



운율구 형성과정에서 나타나는 어휘부와 후어휘부 필수음운현상에  
대한 중국인학습자들의 발화양상 -비음화를 중심으로-\*

Chinese KFL learners' production aspects of post-lexical phonological process in Korean  
- Focusing on the nasalization -

윤 영 숙\*\*

Yune, Youngsook

Abstract

In this study, we examined whether Chinese learners of Korean can correctly produce the phonological process on the lexical and post-lexical level. For this purpose 4 Korean native speakers and 10 advanced and 10 intermediate Chinese learners of Korean participated in the production test. The materials analyzed constituted 10 Korean sentences in which nasalization can be applied on the syllable boundary, word boundary(w-boundary) as well as accentual phrase boundary(AP-boundary). The results show that for Korean speakers, nasalization was applied 100% at all level whereas for Chinese speakers, the rate of application of nasalization is different according to prosodic constituents and Korean proficiency. Nasalization was more frequently applied at the lexical level than the post-lexical level, and it is more frequent in the w-boundary conditions than in the AP-boundary conditions. However, the rate of nasalization in the w-boundary is close to the lexical level. The pronunciation errors were committed either as non application of nasalization or coda obstruent omission. In the case of non application of nasalization, Chinese learners of Korean produced the target syllables as underlying forms, which were not transformed as surface forms. In addition, we can observe the omission of coda obstruents in 'lenis obstruents+nasal sound' sequences. As a result, nasalization is blocked by this omission.

**Keywords:** nasalization, lexical level, post-lexical phonological process, accentual phrase, intonational phrase.

1. 서론

한국어의 비음화 현상은 중성 평폐쇄음이 후행하는 초성비음에 의해 동일 조음위치의 비음으로 바뀌는 자음동화현상이다. 비음화는 그 적용여부가 인접 음절의 음운론적 환경에 의해서만 결정되며 형태·통사 정보를 요하지 않는 순수음운규칙이다

(엄태수, 2013). 음운변동은 원칙적으로 서로 인접한 음소들의 상호 작용에 의해 유발되므로 음운변동이 나타나는 최대단위는 단어이거나 조사나 어미가 결합된 어절이 된다. 그러나 실제 발화에서 단어 하나하나가 독립된 발화단위를 형성하는 경우는 매우 드물다. 적어도 두 개 이상의 단어가 결합하여 하나의 발화단위를 형성하는 경우가 많다. 이 경우 단어 내에서뿐만 아

\* 이 논문은 2014년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(과제번호: NRF-2014S1A5A8018450).

\*\* 경남대학교, [ysy0622@kyungnam.ac.kr](mailto:ysy0622@kyungnam.ac.kr)

