

声優によるアニメ声発話時の硬口蓋化傾向について*

○北村達也 (甲南大)

1 はじめに

アニメ声はある種の幼さを表現した声質を持ち、幼児音化音声の一種と考えられる。ただし、その声質はデフォルメされ、実際の幼児の声質とは異なっている。

高野・北村 [1] は、女性声優の母音/a/発話時の3次元MRIデータを計測し、アニメ声発話時には通常(地声)発話時と比較して喉頭の上昇と鼻音化が見られることを報告した。これらはいずれも幼児音化に寄与する。喉頭の上昇は声道長の短縮、すなわち音声から知覚される身体サイズの縮小に対応する。また、乳児の音声は鼻音化しており、さらに鼻音化は甘えを表現する [2] ことが知られている。

一方、実際の幼児の音声ではツ→チュ、ズ→ジュなどの硬口蓋化が観察される。硬口蓋化とは子音調音時に前舌面が硬口蓋に近接することを指す。乾ら [3] によれば、硬口蓋化は低年齢期に観察され、2歳から3歳の間に急激に減少する [3]。硬口蓋化は低年齢幼児の特徴であるため、アニメ声発話時にも硬口蓋化により幼さが強調されている可能性がある。そこで、本研究では声優のアニメ声発話中のMRI動画を分析し、硬口蓋化が生じているか否かを調査する。

2 方法

2.1 実験参加者

日本語を母語とする20代から30代の女性声優3名が実験に参加した。彼女たちはプロダクションに所属しており、声優としてのキャリアはそれぞれ10年、4年、2年である。その業務はアニメに限られず、ナレーションや司会なども含まれる。

2.2 発話資料

「ロンドンでミイラを見る」、「アラビアで油を売る」、「博多でポッキーを買った」の3文を用いた。第1文は鼻音を含む文、第2文は鼻音を含まない文 [4]、第3文は破裂音を多く含む文である。

2.3 MRI 動画撮像

撮像に用いたMRI装置は、ATR-Promotions脳活動イメージングセンタ(BAIC)に設置されているSiemens製MAGNETOM Prisma fit 3Tである。実験参加者はMRI装置内にて仰臥位をとり、地声およびアニメ声にて上記発話資料を3回ずつ発話した。2D-FLASH法により13.8 fps, FOV 256 mm×256 mm, ピクセルサイズ 1 mm×1 mm, スライス厚 10 mmにて正中矢状面の動画を撮像した。この撮像法はリアルタイムで動画を得ることができる。その他の主な撮像パラメータは、Echo time (TE)=0.98 ms, Repetition time (TR)=2.5 ms, Flip angle (FA)=8°, Number of averages=1である。

撮像後、静かな環境で実験参加者に発話資料を改めて発話させ、収録した。

以上の手続きは「甲南大学におけるヒトを対象とした研究審査」により承認されている。

2.4 分析

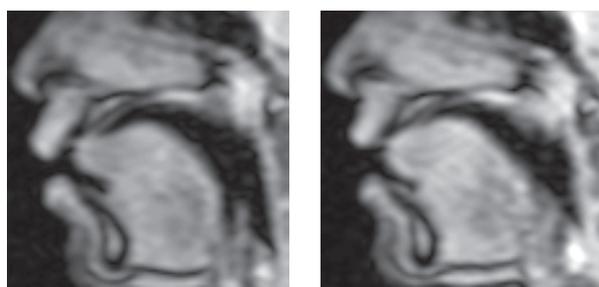
音声データを確認したところ、キャリアが最も長い声優が最もアニメ声らしい声質で発話していた。そこで、この声優のMRI動画を対象にして、地声およびアニメ声の対応するフレーム間で舌形状の比較を行った。この声優は高野・北村 [1] の実験参加者と同一である。

3 結果

第1文の「ロンドン」の/r/, /d/発話時の正中矢状断面のMR画像をそれぞれ図1, 図2に示す。また、第2文の「アラビアで」の/d/, 第3文の「買った」の/t/発話時のMR画像をそれぞれ図3, 図4に示す。図1よりアニメ声発話時には地声発話時と比較して硬口蓋への舌接触部が拡大し、硬口蓋化の傾向が見られる。その他の図でも同様に舌と硬口蓋の接触面積が拡大し、舌が前方に突出する傾向が見られる。硬口蓋化によって、音声はいわゆる「舌足らず」な印象になる。

また、先行研究 [1] と同様に、アニメ声発話時には軟口蓋の挙上が不十分な傾向が見られる。

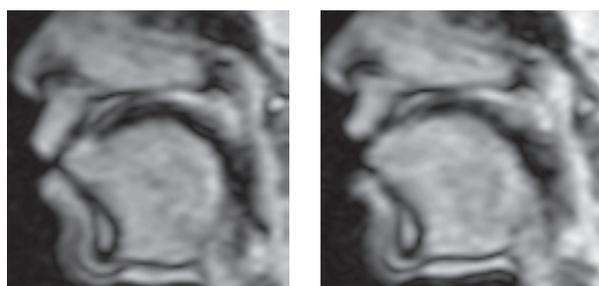
*Palatalization during anime voice production of voice actors by KITAMURA, Tatsuya (Konan Univ.)



