

# 中国語母語話者の日本語母音長短対立知覚について —官話語と広東語話者の場合—\*

☆王雪萌, 荒井隆行, 大澤恵里 (上智大)

## 1 はじめに

第一言語 (L1) の音韻構造が第二言語 (L2) の習得に影響を与えることが知られている [1]。日本語学習者の場合、母語に長短対立が存在しない学習者は長短の区別に困難を伴う場合が多い [2]。こうした L1 の L2 への影響は残響下において顕著であり、特に母語に存在しない音素の聞き取りが難しくなると指摘されている [3][4]。

一方、中国語を母語とする日本語学習者に対する長短対立を調査した研究は多い (例えば [5][6])。研究の中には北方方言話者を対象にしているものが少なくないが、中国語の方言には長短対立を持つ方言も存在している [7]。中国語の方言体系は五つまたは七つに分けられ、その中の広東語を標準語とした粵音系方言は母音長短対立が存在している [8][9]。

そこで本研究では、広東語話者 (CL) と官話語話者 (ML) の日本語学習者を対象とし、残響の有無の 2 条件下において日本語母音長短対立知覚を調査し、日本語母語話者 (JL) と比較した。

## 2 聴取実験

### 2.1 刺激音

刺激音は文献 [5] のものを使用した。対象語は、長短母音が語頭にある /baba/ - /baaba/ と語末にある /baba/ - /babaa/ のミニマルペアであった。20 代前半の女性の東京方言話者が自然な話速 (6 モーラ/秒) で長母音語単体を発話したものを加工した (アクセント型は頭高型)。長母音の時間波形を決められた周期ずつ切り取ることにより 10 段階で短母音へと変化させた連続体を、本実験の刺激音とした。

### 2.2 参加者

11 名の CL, 13 名の ML と、10 名の JL が実験に参加した。CL と ML は全員、日本語能力試験において N1 を合格している。参加者は全員健聴であることを自己申告している。

## 2.3 実験方法

上智大学の防音室に設置された PC で Praat を用いて実験を行った。聴取環境は防音室の静かな環境と残響環境の 2 つである。残響環境の条件では、デジタルミキシングエンジンに接続されたデジタルリバーブ (Roland RSS-303) の "Cathedral" という設定を用いた (残響時間が 3.3 秒)。参加者は防音室の 4 台のスピーカーの中央に着席した。PC に接続されたモニターの画面上には、母音長で対立する無意味語を対で表示した。参加者は刺激音声を聴取した後に、聞こえた音声を二者択一で回答した。

残響環境下で /baba/ - /baaba/ と /baba/ - /babaa/ の 2 セッション、静かな環境下で 2 セッションという順番で実験を行った。各刺激音は 5 回ランダムに繰り返された (各セッションで 50 試行 = 10 段階の刺激音 × 5 回)。

## 3 分析方法

分析は [10] にならい、*R Studio* の *lme4* パッケージを使い、刺激対ごとに回答率のモデル化を行った。その後、*emmeans* パッケージを使い、事後分析を行った。三つの参加者群の知覚傾向を Fig. 1 と Fig. 2 に示す。

## 4 結果および考察

### 4.1 語頭位置

各参加者群の「長」回答率を比較した結果、有意差が見られたのは、残響環境下で刺激音 4~10 に対する JL と ML との間 ( $p < 0.01$ ) と、残響環境下で刺激音 5~10 に対する JL と CL との間 ( $p < 0.01$ ) であった。ML と CL は残響環境において JL が「長母音」と知覚した刺激音に対しても「短母音」と判断してしまう傾向が顕著であった。Arai et al. [11] によると音が長く聞こえても残響の影響を過度に考慮する傾向 (hypercorrection) を示す場合が指摘されており、本研究においても学習者がその傾向を示していた。

\* Perception of Japanese vowel length contrasts by native Mandarin and Cantonese listeners learning Japanese, by WANG, Xueming, ARAI, Takayuki, OSAWA, Eri (Sophia Univ.).