Received 15 February 2016; Revised 13 March 2016; Accepted 21 March 2016

나라 단어 경계에서도 소리의 변동이 일어난다. 단어 경계에서의 음운변동은 발화단위 형성과 관련이 있으며 그 적용범위에 대한 논의는 운율음운론(강옥미, 1994; 곽동기, 1992)과 억양음운론(Jun, 2005)의 틀 안에서 활발히 이루어졌다. 한국어의 발화단위는 운율성분들의 크기에 따라 ‘음절-음운론적 단어-강세구-억양구-발화’의 계층적 구조로 기술되며(강옥미, 1994) 각 단위들은 음운변동 적용영역으로 음운론적 지위를 가진다. 이 중 비음화가 적용되는 최대 발화단위는 억양구로 알려져 있다(신지영 외, 2003). 즉 비음화는 억양구에 포함된 음운론적 단어나 강세구 내에서뿐만 아니라 그 경계를 벗어나 적용될 수 있다. 후어휘층위에서의 음운변동이 발화단위 형성과 관련이 있는 만큼 그 작동원리는 어휘층위와는 다를 것이다. 어휘가 심리적으로 기억되어야 하는 음운론적 기저형으로 정의된다면(엄태수, 2013) 어휘층위에서의 음운변동은 어휘에 내재된 음운론적 속성으로 어휘의 학습과 동시에 습득되는 음운표상이라고 할 수 있다. 그 반면 후어휘층위에서의 음운변동은 Jun(2005), 신지영 외(2003) 등에서 볼 수 있듯이 발화단위 생성을 위해 독립된 단어들이 결합하는 과정에서 음운환경이 충족될 때만 나타나는 외재적이고 수의적 현상이다. 이러한 속성으로 인해 외국인 학습자들이 후어휘부에서의 음운변동의 실체와 원리를 파악하기가 더 힘든 부분이 있다. 실제로 어떤 단어가 독립적으로 나타나면 인지가 가능해도 문장 내에서 발화될 경우 동일한 단어를 전혀 인지하지 못하는 경우가 많다. 이는 단어 내부에서 나타나는 음운변동 때문이 아니라 단어와 단어가 연결될 때 그 경계에서 발생하는 소리의 변동 때문으로 볼 수 있다. 비음화는 한국어 발화의 여러 층위에서 필수적으로 일어나는 음운현상이며 2음절 이상의 한국어 어휘에서의 적용빈도도 높은 것으로 알려져 있다(허용 외, 2006). 따라서 외국인학습자들이 정확하고 자연스러운 한국어 발화와 지각을 수행하기 위해서는 어휘와 후어휘층위에서의 비음화 적용규칙에 대한 이해가 전제되어야 한다. 그러나 지금까지 외국인학습자들의 비음화 발화양상은 주로 어휘층위를 중심으로 다루어져 왔고 이로 인해 후어휘층위에서의 비음화 적용양상은 잘 알려져 있지 않다. 이에 본 연구에서는 중국인 한국어학습자들을 대상으로 한국어 문장 발화 시 어휘부와 후어휘부인 음운구에서 나타나는 비음화의 발화양상을 음성분석을 통해 조사하고자 한다. 그리고 이 과정을 통해 한국어 비음화규칙에 대한 중국인학습자들의 인식도와 발화유형을 파악하고 비음화 산출에 대한 이해의 폭을 넓혀 효율적인 비음화 발음교육 방안을 모색하는 데 본 연구의 목적을 두고자 한다.

## 2. 한국어와 중국어의 음소배열계약

L2 학습자들의 목표어 음운습득 과정에서 나타나는 발화유형과 오류형태를 이해하기 위해서는 모국어와 목표어의 음소배열차이에 대한 이해가 필요하다. 음소와 음소의 결합계약을 규정하는 음소배열계약은 음절을 기준으로 세 위치에서 나타난다. 즉 음절 내 ‘초성+중성’, ‘중성+중성’, ‘중성+초성’ 간 음소배

열계약이다. 이 중 ‘초성+중성’, ‘중성+중성’은 음절내부에서의 계약이고 ‘중성+초성’은 음절과 음절 사이에서 나타나는 계약이다. 비음화현상은 중성과 초성 연결에서 나타나는 결합계약이므로 이 위치에서 나타나는 두 언어의 음소배열계약을 살펴보고자 한다. 우선 한국어는 중성에 /ㄱ/, /ㄴ/, /ㄷ/, /ㄹ/, /ㅁ/, /ㅂ/, /ㅇ/의 7개의 자음이 올 수 있지만 중국어는 /n/과 /ŋ/ 두 개의 자음만이 올 수 있고 이들은 특정 모음 뒤에서만 나타난다. 그리고 한국어는 ‘중성+초성’ 연결계약으로 중성 음소의 공명도가 초성보다 커야한다는 공명도 연쇄원칙을 따르는데 중국어에는 ‘중성+초성’ 배열에 특별한 제약이 없다. 한국어의 경우 음소배열계약으로부터 다양한 음운변동 현상이 나타나는데 비음화현상도 음소배열계약을 지키기 위해 공명도를 조절하는 과정에서 발생한다. 그러나 중국어의 경우 중성과 초성 연결에 특별한 제약이 없으므로 이 위치에서 음운변동은 거의 나타나지 않는다. 단 음절경계에서 수의적 음운현상으로 조음위치동화가 나타나는데 중성/n/이 후행 초성 양순음 /p/, /m/와 연결될 때 그 조음위치에 동화되어 /m/로 발음된다.

두 언어의 음소배열계약에 대한 이해는 L2 학습에서의 발음 오류가 모국어와 목표어 간 음운체계의 차이로 인한 모국어의 간섭에서 발생한다는 관점을 취하는 대조분석가설(Contrastive Analysis Hypothesis, Lado 1957)과 언어 간 차이뿐만 아니라 목표어 학습항목의 유효성 정도, 즉 학습항목이 보다 근본적이고 보편적인인 요소(무표적)인지 비근본적이고 비보편적인 요소(유효적)인지가 L2 음운습득에 영향을 미친다는 유효성 차이가설(Markedness Differential Hypothesis, Eckman, 1977)을 설명하는 근거가 된다. 본 연구에서도 중국인 학습자들의 한국어 비음화 실현 양상과 오류형태를 모국어의 간섭과 유효성 차이가설에 근거하여 살펴볼 것이다.

