

## 편지글 읽기에 나타난 한국어 모음 /오/-/우/의 세대간 차이

### Cross-Generational Differences of /o/ and /u/ in Informal Text Reading

한 정 임<sup>1)</sup> · 강 현 숙<sup>2)</sup> · 김 주 연<sup>3)</sup>

Han, Jeong-Im · Kang, Hyunsook · Kim, Joo-Yeon

#### ABSTRACT

This study is a follow-up study of Han and Kang (2013) and Kang and Han (2013) which examined cross-generational changes in the Korean vowels /o/ and /u/ using acoustic analyses of the vowel formants of these two vowels, their Euclidean distances and the overlap fraction values generated in SOAM 2D (Wassink, 2006). Their results showed an on-going approximation of /o/ and /u/, more evident in female speakers and non-initial vowels. However, these studies employed non-words in a frame sentence. To see the extent to which these two vowels are merged in real words in spontaneous speech, we conducted an acoustic analysis of the formants of /o/ and /u/ produced by two age groups of female speakers while reading a letter sample. The results demonstrate that 1) the younger speakers employed mostly F2 but not F1 differences in the production of /o/ and /u/; 2) the Euclidean distance of these two vowels was shorter in non-initial than initial position, but there was no difference in Euclidean distance between the two age groups (20's vs. 40-50's); 3) overall, /o/ and /u/ were more overlapped in non-initial than initial position, but in non-initial position, younger speakers showed more congested distribution of the vowels than in older speakers.

**Keywords:** Korean vowels /o/, /u/, cross-generational difference, formant, Euclidean distance, informal text reading

#### 1. 서론

본 연구는 Han & Kang (2013), Kang & Han (2013)의 후속 연구로서 현재 진행되고 있다고 알려진 한국어 모음 /오/와 /우/의 근접현상이 실제로 어느 정도 진행되고 있는 지 편지글 읽기를 통해 살펴보고자 하였다. 한국어의 /오/ 모음이 /우/ 모음과 가까워지고 있다는 것은 이미 많은 선행연구에서 관찰되거나 실험을 통해 입증된 바 있다. /오/ 모음 상승에 대한 변화 양상을 가장 먼저 체계적으로 설명한 분석은 채서영 (1999)인데, 이 연구에서는 /오/가 상승하여 /우/와 근접하는 변화가 1900년대 말에 시작하여 일부 순우리말 어휘에서는 이미 완성이 되었지만 (예: 하로 → 하루), 어말 위치에 주로

나타나는 동사 어미의 /오/ 모음의 경우, /우/ 모음 자리로의 변화는 현재 진행 중이라고 하였다. 음운분석뿐 아니라 음성학 연구에서도 이 두 모음의 자질에 대한 변화는 많이 입증된 바 있다. 예를 들어 90년대 중반에 발표된 Yang (1996)의 한국어 모음에 대한 음향분석과 최근에 발표된 음향연구의 결과 (성철재, 2004; 문승재 2006; 장혜진, 신지영, 2006)를 비교해 보면, 과거에는 /오/와 /우/ 두 모음이 뚜렷하게 구별되어 조음되었지만 시간이 흐를수록 이 두 모음 사이의 거리가 가까워져서 조음되고 있음을 볼 수 있다. 특히 조성문 (2003)은 20대 여성 화자들의 /오/와 /우/ 발음을 비교 분석한 결과, 이 두 모음의 고저대립이 사라지면서 /오/는 /우/의 위치로 그리고 /우/는 /오/의 위치로 이동하고 있음을 보여주었다. 이러한 조음의 변화는 이 두 모음을 인지하는 패턴에도 그대로 반영되리라 짐작할 수 있는데 실제로 /오/와 /우/ 모음에 대한 한국인 청자들의 인지실험 연구는 많지 않다. 윤지현, 성철재 (2013)의 연구는 제1포먼트 값과 제2포먼트 값을 조절하여 /오/와 /우/ 두 모음을 잇는 연속체를 합성한 후 지각실험을 실시하여 두 모음의 경계가 되는 포먼트 값과 한국인 청자들의 모음 지각

1) 건국대학교 jhan@konkuk.ac.kr

2) 한양대학교 hskang@hanyang.ac.kr

3) 건국대학교 kjooyeon@konkuk.ac.kr

접수일자: 2013년 11월 4일

수정일자: 2013년 12월 9일

게재결정: 2013년 12월 12일

패턴을 고찰하였다. 흥미로운 실험결과는 제1포먼트 값보다 제2포먼트 값이 이 두 모음을 지각하는데 더 큰 영향을 미치고 있다는 점이었다.

그러나 이러한 연구들의 한 가지 아쉬운 점은 동일한 연구에서 각 세대의 화자들이 조음하는 패턴을 추적해 /오/와 /우/의 역사적 변화를 관찰하지는 않았다는 것이다. 이러한 제한점을 극복하기 위해 Han & Kang (2013)과 Kang & Han (2013)의 연구에서는 20대, 30대, 40-50대의 남성, 여성 한국어 화자들을 모집하여 한국어의 모음들이 어두, 어말의 위치에서 어떻게 조음되는 지 표준화된 포먼트 분석과 유클리디언 거리 (Euclidean distance) 측정, Wassink (2006)이 고안한 정규화된 모음의 분포분석 (SOAM 2D) 등을 통해 보다 직접적으로 이 두 모음이 시간의 흐름에 따라 어떻게 변화하고 있는 지 포착하고자 하였다. 실험결과를 보면, 우선 전반적으로 /오/ 모음은 /우/ 모음과 근접하고 있음을 알 수 있지만, 이러한 변화는 젊은 화자들일수록 그리고 여성 화자들에게서 더 뚜렷하게 나타나고, 어두의 위치보다는 어말의 위치에서 더 뚜렷하게 나타남을 보여주었다.

