；村木・中岡, 1990；酒井, 2006）、(c) 語彙のリズムの型によって、難易度が異なること（鹿島・橋本, 2000；梁, 2004）、が挙げられる。

3. シャドーイングの言語教育における活用

近年、リズム感覚が掴めないことに起因する発音時の誤用が、シャドーイング練習によって改善される可能性が示唆されている。音声学習に関して、比較的早い時期の第二言語習得者の発音面への影響が検討されており、英語のリズムやストレスパターンの改善が報告されている。シャドーイングの有効性は、聴解力の伸長に限らず、目標言語のイントネーション・リズム・ストレスなどのプロソディ感覚を掴むのに効果的であり、言語のリズム、抑揚、間の取り方、ストレスアクセントの置き方などを育成できるとされている（e.g., Acton, 1984；鳥飼, 1997, 2003；三浦, 1997；染谷, 1996）。門田・玉井（2004）は、シャドーイング訓練は発話音声をありのままに正確にインプットすることで、音声知覚そのものを鍛えることができると述べている。日本語教育においても英語教育と同様に、音声学習のみならず、複数の観点から研究が行われており、シャドーイングが言語学習において学習者のさまざまな側面に有益な効果をもたらすとされてきた。

しかし、これまでの先行研究は、教育現場を想定した実践的研究が多く、プロソディ・シャドーイング課題の前後に他の課題を加え、課題セットとして行うのが一般的であった。その場合、学習者はプロソディ・シャドーイング単独課題が含まれたプロソディ・シャドーイング複合課題で練習を行うことになり、プロソディ・シャドーイングそのも

の効果を検討することはできない。実際の教室現場では、学習者の発音を最大限に改善させることが目的であるため、パッケージとなっているプロソディ・シャドーイング複合課題で練習を行い、練習の効果を大きくすることが重要であるが、プロソディ・シャドーイングそのものによる改善の効果を明確に検証するためには、プロソディ・シャドーイングのみを用いるプロソディ・シャドーイング課題で実験的に検討する必要がある。

また、シャドーイングには言語課題としての難しさがあり、一度シャドーイングをしただけではその効果は期待できないため、これまでの先行研究は、1週間～3ヶ月という比較的中期から長期の練習期間を設定する場合が多かった。しかし、短期間の日本語文プロソディ・シャドーイング反復課題を導入する際に、長音・促音における改善がみられるか否か、先行研究と同様の試行回数による口頭再生文の変化がみられるか否かについては、再検討する余地がある。

4. シャドーイングの背景理論にある作動記憶

門田（2007）は、シャドーイングが音読に比べ、より集中力を要し、認知的に困難でストレスがかかりやすい課題であると述べている。よって、シャドーイングでは、学習者が課題遂行中にいかに効率よく言語情報を処理できるかが重要となってくる。門田（2007）によれば、シャドーイングは、リスニングの下位レベルの処理（lower level process）である音声知覚の自動化機能（automatization of speech perception）と新規学習項目の内在化機能（internalization of new items）に対して効果をもたらすとされているが、その理論的枠組みとして、作動記憶（working memory）を取り上げる必要がある。

5. シャドーイングを支える要因及び認知メカニズム

これまでのシャドーイング研究から、シャドーイングのスムーズな遂行には学習者の作動記憶が深くかかわることが明らかになっている（e.g., 倉田, 2008, 2009; 倉田・松見, 2010）。倉田（2008）は、日本語母語話者を対象に、日本語文のコンテンツ・シャドーイングの認知メカニズムを解明する目的で実験的検討を行った。記憶容量について、作動記憶容量と意味的短期記憶容量を要因として設定し、言語材料の要因として、文の種類と文脈性を操作した。シャドーイング原文の有意味性と原文の文脈性のそれぞれが、シャドーイングの遂行成績に及ぼす影響について検討した結果、日本語母語話者が日本語文をシャドーイングするときは、文の音韻処理だけでなく意味処理も行われることが明らかとなった。また、シャドーイング遂行時に文が続く場合、先行文の言語情報に対する意味処理の影響を受けやすいことも明らかとなった。