## 3. 연구방법

### 3.1. 분석자료

어휘와 후어휘층위에서 나타나는 중국인 한국어학습자들의 비음화 적용양상을 살피기 위해 사용된 분석자료는 아래의 문장 ①~⑩이다. 각 문장에서 비음화가 적용되는 음운론적 환경은 ‘중성 평폐쇄음(/ㅂ/, /ㄷ/, /ㄱ/)[초성비음’ (/ㄱ/, /ㄴ/)] 연쇄이다. 각 문장에서 비음화가 적용되는 어휘층위의 표적단어는 한 줄로, 후어후층위에서의 표적음운구는 두 줄로, 그리고 비음화가 적용되는 음절은 굵은 글씨로 표시되었다.

- ① 두사람은 **작년 10월의 첫 만남부터** 호감을 가졌다.
- ② 월**급날**에 친구들에게 한턱내기로 마음먹었다.
- ③ 지금 **갓 내린** 윈두커피를 보니 **막내가** 생각한다.
- ④ **고객 만족도를** 높이려고 항상 미소 짓는 얼굴로 **고객**을 맞는다.
- ⑤ 그 친구는 모임에는 **끝내** 안 나오지만 **저녁** 먹는 자리에는 나온다.
- ⑥ 어릴 때는 **개구쟁이** **짓** 많이 했었는데 **기억**나지 않는다.
- ⑦ 정부는 **지역** 농업을 살리기 위해 **백만** 농기구를 지원한다.
- ⑧ **마음** **껏** **놓고** 즐기고 싶지만 미래를 생각하면 **막막**해진다.

- ⑨ 남북 간의 비핵화 타협 문제는 우리민족의 앞날이 달린 문제다.  
 ⑩ 이번에 낙마한 총리 내정자는 대한교협 내에서 신망이 두터웠다.

한 줄로 표시된 표적단어의 어간은 사전의 어휘 등재소로 비음화가 적용되는 음운환경이 내재되어 있다. 두 줄로 표시된 표적음운구는 2-3개의 어절로 구성되었는데 비음화 적용 음운환경은 단어 간 경계에 위치한다. 표적음운구는 형태론적 단위나 통사론적 단위와 일치하지는 않지만 음운론적 단위(엄태수, 2013)로 기능할 수 있다. 즉 하나의 어휘소로 등재되지는 않았지만 문장의 의미와 앞 뒤 어절의 음절수를 고려했을 때 ①, ③, ⑤, ⑦, ⑨의 표적음운구는 ‘중성 평폐쇄음[[비음] 사이에 운율경계가 없는 하나의 강세구(AP)로 생성될 가능성이 높다(예: ① AP{첫[[만남부터]]}. 그 반면 ④, ⑥, ⑧, ⑩의 표적음운구는 ‘중성 평폐쇄음[[비음] 사이에 강세구(AP) 경계가 올 가능성이 높다(예: ⑥ 개구쟁이 짓]]AP{많이}. 따라서 ①~⑩의 분석문장에서 한 줄로 표시된 단위는 어휘부에서, 두 줄로 표시된 단위는 후어휘부인 강세구나 억양구 내에서 비음화가 적용될 수 있다. 그러나 후어휘부의 운율구형성은 실제발화에서 화자의 발화속도에 따라 다르게 산출될 수 있으므로 실제발화를 중심으로 운율구형성 및 운율경계 유형을 판별할 것이다. 그리고 위의 분석문장에서 ① ‘첫만남’, ③ ‘갓’, ⑤ ‘끝내’, ⑥ ‘짓’, ⑧ ‘마음껏’ 등은 비음화 적용음절인 중성 /ㅅ/와 /ㅌ/가 대표음 /ㄷ/로 바뀌며, ⑨ ‘앞날’은 중성 /ㅍ/가 대표음 /ㅂ/로 바뀌는 중화규칙이 먼저 적용된 후 비음화가 적용된다.