長短カテゴリーの境界を「長」回答率が50%になる位置と定めたとき、残響なしの場合では Fig. 1 に示したように JL の境界が刺激音 4 と 5 との間、CL の境界が刺激音 3 と 4 との間、ML の境界が刺激音 4 にあった。JL と比べて、ML と CL は短い母音でも「長母音」と判断してしまっただけの傾向があった。

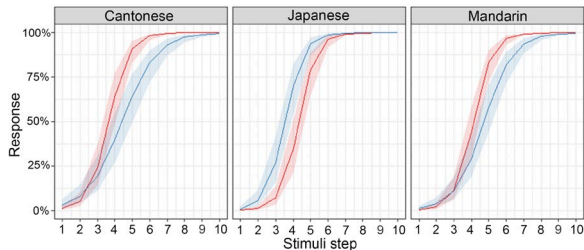


Fig. 1 CL, JL, ML の/baba/ - /baaba/連続体に対する「長」回答率  
横軸：刺激音番号 (1：最短，10：最長)  
縦軸：「長」を回答した率  
赤：残響なし“Non” 青：残響あり“Rev”

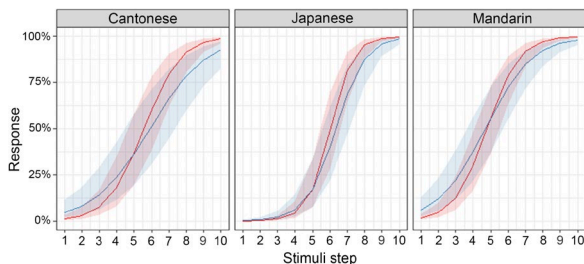


Fig. 2 CL, JL, ML の/baba/ - /babaa/連続体に対する「長」回答率

#### 4.2 語末位置

各参加者群の「長」回答率を比較した結果、有意差が見られたのは、刺激音 1~5 に対する JL と ML との間 ( $p < 0.01$ ) と、刺激音 1~3 に対する JL と CL との間 ( $p < 0.01$ ) であった。残響の有無にかかわらず刺激音 1 と 2 に対して JL の「長」回答率が 0%であった一方、CL と ML は刺激音 1 に対しても「長」回答率が 0%でなく、残響ありの場合だと更に高くなった。

残響なしの場合では、Fig. 2 に示したように JL の長短カテゴリーの境界が刺激音 6、CL の境界が刺激音 5 と 6 との間、ML の境界が 4 と 5 との間にあった。語末位置の母音長短対立を知覚する際にも、JL と比べて、CL と ML は短い母音を「長母音」と判断してしまっただけの傾向が示された。

傾向が示された。

#### 5 おわりに

本研究では、広東語話者 (CL)、官話話者 (ML) と日本語母語話者 (JL) の語頭位置と語末位置の母音長短対立の知覚を調査した。日本語非母語話者は残響下において hypercorrection [11]が起ること、そして JL と比べて CL と ML が短い母音に対しても「長」回答率が高いことが分かった。また、CL と ML の「長」回答率の間には有意差は見られなかったが、長短カテゴリーの境界は異なっていた。語末に長短母音対立がある場合、CL のカテゴリー境界が JL のカテゴリー境界と近い結果となった。

#### 謝辞

本研究は上智大学重点領域研究の一部として助成を得た。

#### 参考文献

- [1] Flege, Second language speech learning: Theory, findings and problems, York Press, 1995.
- [2] 近藤, 早稲田大学大学院文学研究科紀要, 3 (57), 21-34, 2011.
- [3] Osawa et al., Acoust. Sci. & Tech. 41(5), 751-760, 2020.
- [4] A. K. Na'be'lek et al., J. Acoust. Soc. Am., 86, 1259-1265, 1989.
- [5] 大澤他, 音講論 (春), 1433-1436, 2017.
- [6] 栗原, 東北大学文学部日本語学科言語科学論集 (8), 1-12, 2004.
- [7] 王, 中国五大方言の分裂年代の言語年代学的試探, 日本言語学会, 1960.
- [8] 中嶋, 香港粵語の音韻体系: 主母音を中心として, アジア・アフリカ言語文化研究, 1972.
- [9] 馬, 広東語の母音の長短について, 早稲田大学中国文学会, 2010.
- [10] Osawa et al., Speech Communication 134, 1-11, 2021.
- [11] Arai et al., Acoust. Sci. & Tech. 39 (3), 252-55, 2018.