第3節 本研究の目的と課題の設定

本研究では、プロソディ・シャドーイング単独課題を中国人学習者の長音・促音の学習の練習課題として取り入れる場合に、どのような遂行方法で練習することが効果的であるかについて検討することを目的とする。本研究の目的に沿って、3つの研究課題を設定する。

研究課題1では、従来のプロソディ・シャドーイング複合課題に対して、プロソディ・シャドーイングのみを導入するプロソディ・シャドーイング単独課題によって、中国人学習者の長音・促音における聴覚的知覚と口頭産出の誤用が改善するか否かを検討し、プロソディ・シャドーイング単独課題の有効性を検討する。

研究課題2では、従来の中～長期間に行われるプロソディ・シャドーイング課題に対して、短期間のプロソディ・シャドーイング反復課題を導入し、プロソディ・シャドーイング反復課題によって中国人学習者の長音・促音における産出の誤用が改善されるか否かを検討し、その有効性を検討する。

研究課題3では、プロソディ・シャドーイング課題による長音・促音の口頭産出の改善と、課題文の口頭再生の向上に影響を及ぼす要因について検討する。具体的には、学習者の個人差要因として、作動記憶容量、音韻的短期記憶容量及び音韻符号化速度を取り上げ、これらの要因が、プロソディ・シャドーイング課題による改善と課題文の口頭再生に影響を及ぼすか否かを検討する。

第2章 実験的検討

第1節 プロソディ・シャドーイング単独課題が学習者の知覚と産出に及ぼす効果

(実験1)

実験1では、初・中級の中国人学習者を対象に、従来のプロソディ・シャドーイング複合課題と比較し、プロソディ・シャドーイング単独課題が有する、長音・促音の聴覚的知覚と口頭産出における改善の効果を実験的に検証した。その結果、産出面では効果がみられ、知覚面では効果がみられないという結果が得られた。先行研究では、学習者の口頭産出の改善を目的としてプロソディ・シャドーイングを練習に用いる際に、プロソディ・シャドーイング課題以外に多くの補助課題が設定されていたが、プロソディ・シャドーイング単独課題だけでも口頭産出が改善できるため、他の課題を省いても練習課題としては適切であると言える。他方、3ヶ月に渡り、同じような材料についてプロソディ・シャドーイングを行っても、聴覚的知覚が改善されないことは、音声情報の入力と出力の繰り返しだけでは、学習者の知覚判断にかかわる言語知識が運用レベルに達するまでに豊かにならないことを示唆する。本実験の結果を受け、教育現場で聴覚的知覚の改善を意図する場合は、ターゲット語彙の音と意味の事前確認、音と形の連合の認識が必要であり、シャドーイング練習後に、教師から、または学習者同士で、フィード

バックとしてターゲット語彙の知覚についての確認を行う必要があると言える。

第2節 プロソディ・シャドーイング反復課題が学習者の産出と課題文口頭再生に及ぼす効果（実験2）

実験2では、数ヶ月間の課題練習と比較し、プロソディ・シャドーイング単独課題を、短期間で集中的に遂行した場合に、長音・促音の口頭産出における改善がみられるか否かを検討した。学習者の音韻的短期記憶容量がそれらの改善にどのように影響するかを検討した結果、語彙単位の口頭産出においては、練習前も練習後も音韻的短期記憶容量の大群は小群よりも成績が有意に高かったが、プロソディ・シャドーイング単独課題を中～長期的に行った際と同様に、音韻的短期記憶容量の大小にかかわらず、同程度の改善がみられた。一方、単文単位の口頭産出においては、音韻的短期記憶容量の大群は小群よりも成績が有意に高かったが、ターゲット語彙に対する注意度が低下する（小熊，2001）ことが原因で、語彙単位の口頭産出と同様の改善はみられず、短期間のプロソディ・シャドーイング反復課題による改善が学習者の音韻的短期記憶容量以外に、ターゲット語彙に対する注意度からも影響を受けていることが推察できる。

