様式Ｃ－１９

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成　２５　年　５　月　３０　日現在

機関番号：33912
研究種目：基盤研究（C）
研究期間：2010　～　2012
課題番号：22520593

研究課題名（和文）国際共通語としての英語の音声的特徴に関する研究

研究課題名（英文）A Study on the Phonetic Characteristics of English as a Lingua Franca

研究代表者
清水　克正（SHIMIZU KATSUMASA）
名古屋学院大学・大学院外国語学研究科・名誉教授
研究者番号：10083792

研究成果の概要（和文）：
本研究は、国際共通語として使用されている英語の音声的特徴を解明することを目的とし、特にアジア諸言語話者の英語の閉鎖子音の習得を中心にその音声的特徴を考察した。調査の対象とした言語は、韓国語、中国語（北京語）およびタイ語であり、これらの言語と外国語として学習する英語の閉鎖子音の音声的特徴を音響分析し､その特徴および問題点などを考察した。分析の結果、声帯振動の開始時間について、諸言語における閉鎖子音の弁別に有意に機能し、また外国語学習において母語と外国語における同時間の近似性による同化移入が大きな要因になっていることが明らかになった。

研究成果の概要（英文）
The present study is mainly concerned with examining phonetic characteristics of English as a lingua franca, specifically examining the acquisition of English stops by the speakers of Asian languages and their phonetic characteristics. The languages under the investigation are Korean, Chinese (Mandarin) and Thai, and the study examined the characteristics of the stops of these languages and English acquired as a lingua franca. Through the acoustic investigation, the result suggested that voice onset time (VOT) functions for distinguishing voicing categories in these languages, and the proximity of VOT values among them, termed as assimilatory transfer, is the major feature in learning stop consonants in English as a lingua franca.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合　計
2010 年度	1,300,000	390,000	1,690,000
2011 年度	900,000	270,000	1,170,000
2012 年度	400,000	120,000	520,000
年度			
年度			
総　計	2,600,000	780,000	3,380,000

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：英語、国際共通語、閉鎖子音、VOT、アジア諸言語

１．研究開始当初の背景
本研究は、国際共通語として広く使用されている英語の音声的特徴を明らかにし、学習上の特徴、それらの問題点および学習モデルを考察することを目的とする。グローバリゼーションの進展に伴い、英語は国際

共通語として広く使用され、非母語話者間のコミュニケーションの手段として用いられている。国際共通語としての英語について、今まで音声、形態および統語の各分野における研究が活発に行われており、共通語として使用される英語のモデルなどについて考察されている。こうした分野のうち、音声面について、特に基本的単位である閉鎖子音の音声的特徴について、他の特徴とともに少しずつ明らかにされている。しかしながら、アジア諸言語の話者の英語の特徴についての研究は断片的であり、体系的に調査された資料は少なく、その学習モデルなどに関してはあまり詳しく調べられていない。本調査において、こうしたアジア諸言語の話者の英語について、特にその閉鎖子音の音声的特徴を解明し、学習上の理論とその問題点を考察することは有意なことと考える。

２．研究の目的

本研究は、国際共通語としての英語の音声的特徴を明らかにすることを目的とし、具体的にはアジア諸言語のなかで韓国語、中国語（北京語）およびタイ語を母語とする話者が外国語として学習する英語を中心にその閉鎖子音の音声的特徴、学習上の問題およびその対策について考察する。特に、アジア諸地域において、国際共通語としての英語は非母語話者間で広く使用されており、上記の話者が外国語として学習する英語および第３外国語として学習する日本語について、それらの音声的特徴の解明とともに理論的な背景を考察する。音声体系における閉鎖子音は基本的なものであり、これらの子音について、各話者の母語と外国語として学習する言語の特徴を解明することは、学習モデルを構築する上で重要な課題と考える。

