

ベトナム語母語話者の日本語歯擦音発話の音響分析 Acoustic Analysis of Japanese Sibilants Produced by Native Vietnamese Speakers

川崎 貴子, 田中 邦佳, ギエム ゴックチャム
Takako Kawasaki, Kuniyoshi Tanaka, Nghiem NgocTram

法政大学
Hosei University
kawasaki@hosei.ac.jp

概要

母語に無い音の獲得には困難が伴うことが多い。本論文は、2つの無声歯擦音 s , $ʃ$ を母語に持つベトナム語話者が、母語には無い日本語の $ɕ$ を習得する際、母語音との区別はどのようになされるのかを音響的に調査したパイロットスタディである。ベトナム語話者は、 s , $ʃ$ を CoG により区別する。一方、日本語にある $ɕ$ は s , $ʃ$ とは異なる F2 の値を示す。ベトナム語を母語とする上級 L2 学習者の発話を音響分析したところ、母語には F2 で区別される歯擦音が無いベトナム語母語話者は日本語の $ɕ$ の発音においても、CoG のみで s , $ʃ$ と $ɕ$ とを区別していることが示唆された。

キーワード：ベトナム語、歯擦音、phonetics、L2 acquisition

1. はじめに

言語により使用される音の種類は異なるため、第二言語 (L2) 習得では母語 (L1) に存在しない L2 音を新たに獲得する必要がある。しかし、L1 に無い L2 音の獲得は知覚・生成の両方で困難であることが知られており、その習得過程については様々な研究がなされている。本研究では、L1 には無い異なる歯擦音 (sibilants) を持つ言語を L2 として学ぶ場合、新たに追加された音は L1 に存在する音と音響的にどのように区別されるのかを L2 学習者の L1 発話と L2 発話の両方の歯擦音の音響的特徴を分析することにより、調査する。

本研究で対象とするのは、ベトナム語母語話者の L2 日本語習得である。ベトナム語には 2 種類の無声歯擦音 (s , $ʃ$) が存在する。一つは alveolar の位置で調音される摩擦音 s であり、もう一つは反り舌 (retroflex) の摩擦音 $ʃ$ である。一方、L2 の日本語にはベトナム語にも存在する s に加え、口蓋化された $ɕ$ が存在する。ベトナム語話者は日本語を L2 として習得する際、L1 では表出しない日本語の $ɕ$ (「し」ei, 「しゃ」eja, 「しゅ」eju, 「しょ」ejo) の習得に困難を感じていることが報告

されている (中村, 2013)。本研究では、ベトナム語母語話者によるベトナム語発話 (L1 発話) と、日本語発話 (L2 発話) を分析し、ベトナム語母語話者のベトナム語の歯擦音と、日本語の歯擦音発話の音響的特徴を測定する。そして、計測された音響的特徴から、母語の歯擦音に加えて新たに $ɕ$ を習得する場合、母語に存在する音と L2 で新たに追加された音との区別はどのように行われるのかを調査する。

Padgett & Zygis (2007), Zygis & Padgett (2010) によれば、歯擦音はノイズのエネルギーの重心の周波数帯域 (CoG)、および後続母音の開始の第 2 フォルマントの周波数 (F2) によって区別されているとされる。図 1 はベトナム語に存在する歯擦音の音響的特徴を示したマップである。横軸は CoG を、縦軸は後続母音の F2 の Bark 変換値を示す。図 1 は、Flemming (2018) を改編し、ベトナム語と日本語に表れる 3 つの sibilant の CoG と F2 値の音響的な分布を示したものである。ベトナム語に存在する s は CoG が高く、 $ʃ$ の CoG は低いが両音の F2 には同様であるというように、ベトナム語の 2 つの歯擦音は CoG で区別されている。一方、日本語の歯擦音である s と $ɕ$ では CoG, F2 の両方の数値が離れている。

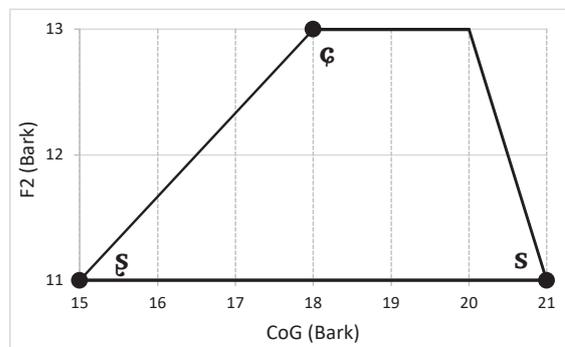


図 1 ベトナム語と日本語に表れる sibilant の CoG および F2 値 (Flemming, 2018 を改編)

図1に見られるように、ベトナム語に現れる歯擦音の s , ζ は、主に CoG にて区別されており、F2 は区別には利用されていない。よって、日本語の ϵ を新たに獲得しようとするにあたり、L1 では使用されていない F2 の dimension を利用して母語音と区別するのは困難なのではないかと考えた。そこで本研究では、ベトナム語を母語とする日本語 L2 学習者が日本語の ϵ を発音する場合、母語に存在する2つの歯擦音との区別はどのようになされるのか、F2 の dimension での区別はなされるのかを音響分析により明らかにする。