第3節 プロソディ・シャドーイング反復課題による改善の効果と口頭再生の向上に影響を及ぼす要因（実験3）

実験3では、プロソディ・シャドーイング反復課題による長音・促音の含まれた語彙の口頭産出の改善と、課題文の口頭再生そのものの向上に着目し、作動記憶容量、音韻的短期記憶容量、音韻符号化速度を取り上げ、プロソディ・シャドーイング課題による改善と口頭再生文の向上に影響を及ぼす学習者の個人差要因を実験的に検討した。その結果、単語単位の口頭産出におけるプロソディ・シャドーイングによる改善の効果には、音韻的短期記憶容量、音韻符号化速度および作動記憶容量が影響を及ぼし、シャドーイング課題文の口頭再生の向上には、音韻符号化速度が影響を及ぼすことがわかった。一方、単文に含まれたターゲット語彙の口頭産出に関しては、音韻的短期記憶容量、音韻符号化といった音韻処理にかかわる要因は、特定の条件下で、その口頭産出に影響を及ぼすことが確認できた。

第3章 総合考察

第1節 実験1～3のまとめ

プロソディ・シャドーイングは、学習者が即時のリポートにより、音声をありのままに取り込むことができ、目標言語の音声に対する聴覚的知覚と口頭産出の改善が期待できる（門田・玉井，2004）ため、リズム感覚が掴めないことに起因する発音時の誤用を改善すると言われてきた（e.g., 萩原，2005；門田・玉井，2004；唐澤，2010；高橋，

2006)。本研究は、これまでの先行研究が示唆したことを基に、音声学習に有益な効果をもたらすとされるプロソディ・シャドーイングを取り上げ、中国人学習者が日本語を第二言語として学習する際、プロソディ・シャドーイングが音声学習に及ぼす影響について実験的に検討した。

実験 1 (研究課題 1) では、従来のシャドーイング複合課題からプロソディ・シャドーイングのみを取り出し、プロソディ・シャドーイング単独課題の遂行によって、初中級の中国人学習者の長音・促音における知覚・産出の誤用が改善されるか否かを実験的に検証し、プロソディ・シャドーイング単独課題の有効性を検討した。その結果、プロソディ・シャドーイング単独課題を練習課題として導入した場合は、初中級の中国人学習者が口頭産出する長音・促音の含まれたターゲット語彙及び、単文に含まれたターゲット語彙における誤用が減少し、その口頭産出が改善され、プロソディ・シャドーイング単独課題の有効性が認められた。この結果は、プロソディ・シャドーイング複合課題を用いて検証を行った多くの先行研究の結論、特に、英語教育の分野におけるプロソディ・シャドーイングの有効性の検証結果とも一致する。

実験 2 (研究課題 2) では、従来の中・長期間で行われるプロソディ・シャドーイング課題を短期間のプロソディ・シャドーイング反復課題という遂行形式に設定し、初中級中国人学習者の長音・促音の口頭産出における誤用が短期間のプロソディ・シャドーイング反復課題によって改善されるか否かを検討した。その結果、参加者の誤用が改善され、誤用の減少がみられたことから、短期間のプロソディ・シャドーイング反復課題の遂行によって、初中級中国人学習者の長音・促音における口頭産出の誤用が改善されることが示唆され、その有効性が検証できた。また、本研究の結果と Shiki, Mori, Kadota, & Yoshida (2010) の結果とでは、口頭再生文の再生時間の変化における相違がみられたが、口頭再生文の流暢性の変化および口頭再生文における天井効果に関しては一致した結果であるといえる。