３．研究の方法

研究の目的を達成するため、東南アジア諸言語の話者より言語の音声データを収集し、音声分析を行った。データの収集は、韓国語、中国語（北京語）およびタイ語の母語話者に対して行い、母語の音声とともに外国語として学ぶ英語と日本語の音声について収集した。音声データは、各言語の閉鎖子音を中心に最小対立を成す単語を文脈に入れて録音し、音声ファイルに保存した。さらに、英語の短文の録音を依頼し、各話者の英語発音を録音した。調査に参加した被験者は、韓国語（１２名）、中国語（北京語１０名）、タイ語（１１名）を母語とする大学生・院生であり、彼らは第２外国語として英語、第３外国語として日本語を学習している。

音声分析には、アルカディア社の AcousticCore 8 を使用し、語頭にくる閉鎖子音の声帯振動の開始時間(Voice onset time, VOT)を測定した。VOT は、調音器官の破裂から声帯振動の開始までの時間（単位：ms ）であり、語頭における閉鎖子音の有声性・無声性の弁別に使用される尺度である。この値は、同じ音声範疇と言われるものであっても言語により異なった数値を示すことが知られており、言語間比較によく使用される音声的特徴である。この VOT を中心に韓国語、中国語およびタイ語の語頭の閉鎖子音を調べ、さらにかれらが外国語として学習する英語、日本語の閉鎖子音についても測定し、母語の影響が第２外国語(L2)、第３外国語(L3)の学習に如何に影響しているかを考察した。

音声分析により得られたデータについて、統計的な処理を実施し、各言語における閉鎖子音の VOT 値の比較検討を行い、各範疇の弁別に関与する特徴、普遍的・個別言語的と考えられる現象を考察した。さらに、L2, L3 として学習する言語についても学習する上での理論的な背景と問題点を検討した。

４．研究成果

国際共通語として使用されている英語の音声的特徴を調査するため、アジア諸言語の話者の母語および彼らが第２外国語（国際共通語）として学習している英語また同時に第３外国語として学習している日本語の閉鎖子音の音声的特徴を調査した。調査結果は、以下のように示すことができる。

韓国語には３つのタイプの閉鎖子音があり、それぞれ濃音、平音、激音として知られている。今回測定した韓国語の VOT 値(平均値）は、それぞれ破裂直後、破裂より中程度の遅れ、さらに破裂よりかなりの遅れを示し、これら３つのタイプの閉鎖子音は VOT の時間軸上の尺度で明確に区別されていると言える。この結果は、従来の成果とほぼ一致しており、韓国語の閉鎖音の弁別では VOT が有意な特徴として機能していると言うことができる。ただ、被験者によっては３タイプの範疇間で一部重複が見られ、基本周波数（Fo）などの要因とともに複合的に機能していると考えられる。

こうした３つのタイプをもつ韓国語の話者が国際共通語としての英語を学習する場合、VOT の測定結果より、英語の無声音/p, t, k/には激音を、有声音/b, d, g/には主に濃音を対応させていることが明らかになった。また、かれらが第３外国語として日本語を学習する場合、有声音には濃音を、無声音には平音と激音の中間的な VOT 値で発音していることが明らかになった。

これらの結果より、韓国語の話者が英語・日本語を外国語として学習する場合、閉鎖子音について、母語と学習する言語との間において VOT 値の近似性が大きく関与していると言える。

次に、中国語（北京語）の話者について、母語と学習言語である英語と日本語の閉鎖子音の VOT 値を測定した。中国語には、無気音と有気音の 2 種類の閉鎖音があり、英語・日本語のそれらとは異なった特徴を有している。中国語とその学習言語である英語の VOT 値（平均値）について、音響分析の結果、中国語における無気音の VOT 値は、ほぼ破裂直後の値を示しているのに対し、有気音は破裂よりかなり遅れ、強い出気性を伴って発音され、二つの範疇は VOT 値の時間上の尺度により明確に弁別された。こうした言語を母語とする話者が英語・日本語を外国語として学ぶ場合、その VOT 値は、英語についてはその有声音/b, d, g/・無声音/p, t, k/に対してそれぞれ中国語の無気音と有気音を対応させており、中国語の話者は、英語の２つのタイプの閉鎖音の発音には母語における２つのタイプの閉鎖音を充てていることが明らかになった。つまり、中国語話者は英語の閉鎖音を発音するために母語の有気音・無気音で対応しており、ここでも VOT 値の近似性が有意に機能している。ただ、日本語の２つのタイプの閉鎖音を発音する場合、日本語の有声音には中国語の無気音を、日本語の無声音には中国語の有気音より少し低い値で発音しており、母語と外国語の間で VOT 値を調整しようとしていることが明らかになった。