이 두 선행연구는 두 모음의 역사적 변화를 세대간 조음의 비교를 통해 포착했다는 점에서 발전된 면을 보여주고 있지만 한 가지 제한점을 보여주었다. 즉 이 두 연구에서는 해당 모음을 한국어 비단어에 포함시켜 틀 문장 안에 넣어 녹음하게 함으로써 문맥의 영향 등을 통제할 수는 있었으나 실제 자연 발화에서 두 모음이 얼마나 근접하고 있는 지는 보여주지 못하였다. 또한 실험에 참여한 일부 피험자들은 틀문장의 형태상 이 실험이 모음에 초점이 있다는 것을 감지하고 자연스럽게 모음을 조음하기보다는 정확하게 조음하려는 경향을 보였다.

이러한 점을 개선하기 위해 본 연구에서는 한국어 실제 단어가 사용된 편지글을 피험자들로 하여금 자연스럽게 읽게 하여 되도록 실제 발화와 유사한 상황을 만들어 두 모음의 포먼트 값을 측정해 보고자 하였다. 남성보다는 여성 화자들이 /오/ /우/ 모음 변화를 빨리 수용하여 비슷하게 조음하고 있다는 선행연구 결과를 바탕으로 본 연구에서는 여성화자들만을 대상으로 해서 20대와 40-50대 간에 모음 조음의 차이가 있는지 살펴봄으로써 현재 진행 중인 한국어 /오/와 /우/ 모음의 변화 양상을 살펴보고자 하였다.

## 2. 실험방법

### 2.1 피험자

피험자는 Han & Kang (2013)과 Kang & Han (2013)의 실험에 참여했던 36명의 화자들 중에서 한국어 표준어를 사용하는 12명의 여성 화자들 즉, 20대 화자와 40-50대 화자 각 6명, 총 12명이 실험에 참가하였다. 각 세대 그룹의 평균나이는 20

대 화자 그룹이 21.8세 (21-24), 40-50대 그룹이 47.5세 (41-53)로 구성되었고, 대부분 본인뿐 아니라 부모들도 서울에서 태어나서 거주하였으며 외국에서 1년 이상 거주한 경험이 전무하였다. 피험자 모두 발음이나 청력에 문제가 없다고 주장하였고 소정의 실험비를 지급받았다.

### 2.2 실험자료

실험자료는 황대권의 ‘야생초편지’라는 편지글 모음에서 편지글을 하나 선택하였다. 해당 편지글은 저자가 동생에게 쓴 편지로서 구어체의 특징이 두드러지게 나타나는 자료였다 (부록 참고). 이 글에 포함된 단어들 중에서 /오/와 /우/ 모음을 포함하고 있는 단어를 추출하여 해당 모음이 어두 위치에 나타나는 경우와 비어두 위치 (어중, 어말)에 나타나는 경우로 나누어 분석하였다. 구체적으로 분석대상으로 삼은 실험단어는 <표 1>과 같다. 부록과 <표 1>에 제시되었듯이 목표모음은 다양한 운율 위치와 근접음의 분포를 보여주고 있어서 해당 모음이 어두의 위치에 놓이는 경우도 있고, 어중이나 어말의 위치에 놓이는 경우도 있으며, 해당모음의 주변음도 다양한 조음위치와 소리의 특징을 보이고 있다.

표 1. 실험단어  
Table 1. Test words

위치	/오/	/우/
어두	모르고, 못하고, 모습, 모셔, 보니, 보듬기, 불, 보슬보슬, 뽕혀, 뽕아, 또다시, 높이고, 소생, 손, 소중한, 종일, 좁은, 조금, 돌들, 돌아왔다, 고들빼기, 꽃, 꽃밭, 고생, 도구	무자비하게, 불상사, 분에, 부엌지, 뿌리, 풀, 풀밭, 둔덕, 두었어, 수가, 충분히, 주시다니, 주의, 주위, 구내, 꾸며, 꾸물거리다
비어두	그러모아, 알아보니, 교도소, 이놈, 청소, 정도, 잡초, 재촉, 나동그라진, 운동장, 멧도, 해도, 밥도, 그래도, 아무래도, 허공, 할미꽃, 모르고, 대고, 사람이고, 만든다고, 야단맞는다고, 가라앉히고, 지고, 큰코다치고, 안고, 높이고	가뭇, 아무리, 선물, 너무, 일부러, 도구, 지지분한, 흥분, 원예부, 충분히, 소중한, 꾸물거리다, 애지중지, 마구, 텅굴고, 결국, 나뉘군, 같으니라구