(a) Normal

(b) Anime

Fig. 1 Midsagittal MR images of /r/ in /rondon/.



(a) Normal

(b) Anime

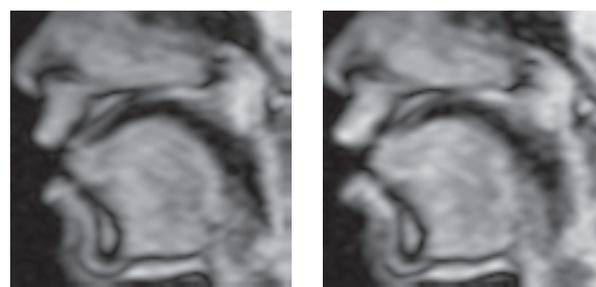
Fig. 2 Midsagittal MR images of /d/ in /rondon/.

4 考察

分析の結果、本研究の実験参加者ではアニメ声発話時に子音の硬口蓋化傾向が確認された。上述のように、幼児の音声には硬口蓋化が見られるため、この声優はこれを模倣して音声を幼児音化していたのではないかと考えられる。

Tsujimura [5] は、日本語のオノマトペに関する Hamano [6] の研究を引用し、硬口蓋化(硬口蓋化した音韻)は“uncontrolledness”を表すと述べている。これは、子供っぽさ (childishness), 未熟さ (immaturity), 過剰な力 (excessive energy) 等を含む概念である (p. 106)。このことから、意図的か否かは不明だが、この声優は硬口蓋化によってキャラクターに uncontrolledness の性質を持たせようとしていたのではないかと推察される。硬口蓋化に限らず、鼻音化や高い fo などのアニメ声の特徴も uncontrolledness の概念で説明できる可能性がある。

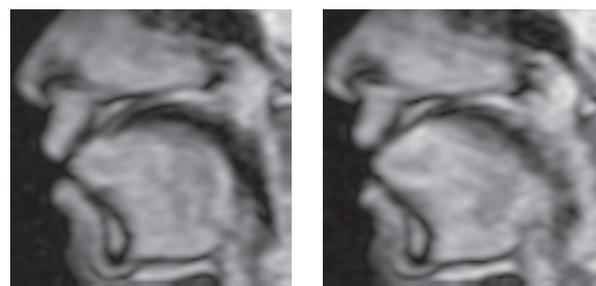
なお、本研究で用いた撮像法のフレームレートは約 14fps であり、子音の調音運動の観測に十分な時間分解能とは言いがたい。調音運動とフレームのタイミングによって上記のような観察結果が得られた可能性は否定できない。



(a) Normal

(b) Anime

Fig. 3 Midsagittal MR images of /d/ in /arabiade/.



(a) Normal

(b) Anime

Fig. 4 Midsagittal MR images of /t/ in /katta/.

5 おわりに

女性声優 1 名の発話中の MRI 動画を分析した結果、アニメ声発話時に口蓋化が観察され、これが幼さの表現になっている可能性を示した。あわせて、アニメ声と uncontrolledness の概念とが関連する可能性を示した。今後の課題として、実験参加者の追加、口蓋化の程度の定量化、音声データを対象にした口蓋化の分析が挙げられる。

謝辞 本研究は平成 29 年度科研費 (25280066) の支援を受けた。撮像に関してご教示いただいた BAIC の皆様に感謝する。

参考文献

- [1] 高野, 北村, 音講論, 1391–1392 (2017 年 3 月).
- [2] 川上, 日鼻誌, 53–54 (2001).
- [3] 乾ら, 日本認知心理学会発表論文集, 39 (2004).
- [4] Amino *et al.*, *Interspeech2014*, 1688–1692 (2014).
- [5] Tsujimura, *An Introduction to Japanese Linguistics*, 3rd ed., Wiley-Blackwell (2013).
- [6] Hamano, *The Sound-Symbolic System of Japanese*, Ph.D. dissertation, University of Florida (1986).