さらに、タイ語話者について、他言語と同様に母語と学習言語である英語と日本語の閉鎖子音の VOT 値を測定した。タイ語の閉鎖子音には、有声音、無声無気音および無声出気音があり、測定の結果、これら３つの範疇は VOT 値により明確に弁別されることが明らかになった。有声音では明確な破裂前振動(prevoicing)、無声無気音では声帯振動の短い遅れ、無声出気音ではかなりの遅れを示した。こうした話者が第２外国語として国際共通語である英語を学ぶ場合、英語の有声音･無声音を明確に弁別し、英語の有声音に対しては母語の有声音、英語の無声音に対しては母語の無声出気音をほぼ対応させていることが明らかであるが、それぞれの値は母語のそれよりも約２０ms ほど短縮化していた。こうした点より、タイ語話者は英語の閉鎖音の有声性・無声性に対してほぼ母語の閉鎖音が近似するものと判断し、それらを調整しながら発話していると考えられる。さらに第３外国語である日本語の無声閉鎖音に対しても類似の傾向が指摘され、日本語の有声音に対しては母語のそれを、また日本語の無声音については母語の無声出気音を約３０ms ほど短縮し、発話していることが明らかになり、ほぼ英語と同様に、閉鎖音の VOT 値の近似性が重要であることが明らかになった。

タイ語話者で興味深いことは、タイ語には有声軟口蓋閉鎖音/g/が存在していないため、第２外国語、第３外国語である英語、日本語の/g/は新しい音声であり、母語の有声音とは異なる VOT 領域を新たに設定し、破裂後振動として発話していることが観察された。

以上のように、韓国語、中国語およびタイ語の話者について、かれらの母語と第２外国語である英語および第３外国語である日本語の閉鎖子音について、有声性、無声性を中心に調査し、以下の点が明らかになった。

（１）各言語における閉鎖子音の有声性・無声性の各範疇は、VOT(Voice Onset Time)値を中心に弁別されている。但し、韓国語などの一部の話者では濃音と平音の間で重複がみられたが、全体として各範疇は VOT 値により弁別可能と言える。

（２）各言語の話者が国際共通語としての英語を外国語として学習する場合、各言語の話者は英語の有声性・無声性の範疇に対して、母語の VOT 値に近似する値をもつ母語音でもって発話しようとする傾向があり、同化移入(assimilatory transfer)が行われていると考えることができる。今回の調査において、母語における無声閉鎖音の VOT 値が小さい場合、その話者が大きい VOT 値を持つ外国語を学ぶ場合、学習後に現れる値は母語に近くなることが考えられる。反対に、母語の無声出気音の VOT 値が大きい場合、英語の規範値を参照しながら学習者はより小さい値にしようとすることが考えられる。

（３）タイ語のように、母語に英語、日本語に対応する有声軟口蓋音/g/が存在しない場合には、外国語の学習において母語の有声音とは異なる破裂後振動の新たな範疇を設定する。

（４）閉鎖子音の調音点の 位置が VOT 値に如何に影響しているかについて、一般に調音点が奥よりになるに従って値は大きくなることが知られているが、こうした傾向は無声軟口蓋音では母語および学習する言語に見いだされた。その要因として、一般に言われている口腔容積の大きさが関与していると考えられる。

５．主な発表論文等

（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔雑誌論文〕（計　７　件）
①清水克正、2012、「タイ語話者による第３外国語学習における VOT に関する考察」、査読なし、『名古屋学院大学論集（言語・文化篇）』第２４巻　第１号　pp.61-72.