実験 3 (研究課題 3) では、なぜプロソディ・シャドーイングが学習者の音声学習に有益な効果をもたらし、学習者の誤用を改善するかを解明する目的で、プロソディ・シャドーイング反復課題を遂行する際に、長音・促音の口頭産出の改善と課題文の口頭再生の向上に影響を及ぼす学習者の個人差要因を検討した。具体的には、音韻的短期記憶容量、作動記憶容量及び音韻符号化速度を取り上げ、これらの要因がプロソディ・シャドーイング反復課題による学習者のターゲット語彙の口頭産出の改善度と課題文の口頭再生の向上に影響を及ぼすか否かを検討した。その結果、コンテンツ・シャドーイングを扱った先行研究と異なる結果が得られた。すなわち、プロソディ・シャドーイング課題の遂行によるターゲット語彙の改善には、先行研究および予測の通り、音韻的短期記憶容量、作動記憶容量、音韻符号化速度が影響を及ぼすが、課題文の口頭再生には、音韻処理にかかわる音韻符号化速度が影響していることがわかった。この相違は、意識的に音声の処理に集中しなければならないプロソディ・シャドーイングと、課題文の意

味処理も要求されるコンテンツ・シャドーイングとの課題の性質の相違に起因すると考えられる。

第2節 実験1～3の総合考察

3つの実験の結果を総合的に考察すると、以下のことがいえる。課題を遂行する期間の長短、形式、課題材料文にかかわらず、プロソディ・シャドーイング課題は、中国人学習者の長音・促音の知覚・産出を改善できる可能性が高い。ただし、ターゲット語彙について、いかなる場面でも誤用が出ないレベルまで改善するためには、長期に渡るプロソディ・シャドーイング課題の遂行が必要であり、学習者自身が音声を改善する目的でプロソディ・シャドーイングを行う場合は、幾度かの反復課題を遂行するだけでなく、月単位で毎日課題を遂行する必要がある。

第3節 本研究の意義と教育的示唆

本研究では、プロソディ・シャドーイングの有効性及びプロソディ・シャドーイングの遂行にかかわる学習者の個人差要因を検証したことで、プロソディ・シャドーイングを練習課題として遂行する際のより適切な方法や、プロソディ・シャドーイングの課題性質と遂行方法との関係性などを明確にすることができた。

第4節 今後の課題

本研究の発展課題として、以下の4つが挙げられる。(a) ミニマルペアで復唱練習を行う対照群などを実験群とともに設定し、本研究の結果について、再度、比較・検討を行う必要がある。(b) プロソディ・シャドーイング単独課題の認知メカニズムについて、実験的に検討し、明らかにする必要がある。(c) プロソディ・シャドーイング課題の遂行方法や材料を変え、中国人学習者の音声学習への効果について、さらなる検討を行う必要がある。(d) プロソディ・シャドーイング課題による効果が、練習していない語彙にも生じる（転移する）のかどうかについて、実験的に検証する必要がある。

引用文献

- 内田照久 (1993). 「中国人日本語学習者における長音と促音の聴覚的認知の特徴」『教育心理学研究』 41, 414-423.
- 小熊利江 (2000). 「英語母語話者による長音と短音の知覚」『世界の日本語教育』 10, 43-55.
- 小熊利江 (2001). 「日本語学習者による長音と短音の産出—発音に対する注意度が及ぼす影響—」『拓殖大学日本語紀要』 11, 79-87.
- 小熊利江 (2008). 『発話リズムと日本語教育』 風間書房.

