

# 서울 방언과 대구 방언 파열음의 음향 특징

조민하\* 신지영\*\*

\* 고려대학교 음성언어정보 연구실, \*\* 고려대학교 국어국문학과

## Acoustic characteristics of Stops in Seoul and Daegu dialects

Minha Jo\*, Jiyoung Shin\*\*

\*Spoken Language Information LAB, Korea University

\*\*Department of Korean Language and Literature, Korea University

freejj@hanmail.net, shinjy@korea.ac.kr

### Abstract

This study examines the acoustic characteristics of Korean stops of two dialect, Seoul and Daegu. 20 speakers of these two dialects were asked to read 15 words containing the stops of different places of articulation and phonation types at initial. The stops in the two dialects show mainly two acoustic differences. Firstly, There was a difference in distinctive features for phonetic types in the two dialects. Secondly, lenis revel fortis's characters in Daegu dialect

차이를 살펴보고 성조가 이들에 어떤 영향을 미치는지 알아 볼 것이다.

### 2. 연구 방법

#### 2. 1. 피험자

대구 방언 화자 10명(남자 5, 여자 5), 서울 방언 화자 10명(남자 5, 여자5) 씩 총 20명을 대상으로 하였으며, 이들은 모두 대학교나 대학원에 재학 중인 학생들이었다. 화자의 방언 지역은 3-18세까지의 성장지가 어디냐에 따라 분류하였으며, 해당 지역을 이탈하여 2년 이상 거주하지 않은 자를 대상으로 하였다.

#### 2. 2. 실험 자료

어두(CV) 위치에서 발성 유형과 조음위치에 따라 제작한 유의미 파열음 목록 9개와 평음에서 조음위치와 성조에 따라 제작한 목록 6개를 두 방언 화자들에게 3번씩 반복하도록 하였다. 분석 대상이 된 자료는 모두 900개이며, 실험 목록은 표 1과 같다.

### 1. 서론

경상 방언은 서울 방언과 다른 몇 가지 특징으로 인하여 기존의 방언 연구에서 주된 대상이 되었다. 그러나 기존의 연구는 대부분이 연구자의 귀에 의존한 것이었다. 폐쇄음의 방언 간 차이를 실험 음성학적으로 다룬 논의들은 Cho et al(2002)와 조민하·신지영(2003)이 있다. 그러나 Cho et al.(2002)는 서울 방언과 제주 방언을 비교하면서 미국에 사는 고령의 남성 화자를 대상으로 하여 공시적이고 보편적인 방언 특징을 충실히 반영하였다고 보기 힘든 점이 있다. 조민하·신지영(2003)은 서울 방언과 경상 방언의 폐쇄음의 특징 중 VOT만을 비교 한 것이었다. 본 연구는 경상 방언 중 특히 대구 방언과 서울 방언의 폐쇄음의 특징을 보다 면밀히 비교하여 공시적인 방언 간 차이를 명료하게 밝히는 데 그 목적이 있다. 특히 각 방언에서 폐쇄음의 발성 유형을 구별하는 음향적 특징의

실험 위치	조음 위치 발성 유형	양순음	치경음	연구개음
		평음	바다(高)	다다(저장)
어두	경음	빨다	따다	까다
	기음	파다	타다	카다
	평음(高)	밤(夜)	담(壁)	간(味)
성조	평음(저)	밤(粟)	담(病)	간(肝)

표 1. 실험 목록

녹음은 모두 방음시설이 갖추어진 녹음실에서 이루어

어졌다. 대구 방언 화자는 경북대학교 음성실험실에서 이루어졌으며 서울 방언 화자는 고려대학교 음성언어정보연구실에서 이루어졌다.

### 2. 3. 측정 방법

VOT, 후행모음의 길이, 후행모음의 음높이를 측정하였다. VOT 구간은 폐쇄음이 개방한 후에 후행하는 모음을 위해 성대가 진동하는 시간 사이의 간격을 측정하였고, 후행모음의 길이는 VOT가 끝나고 성대진동이 시작되는 지점으로부터 규칙적인 파형이 끝나는 지점까지를 측정하였다. 모음의 음높이는 모음 시작점의 F0를 측정하였다. 측정은 SCICON사의 Pcquirer를 이용하였다.