②清水克正、2011、「韓国語、タイ語および中国語話者による日本語閉鎖子音の VOT に関する考察」、査読なし、『日本言語学会　第１４３回大会予稿集』、pp.220-225.

③Shimizu, Katsumasa, 2011, “A Study on VOT of Initial Stops in English Produced by Korean, Thai and Chinese Speakers as L2 Learners,” 査読あり、*Proceedings of ICPhS XVII*, pp.1818-1821.

④清水克正、2011、「韓国語、タイ語および中国語の話者による日本語閉鎖子音の習得について」、査読なし、『名古屋学院大学論集（言語・文化篇）』第２３巻　第１号, pp.1-13.

⑤Shimizu, Katsumasa, 2010, “Acoustic Analysis of Korean L2 Learners in the Acquisition of English and Japanese Stop Voicing Contrasts,” 査読あり、*Proceedings of SST 2010,* pp.130-133.

⑥清水克正、2010、「韓国人話者による英語・日本語の閉鎖子音の音声的特徴について」、査読あり、『信学技報』(電子情報通信学会) SP2010-69, pp.1-5.

⑦Shimizu, Katsumasa, 2010, “Acoustic Analysis of English and Japanese Stop Voicing Contrasts Produced by Korean L2 Learners,” 査読なし、『名古屋学院大学論集（言語・文化篇）』　第２２巻　第１号　pp.1-10.

〔学会発表〕（計　９　件）
①清水克正、「閉鎖子音の音声的特徴について　－　アジア諸言語の音声分析より」招待講演、　第９１回京都大学言語学懇話会、平成２５年４月１３日、京都大学。

② Shimizu, Katsumasa, “A Study on Phonetic Characteristics of English and Japanese Stops Produced by Thai Learners,” LAGB Annual Conference, University of Salford, Manchester, 5-8 September, 2012. （英国）

③ Shimizu, Katsumasa, “A Study on Phonetic Features in the Acquisition of English Stop Consonants by Korean, Thai and Chinese Speakers,” CUNY Phonology Forum, Conference on the Segment, City Univ. of New York, New York, January 11-13, 2012. （米国）

④清水克正、「韓国語、タイ語および中国語話者による日本語閉鎖子音の VOT に関する考察」　日本言語学会第１４３回大会　平成２３年１１月２５日－２６日、大阪大学。

⑤Shimizu, Katsumasa, “A Study on VOT of Initial Stops in English Produced by Korean, Thai and Chinese Speakers as L2 Learners,” The 17th Int’l. Congress of Phonetic Sciences, Hong Kong, China, August 17-21, 2011. （中国）

⑥ Shimizu, Katsumasa, “A Study on Phonetic Features in the Acquisition of English Stop Consonants by Korean and Chinese Speakers,” Speech Production Workshop, University of Illinois, Beckman Institute for Advanced Sciences and Technology, May 5-6, 2011. (米国)

⑦清水克正、「韓国語とタイ語を母語とする英語学習者の閉鎖子音の音声的特徴について」　JACET（大学英語教育学会）中部支部２月研究会　平成２３年２月２６日、中部大学。

⑧ Shimizu, Katsumasa, “Acoustic Analysis of Korean L2 Learners in the Acquisition of English and Japanese Stop Voicing Contrasts,” 13th Australasian International Conference on Speech Science and Technology, La Trobe University, Australia, 14 – 16 December 2010. （オーストラリア）

⑨清水克正、「韓国人話者による英語・日本語の閉鎖子音の音声的特徴について」、日本音響学会音声研究会　平成２２年１１月１８日、愛知県立大学。

６．研究組織
(1)研究代表者
清水　克正（SHIMIZU　KATSUMASA）
名古屋学院大学・大学院外国語学研究科・名誉教授
研究者番号：10083792