단어의 인식여부도 음운변동 적용에 영향을 미치는 것으로 알려져 있는데(최현숙, 2008), 분석문장에서 ①~⑥의 표적단어(① 작년, ② 월급날에, ③ 막내가, ⑤ 끝내, ⑥ 기억나지)와 ①, ④, ⑤, ⑦의 표적음운구(① 첫 만남부터, ④ 고객 만족도를, ⑤ 저녁 먹는, ⑦ 지역 농업)은 일상에서의 사용빈도가 높아 학습자들이 ‘소리-형태-의미’의 관계를 알고 있을 것으로 예상되는 고빈도어로 구성하였고, ⑦~⑩의 표적단어(⑦ 백만, ⑧ 막막해진다, ⑨ 앞날이, ⑩ 낙마한)와 ③, ⑥, ⑧, ⑨, ⑩의 표적음운구(③ 갓 내린, ⑥ 개구쟁이 짓 많이, ⑧ 마음껏 놀고, ⑨ 타협 문제는, ⑩ 대한 교협 내에서는)는 학습자들이 ‘소리-형태-의미’의 관계를 알지 못할 것으로 예상되는 저빈도어로 구성하였다<sup>2</sup>. 그러나 단어 인식여부도 개별학습자에 따라 다를 것이므로 고빈도어와 저빈도어를 참고로 학습자별로 조사하여 반영할 것이다.

### 3.2. 피험자

본 연구의 발화실험에는 표준 한국어를 구사하는 4명의 한국어 원어민화자와 20명의 중국인 한국어학습자(중급 10명, 고급 10명)들이 참여하였다. 중국인 원어민화자들은 서울 및 경기 지역에서 태어나고 자란 20대 초-중반의 남자대학생 2명과 여자대학생 2명이다. 문장 낭독에서 이들은 모두 한국어 음운변동 단

어의 발화에 특별한 문제없이 자연스러운 문장을 생성하였다. 중국인학습자들은 한국대학에서 공부하는 교환학생 및 유학생들이다. 중급학습자들은 한국어 학습기간 2-3년, 한국어능력시험 3-4급 합격자이며 고급학습자들은 한국어 학습기간 3년 이상, 한국어능력시험 5-6급 합격자이다. 이들은 모두 일상생활에서 중국 표준어인 보통어를 구사하며 지역 방언은 심하지 않다.

녹음은 조용한 스튜디오에서 Sony사의 디지털 녹음기 ICD-SX713과 내장 마이크를 사용하여 44000Hz, 16bit 모드로 녹음하였다. 피험자들은 실험문장을 3번씩 반복 발화하였고 발화 중 오류가 발생한 경우 문장 전체를 다시 낭독하게 하였다. 자연스러운 운율경계 형성을 위해 문장의 의미를 이해하도록 녹음 전 피험자들에게 실험자료를 나누어 주고 연습하게 하였다. 그러나 비음화 적용단어의 발음방법에는 어떠한 설명도 덧붙이지 않고 평소의 발화습관대로 낭독하도록 요구하였다.

### 3.3. 분석방법

아래의 <표 1>에 나타난 바와 같이 한국화자(KS)가 발화한 120문장(10문장x4명x3회)에는 108개의 표적단어와 표적음운구가 포함되어 있으며 중급화자(CKL1)가 발화한 300(10문장x10명x3회)문장과 고급화자(CKL2)가 발화한 300문장(10문장x10명x3회)에는 표적단어와 표적음운구가 각각 270개씩 포함되어 있다. 이들 중 비음화가 어휘층위에서 나타나는 표적단어를 제외한 표적음운구는 하나 이상의 어절로 이루어져 있으므로 발화속도나 유형에 따라 다양한 운율구조로 발화될 수 있다. 표적음운구가 실제 발화에서 어떤 운율구조로 발화되었는지 파악하기 위해 각 표적음운구별로 운율구조를 조사하였다. 표적음운구의 운율구조는 억양음운론의 K-ToBI(Jun, 2000)의 판별기준에 근거한 피치곡선의 형태와 청지각적 정보를 사용하여 도출하였다. 억양음운론에서 후어휘층위의 운율단위는 강세구(AP)와 억양구(IP)로 상정된다. 강세구는 강세구 성조(THLH)에 의해 도출되며 억양구는 억양구 경계성조(L%, H%, LH%, HL%, LHL%, HLH%, LHLH%, HLHL%, LHLHL%)와 경계음절의 장음화 그리고 수의적인 쉼 등에 의해 도출된다. 청지각적 단서는 약한 청각적 끊김은 강세구로, 강한 청각적 끊김은 억양구로 정의했다. 표적음운구의 운율구조는 피치곡선의 형태와 청지각적 정보를 바탕으로 연구자에 의해 도출되었다. 아래의 그림 2~5에서 보는 바와 같이 대부분의 경우 피치곡선의 형태로 표적음운구 내 강세구와 억양구의 경계 유무 판단이 가능했으며 청지각적 정보를 통해 이를 확인할 수 있었다. 그러나 명확한 판단이 어렵거나 한국어 강세구와 억양구 피치패턴과 상이한 형태로 생성된 중국인학습자들의 표적음운구의 경우 연구자의 청지각적 판단과 더불어 2명의 원어민화자(비음성학 전공자)의 청지각적 판단을 참고로 운율구조를 판정하였다. 음향분석은