## 3. 분석 결과

### 3. 1. 어두 폐쇄음

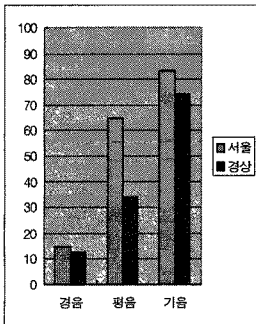


그림 1. VOT (ms)

VOT는 모든 발성 유형에서 서울 방언이 대구 방언보다 길게 나타났다. 주목할 것은 이러한 방언간의 차이가 평음에서 더욱 두드러진다는 것이다. 대구 방언은 평음의 VOT가 서울 방언에서보다 유난히 짧아서 서울 방언의 경음과 평음의 중간 길이를 갖는다.

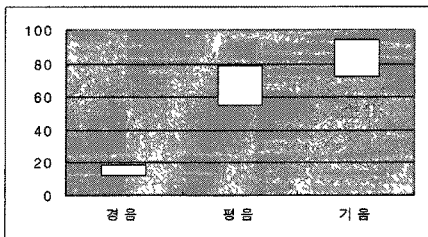


그림 2 서울 방언의 VOT 분포 영역(ms)

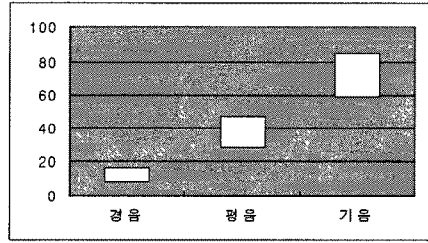


그림 3. 대구 방언의 VOT 분포 영역(ms)

그러므로 그림 2와 그림 3에서 볼 수 있듯이 서울 방언에서는 평음과 기음에서 겹침 구간이 발생하여 VOT에 의해 경음과 나머지 두 발성 유형을 변별할 수 있는 데 비해 대구 방언에서는 경음, 평음, 기음이 각 각 독립된 영역으로 분포하여 VOT만으로 폐쇄음의 세 가지 발성 유형을 모두 변별할 수 있음을 알 수 있다.

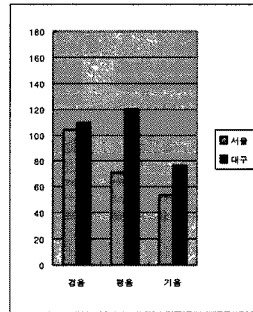


그림 4. 후행모음 길이 (ms)

후행모음 길이는 모든 발성 유형에서 서울 방언보다 대구 방언 화자들이 더 길었다.

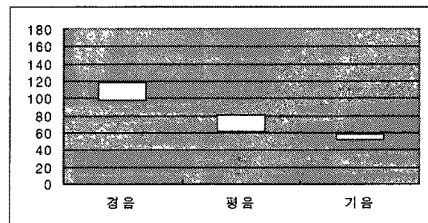


그림 5. 서울 방언의 후행모음 길이 분포 영역(ms)

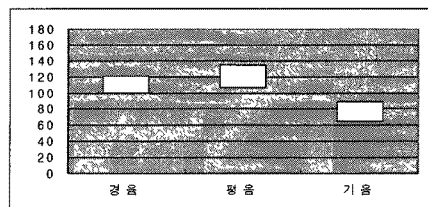


그림 6 대구 방언의 후행모음 길이 분포 영역(ms)

주목할 것은 이러한 차이가 특히 평음에서 더욱 현저하게 드러나는데, 대구 방언에서는 서울 방언과는 달리 평음의 후행모음 길이가 경음보다 더 길게 나타난다는 것이다. 그 원인은 '다다(all)'의 경우 저장조로 실현되어 후행모음 길이가 현저하게 길어지는 데 있다. 그 결과 분포 영역은 서울 방언이 경음, 평음, 기음이 독립된 분포를 보이는 반면, 대구 방언은 경음과 평음에서 겹침 구간이 발생하였다. 그러므로 서울 방언에서는 후행모음 길이만으로 경음, 평음, 기음을 구분 할 수 있는 데 반해 대구 방언에서는 후행모음 길이가 기음과 나머지 두 발성 유형만을 변별하는 특징으로 작용하였다.

