

韓国若年層ソウル方言話者による母音の音響的特徴 —後舌母音の対立を中心に—*

☆井下田貴子（上智大），鮮于媚（上智大・早大），荒井隆行（上智大）

1 はじめに

近年の韓国語の母音研究では /e, ε/ 以外の /u, o/, /a, ɔ/ という 4 母音において、各ペアの第 1 フォルマント (F1) および第 2 フォルマント (F2) における母音空間の近似が報告されている[1, 2, 3, 4]。しかし、これらの調査は単母音のみの結果であり、音節環境および子音を組み合わせた音環境での結果は報告されていない。そこで本研究では、音節環境および近接音環境が相違した場合の母音の音響的特徴について調査を行った。

2 調査

2.1 録音音声

30代前半の韓国語ソウル方言女性話者1名の協力を得て、音声の録音を行った。ターゲットは1音節とし、V, CV, C₁VC₂の3パターンを使用した。それぞれの環境で用いる母音は韓国語の単母音 /u, o/, /a, ɔ/ の2ペア、計4つである。CV 環境における子音は破裂音3種類で、平音/g/, 激音/k/, 濃音/k'/とした。C₁VC₂ 環境における C₁ は CV と同じ3種類で、音節末子音である C₂ については/g/ に統一した。ターゲット数は、V: 4, CV: 12, CVC: 12 で計28である。

2.2 手順

モニターに単音節のみのターゲットを1つずつ提示し、調査協力者に読み上げてもらった。その際、はっきりと発音するよう依頼し、そのうえで録音を行った。録音はサンプリング周波数 48 kHz、量子化レベルは 16 bit の条件下で行った。使用機器は、デジタルレコーダー(Marantz PMD 660) および、単一指向性マイクロフォン(SONY ECM-23F5) で、録音場所は上智大学理工学部荒井研究室内の防音室である。

3 分析

フォルマントの測定は、音響解析ソフトウェア XKL [6]を用いて分析した。分析の際は、音声を録音時の 48 kHz から 8 kHz にダウンサンプリングし、F1 および F2 の周波数の値を 20ms ごとに測定した。なお、測定の際は XKL 内の線形予測分析によるフォルマント周波数推定値を採用し、さらに目視で確認した。また、音節環境および子音の組み合わせを、/u, o/, /a, ɔ/ のペアごとに、① /g/+V, ② /g/+V+/g/, ③ /k/+V, ④ /k/+V+/g/, ⑤ /k'+V, ⑥ /k'+V+/g/ の6タイプに定めた。よって、4母音×6タイプ=計24タイプを分析対象とする。

4 結果と考察

音響的特徴の類似性を観察したところ、時間変化における F1, F2 の変動の形状から①, ②, ④と、③, ⑤, ⑥の2グループに分けられた。より具体的、客観的に類似性を観察するため、音環境および音節環境別に各母音のペアにおける母音間の距離を算出した(Fig.1, Fig2)。

4.1 /u, o/ の場合

Fig.1 は、近接子音と音節環境別に見られた /u, o/ における母音間の距離について示したものである。なお、それぞれの平均と標準偏差(S.D.) は以下のとおりである。①gu-go (平均: 193, S.D.: 30), ②gug-gog (平均: 217, S.D.: 176), ③ku-ko (平均: 89, S.D.: 54), ④kug-kog (平均: 251, S.D.: 38), ⑤k'u-k'o (平均: 131, S.D.: 103), ⑥k'ug-k'og (平均: 98, S.D.: 100)

以上の結果から、音響的特徴が大きく2つに分けられた。1つのグループは、語頭子音が平音である①, ②と語頭子音が激音で CVC 環境の④である。もう1つのグループは、語頭子音が激音で CV 環境の③と、濃音の⑤, ⑥である。前者と後者では、母音間の距離に差が見られ、前者のほうが距離に開きがあり、

*Acoustical characteristics of vowel by Seoul Korean young adult speaker: Focused on the contrast on the back-vowel pairs, by IGETA, Takako(Sophia University), Sonu Mee(Sophia University, Waseda University) and ARAI, Takayuki (Sophia University).