2. 方法

本研究では、日本語能力検定1級を獲得し、日本に留学しているベトナム語を母語とする上級日本語学習者2名によるベトナム語発話、および日本語発話を収録した。参加者には、日本語のフレーム文に入れた $[s]$, $[\epsilon]$ を含む日本語の無意味語を発話するよう指示し、録音した。さらに、ベトナム語のフレーム文に入れた $[s]$, $[\zeta]$ を含むベトナム語の無意味語を発話も録音した。無意味語は VCV の形をしており、C (子音) の部分が歯擦音にあたる。母音 (V) 部分は、語頭と語末で同一の a , および u の2種類を録音した。録音した語は、日本語では “asa”, “aca”, “usu”, “ueu” ベトナム語では “asa”, “a ζ a”, “usu”, “u ζ u” であった。これらの日本語発話、ベトナム語発話の単語内の歯擦音部分を切り出し、CoG を計測し、後続母音の始端部から F2 を計測し、話者ごとに分析した。

3. 結果

録音したベトナム語母語話者2名 (V1, V2) の日本語発話を音響的に分析したところ、母音の u においてはベトナム語と日本語の間で音響的な隔りがあることが判明した。よって、本研究では、母音部分が広母音の a の語のみを分析対象とした。

日本語発話の “asa”, “a ζ a” と、ベトナム語発話の “asa”, “a ζ a” の歯擦音部分を音響的に分析し、それぞれの歯擦音の CoG 値、および F2 値を話者ごとに散布図に示したものが以下の図2, 3である。

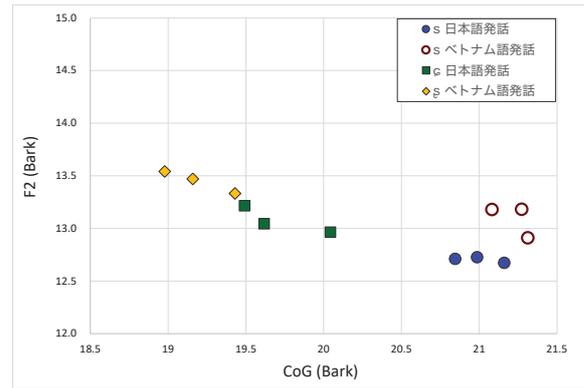


図2 V1 (ベトナム語母語話者) による日本語、ベトナム語の sibilant 発話: CoG, F2 の分布

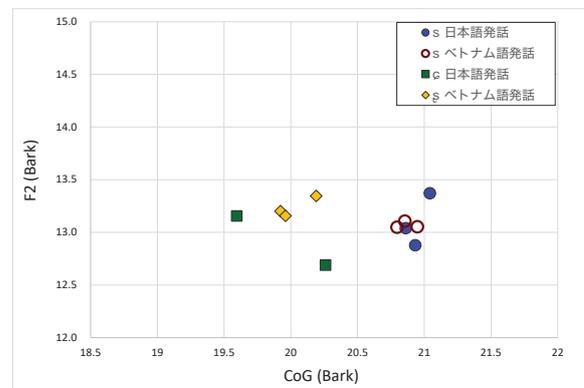


図3 V2 (ベトナム語母語話者) による日本語、ベトナム語の sibilant 発話: CoG, F2 の分布

上に示した図2, 3に見られるように、どちらの学習者においても後続母音が広母音 a の場合には、 ϵ と母語の歯擦音 (s , ζ) の区別に F2 の dimension は用いられていなかった。

広母音 a が後続する環境では、どちらの学習者の発話においても、歯擦音の音響的な違いは主に CoG に表れ、F2 の値はほぼ変わらなかった。図2に見られるように、話者 V1 の発話では日本語の ϵ が母語音の ζ と CoG において区別されていることが分かる。その一方、話者 V2 の発話では ϵ の CoG は母語音の ζ の場合と同じような値を示した (図3を参照)。

本研究で行った予備的な調査からは、次のようなことが示唆された。ベトナム語母語話者にとって、母語の歯擦音の区別には利用されていない F2 を L2 音の区別に利用することは困難であることが示された。さらに、L2 の習得度が高い上級学習者であっても、話者によっては、L1 音と L2 音の間で F2 を利用した区別も、

CoG での ξ との区別もなされず, 母語音である ξ との同化が見られた. この試行調査の結果は, L2 音発話にて, 母語で用いられていない音響手がかりを使用することは困難であることを示している.

謝辞

本研究は日本学術振興会科学研究費補助金(基盤研究C)「第二言語習得における知覚的距離の制約と音韻文法の変化」(研究代表者: 川崎貴子, 課題番号: 22K00826) の助成を受けたものである.

文献

- Boersma, Paul and Weenink, David (2022). Praat: doing phonetics by computer [computer program] (version 6.2.14).
- Flemming, Edward, (2018) “Systematic Markedness in Sibilant Inventories.” A paper presented at Annual Meeting on Phonology 2018 at University of San Diego. https://web.mit.edu/flemming/www/paper/Sibilants_poster_AMP4.pdf (Retrieved on June 27, 2023)
- 中村則子 (2013) “日母語話者教師と母語話者教師の発音指導 —ベトナムにおけるアンケート調査の結果から—” 東京外国語大学留学生日本語教育センター論集 39, 113-124.
- Padgett, Jaye & Zygis, Marzena, (2007) “The evolution of sibilants in Polish and Russian.” *Journal of Slavic Linguistics* 15 (2), 291-327.
- Zygis, Marzena & Padgett, Jaye (2010) “A perceptual study of Polish sibilants and its relation to historical sound change.” *Journal of Phonetics* 38, 207-226.