2.3 실험절차

각 피험자는 방음시설이 되어 있는 방에서 고성능 녹음기 (Tascam HD-P2)와 마이크 (Shure KSM44)를 사용하여 <표 1>의 실험단어가 포함되어 있는 편지글을 녹음하였다. 녹음 전에 해당 자료를 여러 번 읽게 하여 충분히 익숙하게 한 후 친구에게 이야기하듯 글을 읽도록 하였다. 녹음된 자료는 Praat 소프트웨어를 사용하여 44.1 kHz로 샘플링하였다. 디지털화한 자료의 파형과 스펙트로그램을 이용하여 각 모음마다 안정구간에서 첫 번째, 두 번째 포먼트 (F1, F2)를 추출하였고, 보다 직접적으로 /오/-/우/ 모음이 얼마나 가까이 조음되는 지 살펴보기 위해 두 모음 간의 유클리디언 거리를 20대 화자 그룹과 40-50대 화자 그룹을 대상으로 측정하였다. 피험자들이 모두 여성 화자이고 성인 화자이었으므로 정규화 (normalization)는 하지 않았다.

3. 결과 및 논의

3.1 세대간 /오-우/ 포먼트 평균값

<표 2>는 각각 20대와 40-50대 여성 화자들이 조음한 /오/와 /우/ 모음의 제1포먼트 평균값을 나타내고 있다.

표 2. 20대, 40-50대 여성 화자의 한국어 /오/, /우/ 모음에 대한 제1포먼트 평균값 (Hz)

Table 2. Mean F1 values (Hz) in the production of /o/ and /u/ for Korean female speakers in their twenties and forties-fifties

		/오/	/우/
20대	어두	431.2	407.8
20대	비어두	451.2	442.7
40-50대	어두	369.2	331.7
40-50대	비어두	408.8	350.3

<표 2>의 결과를 객관적으로 검증하기 위해 모음의 종류와 음운위치, 화자 그룹을 변수로 하여 통계분석을 실시하였다. 반복측정 (Repeated Measures ANOVA) 결과, 모음의 종류 (/오/, /우/) [F(1,10)=28.7, p=.000], 음운위치 (어두, 비어두) [F(1,10)=43.2, p=.000], 그리고 화자그룹 (20대, 40-50대) [F(1,10)=6.43, p<.05]에서는 유의미한 결과를 보였고, 모음의 종류와 화자그룹 [F(1,10)=7.22, p<.05], 모음의 종류, 음운위치, 화자 그룹 간 [F(1,10)=6.99, p<.05]에도 유의미한 상호작용이 있음이 나타났다. 하지만, 모음의 종류와 음운위치 [F(1,10)=.21, p>.05], 음운위치와 화자 그룹 간 [F(1,10)=.04, p>.05]에는 유의미한 상호작용이 나타나지 않았다. 모음의 종류, 음운위치, 화자 그룹 간에 유의미한 상호작용이 있었기 때문에 구체적으로 어떤 요인들 간에 유의미한 결과가 나타났는지 보기 위해 쌍체비교 독립 t-검정을 실시하였다. 결과를 보

면, 20대의 경우 어두의 위치에서는 /오/와 /우/의 제1포먼트 값에 있어서 차이가 나타났지만 [t(5)=2.97, p<.05], 비어두 위치에서는 유의미한 차이가 나타나지 않았다 [t(5)=.96, p>.05]. 40-50대의 경우는 어두, 어중 모두 두 모음의 제1포먼트 값이 유의미한 차이를 보였다 [어두위치: [t(5)=2.95, p<.05, 어중위치: t(5)=6.72, p<.05]. <표 2>의 결과는 어두의 위치에서는 두 세대 모두 모음 고저의 특성을 보여주는 제1포먼트값을 사용하여 /오/와 /우/를 구별하고 있지만, 비어두 위치에서는 20대 화자들이 이 두 모음을 구별하는데 있어서 제1포먼트값을 사용하고 있지 않음을 보여주고 있다.

<표 3>은 20대와 40-50대 여성 화자들이 조음한 /오/와 /우/ 모음의 제2포먼트 평균값을 나타내고 있다.

표 3. 20대, 40-50대 여성 화자의 한국어 /오/, /우/ 모음에 대한 제2포먼트 평균값 (Hz)

Table 3. Mean F2 values (Hz) in the production of /o/ and /u/ for Korean female speakers in their twenties and forties-fifties

		/오/	/우/
20대	어두	1110.8	1379.5
20대	비어두	1038.5	1102.8
40-50대	어두	1182.2	1428.5
40-50대	비어두	1120.8	1189.8

제2포먼트 값에 대한 반복측정 (Repeated Measures ANOVA) 결과, 모음의 종류 (/오/, /우/) [F(1,10)=63.9, p=.000], 음운위치 (어두, 비어두) [F(1,10)=112.9, p=.000], 그리고 화자 그룹 (20대, 40-50대) [F(1,10)=5.4, p<.05]에서는 유의미한 결과를 보였고, 모음의 종류와 음운위치 [F(1,10)=46.5, p=.000]에서도 유의미한 상호작용이 있음이 나타났다. 하지만, 그 외의 요소에는 유의미한 결과가 나타나지 않았다 [모음의 종류\*화자그룹, F(1,10)=.04, p>.05; 음운위치\*화자그룹, F(1,10)=.66, p>.05; 모음의 종류\*음운위치\*화자 그룹, F(1,10)=.23, p>.05]. <표 3>의 결과는 모음 고저의 특성에 대한 결과와는 달리 20대 화자들과 40-50대 화자들 모두 음운 위치(어두, 비어두)에 상관없이 모음 전후 특성을 나타내는 제2포먼트 값을 사용하여 /오/와 /우/를 구별하고 있음을 보여준다.

