

스테레오 마이크를 사용한 비음특성 연구

강인규, 조왕래, 배명진
 숭실대학교
 skkig@korea.com

A Study on the Characteristics of Nasal Sound by using Stereo Microphone.

InGyu Kang, WangRae Jo, MyoungJin Bae
 Soongsil University

요 약

비음은 구강의 한 부분을 막고 연구개를 내려 폐로부터 나오는 기류를 비강을 통해 내보내면서 조음하는 소리이다. 국제음성분자(IPA)에 분류되어 있는 비음의 종류에는 7가지가 있다. 양순비음[m], 순치비음[ɱ], 치조지음[n], 권설비음[ɲ], 경구개비음[ŋ], 연구개비음[ŋ̞], 목젓비음[N]이 그것들인데 이들 중 한국어에서 실현되는 비음은 음운론적으로 /m/, /n/, /ŋ/의 세 종류를 들 수 있다. 물론 각 음소들은 환경적인 영향을 받아서 많은 수의 변이음(allophone)으로 실현될 수 있으며 네 가지의 음성형태 이외의 다양한 경우의 수로 확산될 것이다. 본 논문에서는 이러한 비음의 특성을 보다 정확하게 언어내기 위하여 음성 녹음시 스테레오 마이크 입력을 사용하는 방법을 새롭게 제안하였다.

I. 서론

비음은 구강의 한 부분을 막고 연구개를 내려 폐로부터 나오는 기류를 비강을 통해 내보내면서 조음하는 소리이다. 좀 더 정확하게 기술하자면 폐장날숨기류(egressive pulmonic airstream)를 이용하고 구강의 어떤 조음점(예를 들면 입술, 치고, 경구개, 연구개, 그리고 목젓 등)에서의 완전한 막음이 수반되며 이와 동시에 연구개가 하강하여 폐로부터의 공기가 비강으로 자유롭게 탈출하면서 만들어지는 소리라고 할 수 있다.

한국어에서 실현되는 비음은 음운론적으로는 /m/, /n/, /ŋ/의 세 종류를 들 수 있다. 물론 각 음소들은 환경적인 영향을 받아서 많은 수의 변이음(allophone)으로 실현될 수 있으며 네 가지의 음성형태 이외의 다양한 경우의 수로 확산될 것이다.

본 논문에서는 최근 그 특수한 성질 때문에 음성 인식시 한 부류를 형성하고있는 비음에 대해 스테레오 마이크 입력을 통한 분석으로 그 특성을 나타내고자 한다. 2 장에서는 비음의 생성과정과 그 종류를 설명하고, 3 장에서는 비음의 특성을 설명하며, 4 장에서는 실험 및 결과, 그리고 5 장에서는 결론을 맺는다.

II. 비음의 생성과정과 종류

II-1 비음의 생성과정

한국어의 음을 언어학적으로 분류하면 그림.1 과 같다. 우리가 살펴볼 비음의 생성과 관련된 전체 조음 기관은 다음의 세가지 부분으로 분류할 수 있다.

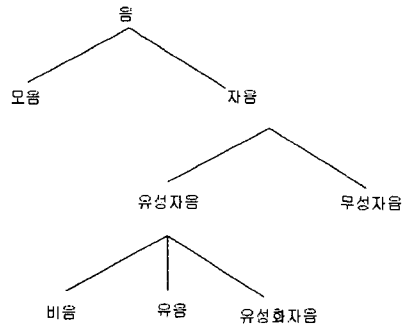


그림 1. 음의 언어학적 분류

- 1) 성문(glottis)에서 연구개(velum)까지 연결되는 인두(pharynx).
- 2) 조음점에서의 완전한 막음(closure)을 수용하는 구강(oral cavity).
- 3) nasopharynx 와 nasal passage 를 포함하는 비강통로(nasal tract).

이 세 부분들은 연구개(velum)의 끝에서 연결되어 있다. 비음의 생성은 혀 혹은 입술을 이용한 구강의 완전폐쇄와 velum 의 하강으로 인한 비강통로의 개방이라는 두 동작의 결합에 의해서 이루어진다. 연구개 하강(velar lowering)은 인두에서 비강통로의 공기길을 열어주며 이러한 개방과정은 '비강입구' 라고 불린다.

비음에 수반되는 구강폐쇄는 유성파열음 [b, d, g]등의 조음과정과 유사하기 때문에 어떤 음성학자들은