- 鹿島 央・橋本慎吾 (2000). 「日本語リズムの語レベルでの特徴についてー北京話話者の場合ー」『名古屋大学日本語・日本文化論集』 8, 75-90.
- 鹿島 央 (2001). 『日本語発音教育への応用をめざした新しいリズム単位の音声的実現に関する基礎研究』平成9年度～平成12年度科学研究費補助金(基盤研究(C)(2))研究成果報告書.
- 門田修平 (2007). 『シャドーイングと音読の科学』コスモピア.
- 門田修平・玉井 健 (2004). 『英語の「音」がズバリつかめる! 決定版 英語シャドーイング』コスモピア.
- 唐澤麻里 (2010). 「シャドーイングが日本語学習者にもたらす影響ー短期練習による発音面および学習者意識の観点からー」『お茶の水女子大学人文科学研究』 6, 209-220.
- 北村よう (2000). 「日本語の長音と促音の難しさ」『東海大学紀要』 20, 27-33.
- 倉田久美子 (2008). 「日本語シャドーイングにおける文の音韻・意味処理に及ぼす記憶容量, 文の種類, 文脈性の影響ー日本語母語話者を対象としてー」『広島大学大学院教育学研究科紀要 第二部 (文化教育開発関連領域)』 57, 229-235.
- 倉田久美子 (2009). 「文章シャドーイングの遂行成績に及ぼす記憶容量の影響」『広島大学大学院教育学研究科紀要 第二部 (文化教育開発関連領域)』 58, 185-193.
- 倉田久美子・松見法男 (2010). 「日本語シャドーイングの認知メカニズムに関する基礎研究ー文の音韻・意味処理に及ぼす学習者の記憶容量, 文の種類, 文脈性の影響ー」『日本語教育』 147, 37-51.
- 栗原通世 (2004). 「中国語北方方言話者の日本語長音の知覚特徴」『言語科学論集』 8, 1-12.
- 酒井真弓 (2006). 「韓国人学習者の日本語音声に関する研究ー誤用調査と音声分析を中心としてー」『2006年度韓国外国語大学校大学院日語日文学科博士論文』(未公刊)
- 染谷泰正 (1996). 「通訳訓練手法とその一般語学学習への応用について」『通訳理論研究』 11, 27-44.
- 高橋恵利子 (2006). 「シャドーイングが発音に与える影響」『2006年度日本語教育学会秋季大会予稿集』 57-62.
- 瀧澤正己 (1998). 「通訳訓練法の英語学習への応用(1)ーシャドーインガー」『北陸大学紀要』 22, 217-232.
- 鳥飼玖美子 (1997). 「英語教育の一環としての通訳訓練」『言語』 26(9), 60-66.
- 鳥飼玖美子 (2003). 『はじめてのシャドーイング』学研.
- 西端千香子 (1993). 「閉鎖持続時間を変数とした日本語促音の知覚の研究ー日本語母語話者と中国語母語話者の比較ー」『日本語教育』 81, 128-140.
- 服部四郎 (1960). 『言語学の方法』岩波書店.

- 萩原 廣 (2005). 「日本語の発音指導におけるシャドーイングの有効性」『京都経済短期大学論集』 13(1), 55-71.
- 前川喜久雄・助川泰彦 (1995). 「韓国人日本語学習者による日本語長母音の知覚」『第9回日本音声学会大会予稿集』 40-45.
- 三浦信孝 (1997). 「通訳理論から外国語教授法へ」『言語』 26(9), 48-55.
- 皆川泰代 (1996). 「促音の識別におけるアクセント型と子音種の要因－韓国・タイ・中国・英・西語母語話者の場合」『1996年度日本語教育学会春季大会予稿集』97-102.
- 皆川泰代 (1998). 「韓国人学習者による促音知覚についての縦断的研究」『日本語学習者の日本語音声の縦断的研究』平成10年度文部科学省研究費補助金基盤研究(A)研究成果報告書.
- 皆川泰代・桐谷 滋 (1996). 「外国人による日本語長母音・短母音識別における母語の韻律特徴の影響」『日本音響学会講演論文集』 385-386.
- 村木正武・中岡典子 (1990). 「撥音と促音－英語・中国語話者の発音－」『講座日本語と日本語教育3 日本語の音声・音韻(下)』第7章(pp. 139-177), 明治学院.
- 梁 羅壬 (2004). 「普通拍の音声的实现」『ことばの科学』 17, 99-116.
- Acton, W. (1984). Changing fossilized pronunciation. *TESOL Quarterly*, 18, 71-85.
- Campbell, N., & Sagisaka, Y. (1991). Moraic and syllable-level effects on speech timing. *IEICE Technical Report, SP 90-107*, 35-40.
- Shiki, O., Mori, Y., Kadota, S. & Yoshida, S. (2010). Exploring differences between shadowing and repeating practices: An analysis of reproduction rate and types of reproduced words. *ARELE Annual Review of English Language Education in Japan*, 21, 81-90.