3.2 세대간 /오-우/ 유클리디언 거리

이제까지 살펴본 실험 결과는 /오-우/ 모음이 두 세대 간에 얼마나 차이가 있는 지 제1포먼트, 제2포먼트 값을 구별하여 살펴본 것이므로 모음 평면에서 이 두 모음이 얼마나 떨어져 있는 지 보다 구체적으로 검증하기 위해 두 모음 사이의 유클리디언 거리를 측정하였다 (Hay, Jannedy, & Mendoza-denton, 1999).

표 4. 20대, 40-50대 여성 화자의 한국어 /오/, /우/ 모음에 대한 유클리디언 거리 평균값 (Hz)

Table 4. Mean Euclidean distances (Hz) between /o/ and /u/ for Korean female speakers in their twenties and forties-fifties

연령대	음운위치	유클리디언 거리
20대	어두	270.3
20대	비어두	72.4
40-50대	어두	253.4
40-50대	비어두	99.1

유클리디언 거리 평균값에 대한 반복측정 (Repeated Measures ANOVA) 결과, 음운위치 (어두, 비어두) [F(1,10)=39.9,  $p=0.000$ ]에서는 유의미한 차이가 나타났지만 화자그룹 (20대, 40-50대) [F(1,10)=0.02,  $p>0.05$ ]은 유의미한 결과를 보이지 않았고, 화자그룹과 음운위치의 상호작용도 유의미한 결과를 보이지 않았다 [F(1,10)=0.61,  $p>0.05$ ]. 통계적으로 유의미한 결과는 나타나지 않았지만 <표 4>의 결과를 보면, 어두의 위치에서는 오히려 20대 화자들이 더 긴 거리를 보이는 것을 관찰할 수 있고, 비어두 위치에서는 40-50대 화자들이 두 모음을 더 잘 구별하여 조음하고 있음을 볼 수 있다. 이러한 결과는 실제 발화에 있어서 /오-/우/ 모음의 근접 현상은 비어두 위치에서 더 두드러지게 나타나고 있음을 드러내는 것이다. 이는 채서영 (1999)의 분석에서 현재 진행 중인 /오/ 모음의 상승 현상은 동사어미와 같이 어말 위치에 놓인 단어에서 더 활발하게 일어나고 있다는 지적과 맥을 같이 한다. 이를 보다 명확하게 검증해 보기 위해 본 연구에서 사용한 편지글에서 동일한 음운환경에 놓인 동사어미 ‘-고’와 ‘-구’를 포함한 단어만 따로 추출하여 유클리디언 거리를 측정하여 보았다. 4) 동사어미 ‘-고’를 가지고 있는 단어는 ‘모르고, 대고, 사람이고, 만든다고, 야단맞는다고, 가라앉히고, 지고, 큰코다치고, 안고, 높이고’ 등이고, ‘-구’를 가지고 있는 단어는 ‘같이나라구’ 하나였다. 단어 수가 통계분석을 할 만큼 충분하지는 않았지만 20대의 경우는 ‘고’와 ‘구’ 사이에 27.7Hz의 거리를 보였고, 40-50대의 경우는 73.8Hz의 거리를 보여주었다. 이는 비어두 위치에 놓인 모든 단어들을 대상으로 측정된 거리의 평균값보다 큰 차이를 보이고 있음을 알 수 있다. 따라서 이러한 결과는 /오/와 /우/ 근접현상이 모든 어휘에서 동일하게 진행되고 있는 것이 아니라 해당 모음이 포함된 형태소의 문법적 기능에 따라 다른 속도를 보일 수 있다는 것을 간접적으로 나타낸다. 하지만 보다 명확한 주장을 하기 위해서는 더

4) 익명의 심사자께서 ‘-고’ 어미가 ‘-구’ 어미에 가깝게 조음되는 현상에 대해서 세대 간의 모음 조음의 차이 외에 20대 화자들이 일반적으로 40-50대 화자들보다 발화속도가 빠르고, 조음을 부정확하게 하는 경향과도 밀접한 관련이 있을 것이라고 지적해 주셨습니다.

많은 자료를 바탕으로 분석이 이루어져야 할 것이다.

3.3 세대간 /오-우/ 포먼트값 분포

<그림 1>에서 <그림 4>까지 제시된 결과는 한국어 /오/와 /우/ 두 모음의 세대간 분포를 보여주고 있다. <그림 1>과 <그림 2>는 각각 20대와 40-50대의 여성 화자들의 어두 위치에 놓인 /오/와 /우/ 모음의 분포를 나타낸 것이다.