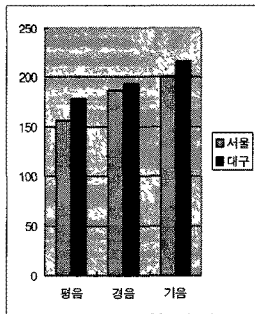


그림 7. 후행모음 음높이(Hz)

후행모음의 음높이는 모든 발성 유형에서 대구 방언이 서울 방언보다 높았다. 음높이 차이 역시 평음에서 더 두드러졌는데, 대구 방언 평음의 후행모음 음높이는 서울 방언보다 현저히 높게 나타났다. 이러한 원인은 '바다(sea)'나 '가다(go)'의 경우 고조로 실현되었기 때문이다.

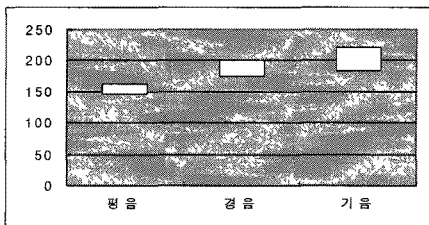


그림 8. 서울 방언의 후행모음 음높이 분포 영역(Hz)

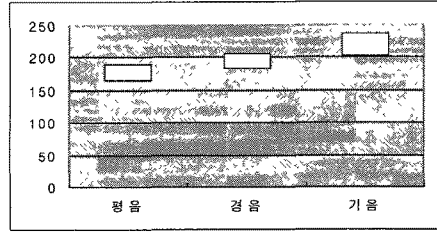


그림 9. 대구 방언의 후행모음 음높이 분포 영역(Hz)

분포 영역은 서울 방언의 경우, 경음과 기음에서 겹침 구간이 발생하고 대구 방언의 경우는 평음, 경음, 기음에서 모두 겹침 구간이 발생한다. 그러므로 서울 방언의 경우는 후행모음의 음높이에 의해 평음과 나머지 두 발성 유형을 변별 할 수 있지만, 대구 방언의 경우는 후행모음의 음높이가 발성 유형을 변별하는데 유용하지 못하다는 것을 알 수 있다

### 3. 2. 성조에 의한 폐쇄음

3. 1에서는 두 방언 간의 폐쇄음의 특징(VOT, 후행모음 길이, 후행모음 음높이)을 비교하였다. 그 결과 서울 방언의 경우는 후행모음 길이나 음높이가 세 발성 유형을 변별하는 데 유용했던 반면, 대구 방언의 경우는 후행 모음의 특징보다는 VOT가 유용한 변별 특징으로 작용하였다. 그 것은 대구 방언의 후행 모음에 얹히는 성조 특성이 반영 된 결과이며, 특히 이러한 현상은 평음에서 더욱 두드러졌다. 그러므로 이 장에서는 평음을 대상으로 성조형에 따라 어떻게 음향적인 특징들이 달라지는지 살펴보고자 한다.

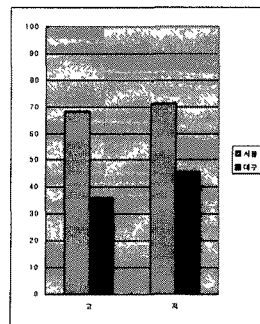


그림 10. 성조에 따른 VOT(ms)

성조에 따른 VOT는 고성조와 저성조에서 모두 서울 방언보다 대구 방언이 짧게 나타난다. 또한 대구 방언에서 고성조로 실현될 때 저성조로 실현 될 때보다 더 짧은 VOT 구간이 관찰된다. 그러므로 평음에서 서울 방언보다 대구 방언의 VOT가 짧게 나타나는 것

은 대구 방언의 고유한 특징이며 성조는 이러한 특징에 추가적인 기능을 담당한다고 할 수 있다.