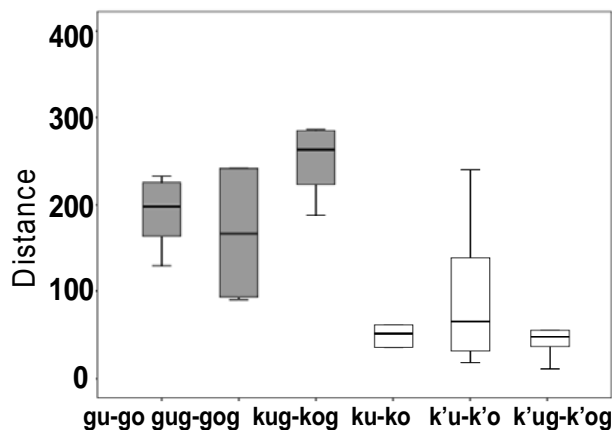


Fig.1 The result of the back-vowel pair /u, o/ distance depending on adjacent consonants

後者のほうがより距離に近いことが推察される。また、語頭の子音に着目してみると、子音が平音と濃音の場合には、音節環境が異なっても距離の差が見られた。しかし、激音の場合では同じ音環境であっても、距離の開きの大小による差が観測されたため、音節環境が影響している可能性がある。

4.2 /a, ɔ/ の場合

Fig.2 は、近接子音と音節環境別に見られた/a, ɔ/ における母音間の距離について示したものである。なお、それぞれの平均と標準偏差(S.D.) は以下のとおりである。①ga-go (平均: 673, S.D.: 84), ②gag-gog (平均: 674, S.D.: 69), ③ka-ko (平均: 491, S.D.: 109), ④kag-kog (平均: 588, S.D.: 152), ⑤k'a-k'ɔ (平均: 509, S.D.: 94), ⑥k'ag-k'ɔg (平均: 579, S.D.: 123)

子音別に観察してみると、語頭子音が平音である①と②においては、類似性が推察されるが、それ以外に類似性は見られなかった。その理由として、今回の調査に使用したデータが発話者1名による1回の発話であったという可能性も十分考えられる。

5 結論

先行研究では、現代韓国語における後舌母音の/u, o/と/a, ɔ/の各母音のペアにおいて、それぞれ近似していると述べられていたが、単母音による結果であった。そこで本研究では、子音3種類と音節環境2種類の組み合わせによる音響的特徴について調査を行った。その結果、現代韓国語の母音の音響的特徴と

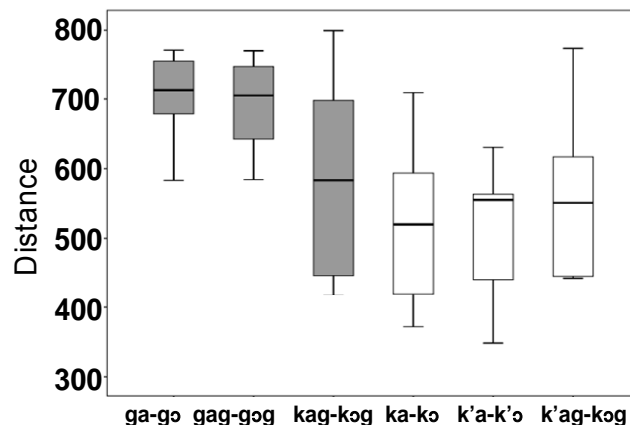


Fig.2 The result of the back-vowel pair /a, ɔ/ distance depending on adjacent consonants

して、1) 子音の性質による母音空間の変動性の可能性、2) 子音の性質と音節環境の組み合わせによる母音空間の変動、という2点が推察された。よって、現代韓国語の母音には、類似性のある後舌母音が存在する可能性がある。

6 今後の課題

今後の課題として、子音の性質および子音と音節環境の組み合わせのバリエーションを増やして調査を行う必要がある。また、本研究で推察された音響的特徴に基づいて聴取実験を検討したい。

謝辞

本研究は、上智大学オープン・リサーチ・センター「人間情報科学プロジェクト」の支援を受けて行われた。

参考文献

- [1] S. Cho, 『韓国語文化』24, pp.427-441, 2003 (in Korean).
- [2] S. Moon, *MALSORI* 62, pp.1-17, 2005 (in Korean).
- [3] 井下田貴子, 荒井隆行 音響学会春季研究発表会講演論文集, 463-466, 2011.
- [4] T. Igeta and T. Arai, *ICPhS2011, Proc. 2011(in printing)*.
- [5] B. Yang, *J. Acoust. Soc. Am.*, 91 (4), 2280-2283. 1992
- [6] D. H. Klatt, *Speech Communication Group Working Papers IV, Research Laboratory of Electronics, MIT, Cambridge, pp.73-82, 1984.*