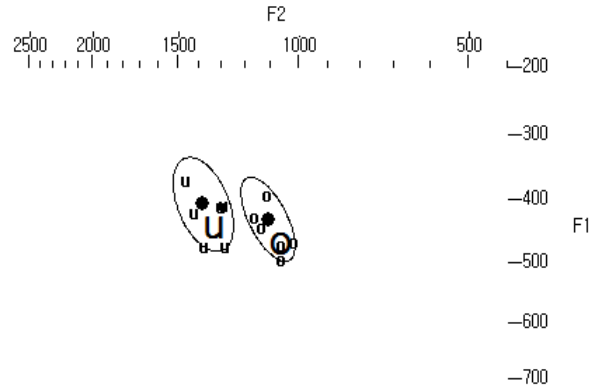


그림 1. 20대 여성화자의 어두 /오/, /우/ 모음 분포  
Figure 1. Vowel dispersion patterns for Korean female speakers in their twenties in the word-initial position

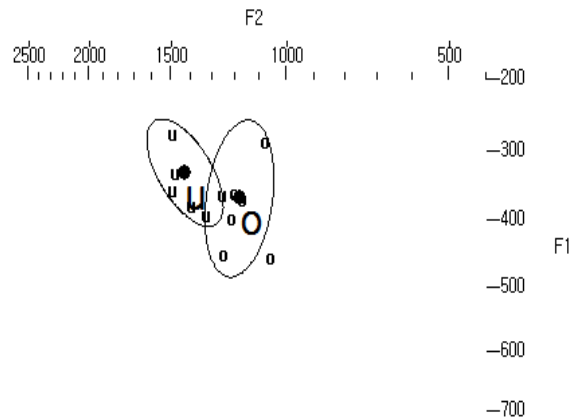


그림 2. 40-50대 여성화자의 어두 /오/, /우/ 모음 분포  
Figure 2. Vowel dispersion patterns for Korean female speakers in their forties-fifties in the word-initial position

<그림 1>과 <그림 2>의 결과를 보면, 예상과는 달리 20대 화자가 오히려 40-50대 화자들보다 이 두 모음을 잘 구별하여 조음하고 있는 것처럼 보인다. 40-50대 화자들도 두 모음의 중복이 심하게 나타나지는 않지만 20대 화자들은 두 모음이 중복됨 없이 분포하고 있음을 알 수 있다. 한 가지 흥미로운 것은 그림에도 불구하고 20대 화자들이 조음한 중모음인 /오/

모음과 고모음인 /우/ 모음이 유사한 모음 고저의 위치를 보이고 있다는 것이다. 따라서 두 모음을 구별하는 단서로서 F2를 더 많이 활용하고 있음을 암시한다.

<그림 3>과 <그림 4>에서는 각각 20대와 40-50대의 여성 화자들이 비어두 위치에 놓인 /오/와 /우/ 모음을 조음한 분포를 나타낸 것이다.

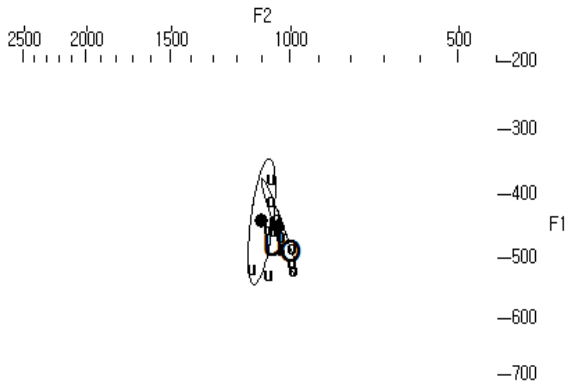


그림 3. 20대 여성화자의 비어두 /오/, /우/ 모음 분포  
Figure 3. Vowel dispersion patterns for Korean female speakers in their twenties in the non-initial position

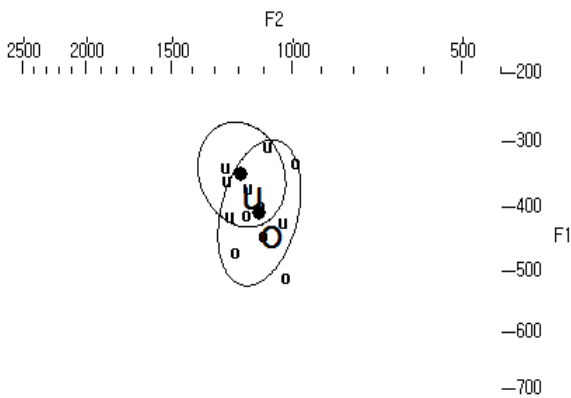


그림 4. 40-50대 여성화자의 비어두 /오/, /우/ 모음 분포  
Figure 4. Vowel dispersion patterns for Korean female speakers in their forties-fifties in the non-initial position

어두 위치의 결과와 비교해 볼 때 (<그림 1>, <그림 2>) 비어두 위치에서의 두 모음의 분포 (<그림 3>, <그림 4>)가 두 세대 모두 더 밀집되어 나타나고 있음을 볼 수 있다. 또한 비어두 위치에서의 결과는 어두 위치에서의 결과와는 달리 40-50대 화자들보다 20대 화자들의 모음 분포가 훨씬 밀집되어 있음을 볼 수 있다. 물론 40-50대 화자들의 경우도 비어두의 분포를 어두의 분포와 비교해 살펴보면, 제2포먼트의 공간이 상당히 중복되어 있음을 볼 수 있지만 20대 화자들의 분포가 상대적으로 중복의 정도가 심하고 좁은 공간을 사용하고

있음을 볼 수 있는 것이다.