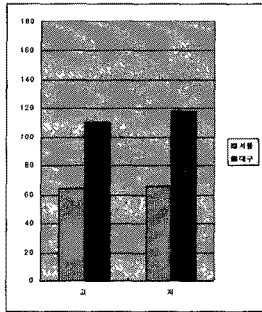


그림 11. 성조에 따른 후행모음 길이(ms)

후행모음 길이는 고성조와 저성조에서 모두 서울 방언보다 대구 방언이 길게 나타난다. 또한 대구 방언에서 저성조로 실현 될 경우 더 긴 후행모음 길이가 관찰된다. 그러므로 평음에서 후행모음 길이가 서울 방언보다 대구 방언에서 길게 나타나는 것은 대구 방언의 보편적인 특징이며 성조는 이러한 특징에 추가적인 기능을 담당한다고 할 수 있다.

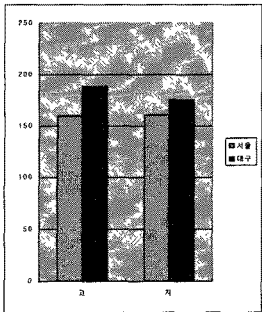


그림 12. 성조에 따른 후행모음 음높이(Hz)

후행모음 음높이는 고성조와 저성조에서 모두 서울 방언보다 대구 방언이 높게 나타난다. 또한 대구 방언에서 고성조로 실현 될 경우 더 높은 음높이가 관찰된다. 그러므로 평음에서 서울 방언보다 대구 방언의 후행모음 음높이가 높게 나타나는 것은 대구 방언의 보편적인 특징이며 성조는 이러한 특징에 추가적인 기능을 담당한다고 할 수 있다.

#### 4. 논의 및 결론

이상의 실험에서 알 수 있는 두 방언 간 폐쇄음의

특징은 크게 두 가지로 요약할 수 있다.

첫째, 서울 방언의 경우는 후행모음의 특징이 발생 유형을 변별하는 데 중요한 요소로 작용하지만, 대구 방언의 경우는 후행모음의 특징보다는 VOT가 발생 유형을 구분하는 데 유용한 요소로 작용하였다. 그 원인은 대구 방언의 후행 모음이 발생 유형을 변별하는 음성적 특징을 드러내기보다 성조 특징을 드러내는 음운론적 기능에 더 충실하기 때문이다.

둘째, 두 방언 간의 차이가 특히 평음에서 두드러졌는데 대구 방언의 평음은 서울 방언의 평음보다 VOT가 짧고, 후행모음이 길며, 후행모음의 음높이가 높은 고유한 특징을 갖는다. 그러므로 대구 방언의 평음은 경음적 성격을 갖게 되고 이러한 현상은 경상 방언에서 두드러지게 나타나는 어두 경음화 현상(최학근, 1963)과도 관련지을 수 있을 듯 하다. 즉, 경음성을 갖는 대구 방언의 어두 평음이 고조로 실현 될 경우, VOT는 더 짧아지고, 후행모음의 음높이는 더 높아져 어두 경음화 현상이 용이하도록 하는 원인을 제공 할 수 있을 것이다.

#### 5. 앞으로의 과제

이상에서 대구 방언과 서울 방언의 폐쇄음의 음향적 특징을 살펴보았다. 연구 결과 두 방언 간의 차이가 평음에서 더 두드러지며 대구 방언의 평음은 경음적 성격을 갖는다고 하였다. 그러므로 대구 방언 화자와 서울 방언 화자의 경음과 평음에 대한 조음적 차이 뿐 아니라 지각적 차이도 존재함을 상정하고 이들 간의 인지 실험을 수행할 것이다.

#### 참고문헌

- [1] 최학근(1963), 경상도 방언연구 - 어두자음(語頭子音)의 농음화(濃音化)현상과 語頭子音群 發生에 대해서 -, 한글 제 132호, 한글학회.
- [2] 조민하, 신지영(2003), 경상 방언과 서울 방언의 VOT 지속 시간에 대한 비교 연구, 말소리 제 46호, 대한음성학회.
- [3] Taehong Cho, Sun-Ah Jun & Peter Ladefoged(2002). Acoustic and aerodynamic correlates to Korean stops and fricatives. Journal of Phonetics 30(2), 193-228.