즉, <그림 1, 2>와 <그림 3, 4>의 결과를 비교하면, /오/와 /우/ 모음의 근접현상이 주로 비어두 위치에서 활발하게 진행되고 있음을 알 수 있다. 어두의 위치에서는 20대 화자와 40-50대 화자의 결과에 거의 차이가 없지만 어중의 위치에서는 20대 화자들이 40-50대 화자들에 비해 두 모음이 심하게 중복하여 조음되고 있음을 알 수 있는 것이다.

#### 4. 종합논의

이 논문에서는 현재 진행 중이라고 알려진 한국어 모음 /오/와 /우/의 근접현상이 한국어에서 실제로 사용되는 단어가 포함된 편지글 읽기에서 어떻게 나타나는지 살펴보았다. 구체적으로 다음과 같은 결과가 도출되었다.

첫째, 모음 고저의 특성을 보여주는 제1포먼트 값의 측정 결과, 어두의 위치에서는 두 세대 모두 /오/와 /우/의 고저 차이가 잘 구별되어 조음되지만, 비어두 위치에서 20대 화자들의 /오/와 /우/ 조음에서는 제1포먼트의 차이가 잘 나타나지 않음을 밝혔다. 모음의 전후 구별을 보여주는 제2포먼트의 경우는 20대와 40-50대 화자 모두 어두, 비어두의 위치에서 유의미하게 차이가 남을 보여주었다. 이는 화자가 젊고 모음의 위치가 비어두 위치일 경우 /오/와 /우/ 모음의 고저의 차이가 사라지고 있다는 것을 의미한다.

둘째, 유클리디언 거리 평균값의 경우 비어두 위치의 평균값이 어두 위치의 경우(평균값)보다 짧았지만, 20대와 40-50대 화자 간에는 유의미한 차이가 없었다.

셋째, 전반적으로 비어두 위치에서의 /오/-/우/ 모음의 분포가 어두 위치보다 밀집되어 나타나지만, 비어두 위치에서는 40-50대 화자들보다 20대 화자들의 모음 분포가 훨씬 더 밀집되어 나타났다.

본 논문의 위와 같은 결과들은 /오/와 /우/ 모음에 관한 다른 논문들의 주장과 많은 점에서 일치한다. 10년여의 차이를 두고 진행된 Yang (1996)과 조성문 (2003), 성철재 (2004), 문승재 (2006), 장혜진, 신지영 (2006), 김주연 (2013) 등의 결과를 비교해 보면 모음 /오/와 /우/가 세대가 젊어질수록 고저 구분이 사라지고 있음을 추측할 수 있었는데, 본 연구 결과로 인해 이를 검증하였다. 또한 본 논문과 동일한 화자들이 발생한 틀문장 내의 /오/와 /우/ 모음의 제1포먼트와 제2포먼트 값을 비교한 Han & Kang (2013)도 여성 화자의 경우 세대가 젊어질수록 모음 /오/와 /우/의 고저 구분이 사라지고 있음을 보여준 바 있다.

모음 /오/와 /우/의 고저 구별이 젊은 세대의 발화에서 사라지고 있다는 것은 인지 실험에서도 증명되고 있다. 윤지현, 성철재 (2013)는 /오/와 /우/ 사이를 잇는 합성실험 연속체를 이용하여 제1포먼트, 제2포먼트의 변화에 따라 청자들이 어떻게

지각하는지 인지실험을 실시하였다. 연구결과에 의하면 청자 각측 측면에서 /오/와 /우/의 대립은 비교적 분명히 인식되고 있었고, /오/와 /우/ 사이의 연속체를 어떤 모음으로 인식하는지는 제1포먼트의 차이보다는 제2포먼트의 변화가 큰 영향을 미치는 것으로 보고하고 있다. 청자들이 모음 /오/와 /우/를 구분할 때 제2포먼트의 차이에 더 예민하게 반응한다는 것은 제1포먼트의 차이가 발화에서도 사라지고 있다는 것을 간접적으로 알려주는 단서가 될 수 있다.

본 논문의 유클리디언 거리 평균값의 경우 비어두 위치의 거리가 어두 위치의 거리보다 짧게 나타났다. 이는 Han & Kang (2013)의 실험 결과와 일치한다. 그러나 본 논문에서는 20대 화자의 유클리디언 거리 평균값과 40-50대 화자의 평균값 사이에는 통계적인 차이는 없었지만 Han & Kang (2013)은 20대의 유클리디언 거리 값이 40-50대의 유클리디언 거리 값보다 어두 및 비어두에서 모두 짧았다고 보고하고 있다.

이 두 실험사이의 결과 차이는 실험에 사용된 실험자료의 차이에 일부 기인한다고 짐작된다. Han & Kang (2013)에서 사용한 틀문장은 비단어를 사용하였고, 비단어의 어두의 음절은 자음이 없는 /오/와 /우/의 모음으로 시작하는 음절인데 비해 본 논문에서 사용된 실험자료는 한국어에서 실제로 사용되는 단어이고, 어두 음절은 다양한 자음으로 시작하고 있다.

또한 Han & Kang (2013)에서 이용한 틀문장 내의 비어두 음절의 경우에도 초성은 한정적인 /ㄱ, ㄷ, ㅂ/의 자음으로 시작하고 또한 이런 자음의 수가 동일한 숫자로 사용되는데 반해, 본 논문의 실험은 각 음절이 다양한 자음으로 시작할 뿐 아니라 그 숫자도 각기 다르다. 예를 들어, 어두의 경우 /오/ 음절의 초성은 순음(labials) 10개, 치경음(alveolars) 8개, 경구개 치경음(alveo-palatals) 3개, 연구개음(velars) 4개인데 반해 /우/ 음절의 초성은 순음 7개, 치경음 3개, 경구개 치경음 4개, 연구개음 3개로 구성되어 있다. 비어두의 경우 /오/ 음절의 초성은 순음 2개, 치경음 11개, 경구개 치경음 2개, 연구개음 12개인데 반해 /우/ 음절의 초성은 순음 10개, 치경음 0개, 경구개 치경음 2개, 연구개음 6개로 구성되어 있다.

이렇게 다양한 초성으로 인한 동시조음현상으로 인해 각 음절의 /오/와 /우/ 모음의 제1포먼트와 제2포먼트는 주파수의 편차가 심하게 나타난다. 예를 들어 순음 뒤의 /오/와 /우/의 제1포먼트와 제2포먼트의 포먼트 값은 연구개음 뒤의 /오/와 /우/의 제1포먼트와 제2포먼트 값과 차이가 많이 나고, 경구개 치경음으로 시작하는 음절뿐 아니라 경구개 치경음으로 끝나는 음절의 모음은 경구개 치경음과 비슷한 위치의 전설모음의 특징을 많이 띄게 되어 제2포먼트의 값이 다른 자음이 초성이거나 중성으로 쓰이는 경우와 달리 상당히 높게 나타난다. 따라서 거대한 양의 데이터를 다루는 논문이라면 이런 차이점이 상쇄될 수 있겠지만, 그렇지 않다면 이로 인해 발생한 차이가 결과 값에 영향을 미칠 수밖에 없는 것이다.

또한 비단어의 경우와 달리 실제로 대화에 사용되는 단어는 단어의 특성, 예를 들어 내용어인지, 기능어인지 혹은 각 단어의 빈도수는 어떤지에 따라서도 변화의 정도가 다를 수밖에 없다. 본 연구에서 살펴보았듯이 동일한 음운환경에 놓인 동사어미 ‘-고’와 ‘-구’의 경우 20대의 경우는 27.7Hz의 거리를 보였고, 40-50대의 경우는 73.8Hz의 거리를 보였다. 이는 비어두 위치에 놓인 모든 단어들을 대상으로 측정한 거리의 평균값보다 큰 차이를 보이고 있다. 즉, /오/와 /우/ 근접현상이 모든 어휘에서 동일하게 진행되고 있는 것이 아니라 해당 모음이 놓이는 단어의 문법적 기능이나 단어의 사용 빈도수에 따라 다르게 진행되고 있음을 나타내는 것이다 (cf. Bybee & Hopper, 2001). 사용빈도수가 높은 기능어일수록, 그리고 어두에서 먼 음절일수록 변화의 속도가 빠를 것이라 짐작된다.

앞으로의 연구에서는 모음 /오/와 /우/가 내용어/기능어, 사용빈도수, 어두로부터의 거리 등의 영향을 받는지를 살펴보고, 또한 모음 /오/와 /우/가 구체적으로 어떤 자질을 가지고 실현될 것인지에 대한 연구가 필요해 보인다. 따라서 향후 대용량 자연발화 코퍼스를 이용하여 이러한 주제를 살펴보고자 한다.

## 참고문헌

- Bybee, J. & Hopper P. (2001). *Frequency and the emergence of linguistic structure*. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company.
- Chae, S. (1999). The core-periphery structure in the Korean lexicon reflected in a phonological variation and change. *Studies in Phonetics, Phonology and Morphology*, 5, 217-236.
- (채서영 (1999). 음운변화에 나타난 한국어 어휘의 층위구조. *음성·음운·형태론연구*, 5, 217-236.)
- Cho, S. (2003). An acoustic study of Korean vowel system. *Journal of the International Network for Korean Language and Culture*, 24, 427-441.
- (조성문 (2003). 현대 국어의 모음 체계에 대한 음향음성학적인 연구. *한국언어문화*, 24, 427-441.)
- Hay, J., Jenedy, S., & Mendoza-Denton, H. (1999). Oprah and /ay/: Lexical frequency, referee design and style. *Proceedings of the 14th International Congress of Phonetic Sciences*, San Francisco, August 1999, 1389-1392.
- Han, J.- I. & Kang, H. (2013). Cross-generational change of *o* and *u* in Seoul Korean I: Proximity in vowel space. *Journal of the Korean Society of Speech Sciences*, 5(2), 25-31.
- Hwang, D. (2002). *Letters on Wild Flowers*. Seoul: Dosol.
- (황대권 (2002). *야생초편지*. 서울: 도솔.)
- Jang, H., & Shin, J. (2006). An acoustic study on the generational difference of the monophthongs in the Daegu Dialect. *Malsori*,

57, 15-30.  
 (장혜진, 신지영 (2006). 대구 방언 단모음의 세대 간 차이에 대한 음향음성학적연구. *말소리*, 57, 15-30.)  
 Kang, H. & Han, J.-I. (2013). Cross-generational change of *o* and *u* in Seoul Korean II: Spectral interactions in normalized vowel space. *Journal of the Korean Society of Speech Sciences*, 5(2), 33-41.  
 Kim, J. (2013). A longitudinal study of Korean vowel production by Chinese learners of Korean. *Journal of the Korean Society of Speech Sciences*, 5(2), 71-79.  
 (김주연 (2013). 중국인 학습자가 발음한 한국어 단모음에 대한 종단 연구. *말소리와 음성과학*, 5(2), 71-79.)  
 Moon, S. (2007). A fundamental phonetic investigation of Korean monophthongs. *Malsori*, 62, 1-17.  
 (문승재 (2007). 한국어 단모음의 음성학적 기반연구. *말소리*, 62, 1-17.)  
 Seong, C. (2004). An acoustic analysis on the Korean 8 monophthongs. *The Journal of the Acoustical Society of Korea*, 23(6), 454-461.  
 (성철재 (2004). 한국어 단모음 8개에 대한 음향분석. *한국음향학회지*, 23(6), 454-461.)  
 Wassink, A. (2006). A geometric representation of spectral and temporal vowel features: Quantification of vowel overlap in three linguistic varieties. *Journal of the Acoustical Society of America*, 119, 2334-2350.  
 Yang, B. (1996). A comparative study of American English and Korean vowels produced by male and female speakers. *Journal of Phonetics*, 24, 245-261.  
 Yun, J., & Seong, C. (2013). Effects of F1/F2 Manipulation on the perception of Korean vowels /o/ and /u/. *Journal of the Korean Society of Speech Sciences*, 5(3), 39-46.  
 (윤지현, 성철재 (2013). F1/F2의 변화가 한국어 /오/, /우/ 모음의 지각판별에 미치는 영향. *말소리와 음성과학*, 5(3), 39-46.)

**부록**

편지글 전문

선아, 오늘 내 꽃밭이 엄청난 화를 당했다. 장마에 쓸려 내려가거나 가뭄에 말라 버리는 등 천재지변을 당한 게 아니라 인재를 만난 거야.  
 아침에 운동장에 나가 보니, 세상에! 화단에 심어 있던 풀들이 마구 뽑혀져 땅바닥에 뒹굴고 있는 게 아니겠어? 한 3분의 1 정도는 되는 것 같더라. 알아보니 교도소 구내 청소하는 사람들이 잡초 제거를 하다가 화단에 나 있는 풀을 멋도 모르

고 그만 뽑아 버린 거야. 멍청한 양반들 같으니라구! 둔덕을 만들어서 화단으로 꾸며 놓은 걸 보면 몰라? 일부러 키우고 있는 걸 그렇게 무자비하게 뽑아 버릴 수가 있는가 말이야. 아무리 잡초라 해도 그렇지. 하루 종일 밭도 제대로 먹지 못하고 우울하게 지냈다. 특히 애지중지 키운 ‘고들빼기’가 처참하게 나동그라진 모습을 보고는 분에 못 이겨 허공에 대고 온갖 욕을 쏟아 부었지.

어쩌겠니? 난 갠 사람이고 저 사람들은 지저분한 교도소를 단정하게 만든다고 한 일인데. 간신히 흥분을 가라앉히고 다시 화단을 보듬기 시작했어. 풀들은 이미 뽑혀 땀 아래 나뒹군 지 몇 시간이 지나 소생 가능성은 없었다. 아무래도 화단을 재정비하려면 도구가 필요할 것 같아서 담당을 앞세워 원예부로 삼을 빌리러 갔어.

삼을 빌려서 오는 길이었다. 이웃 4동 앞에 있는 좁은 풀밭에 못 보던 풀이 나 있는 게야. 가까이 가서 보니 털이 보슬보슬 덮여 있는 게 할미꽃이야. 꽃은 이미 지고 없지만 틀림없는 할미꽃이야. '오, 하느님, 감사합니다. 제게 이런 선물을 주시다니!' 손에 삼도 들었겠다. 바로 파 들어갔지. 그런데 이놈의 뿌리가 얼마나 깊은지 파내는데 엄청 고생을 했어. 할미꽃이라고 비실비실한 할미를 연상했다가 큰코다치고 만 거지.

계호 담당은 여기서 꾸물거리다 주임에게 걸리면 야단맞는다고 재촉해 대지, 결국 뿌리가 너무 깊어 끝까지 파내지 못하고 꼬트머리에서 끊기고 말았다. 그래도 그 정도의 뿌리면 충분히 살 수 있을 것으로 생각되어 나의 화단으로 가져가 소중히 모셔 두었어. 또다시 이런 불상사가 일어나는 것을 막기 위해 화단의 둔덕을 조금 더 높이고 주위의 작은 돌들을 그려 모아 경계석을 쌓았다. 오늘 비록 엄청난 재난을 맞기는 했지만 내년에 탐스런 할미꽃을 볼 수 있으리라는 기대를 안고 아쉬운 대로 돌아왔다.

- **한정임 (Han, Jeong-Im)**  
 건국대학교 문과대학 영어영문학과  
 서울시 광진구 능동로 120  
 Email: jhan@konkuk.ac.kr
- **강현숙 (Kang, Hyunsook)**  
 한양대학교 국제문화대학 영미언어문화학과  
 경기도 안산시 상록구 55  
 Email: hskang@hanyang.ac.kr
- **김주연 (Kim, Joo-Yeon)**  
 건국대학교 문과대학 국어국문학과  
 서울시 광진구 능동로 120  
 Email: kjooyeon@konkuk.ac.kr