1 단어를 안다는 것은 그 단어의 형식(음성형식 문자형식)과 의미를 아는 것으로 간주한다.  
 2 저빈도어와 고빈도어의 판별은 2003년 국립국어연구원에서 발표한 ‘한국어 학습용 어휘목록’을 참고하였다.

PRAAT을 사용하여 각 문장별로 실시하였다.

운율구조 분석을 바탕으로 표적음운구 내 ‘중성 평폐쇄음[비음]’ 경계는 운율경계의 유무와 그 유형에 따라 무경계, 강세구경계, 억양구경계로 나눌 수 있다. 따라서 표적단어와 표적음운구의 ‘중성 평폐쇄음[비음]’ 경계는 아래의 네 운율층위로 정의된다.

- 어휘층위: ‘중성 평폐쇄음[σ[비음]’ (σ: 음절경계)
- 후어휘층위: ‘중성 평폐쇄음[w[비음]’ (w: 단어경계)
- ‘중성 평폐쇄음[AP[비음]’ (AP: 강세구경계)
- ‘중성 평폐쇄음[IP[비음]’ (IP: 억양구경계)

어휘층위의 ‘중성 평폐쇄음[σ[비음]’ 경계는 단어 내 음절경계에 위치하며, 후어휘층위에서 운율경계가 출현하지 않는 무경계 음운구의 ‘중성 평폐쇄음[w[비음]’ 경계는 단어경계와 일치한다. 그리고 ‘중성 평폐쇄음[AP[비음]’ 경계는 강세구 경계와, ‘중성 평폐쇄음[IP[비음]’ 경계는 억양구 경계와 일치한다. KS와 CKL1, CKL2가 실제 발화한 표적음운구의 운율구조는 <표 1>에 제시되었다.

표 1. 표적음운구의 운율구조

Table 1. Prosodic structures of target phonological phrases

|      | 표적단어<br>(어휘) | 표적음운구(후어휘층위) |                 |                 |     |
|------|--------------|--------------|-----------------|-----------------|-----|
|      |              | 무경계<br>(w경계) | 강세구경계<br>(AP경계) | 억양구경계<br>(IP경계) | 합계  |
| KS   | 108          | 63%(68)      | 37%(40)         | -               | 108 |
| CKL1 | 270          | 45.9%(124)   | 50%(135)        | 4.1%(11)        | 270 |
| CKL2 | 270          | 32.9%(89)    | 67%(181)        | -               | 270 |

CKL1의 경우 후어휘층위 총 270개의 표적음운구 중 ‘중성 평폐쇄음[비음]’이 하나의 운율구조로 생성되어 그 사이에 운율경계가 출현하지 않는 무경계 음운구, 즉 ‘중성 평폐쇄음[비음]’ 경계가 단어 경계와 일치하는 빈도는 45.9%이다. 그리고 강세구 경계나 억양구 경계로 분리된 경우는 각각 50%와 4.1%이다. CKL2의 경우 무경계로 발화된 표적음운구는 32.9%, 강세구 경계로 분리된 경우는 67%이며, 억양구 경계로 분리된 경우는 나타나지 않았다. 비음화는 억양구 경계를 벗어나 실현되지 않으므로 CKL1에서 억양구 경계로 분리된 4.1%의 음운구는 분석에서 제외되었다. 따라서 KS, CKL1, CKL2의 비음화 적용양상은 총 648개의 표적단어와 637개의 표적음운구를 대상으로 실시된다.

표적단어와 표적음운구의 실제 발음과 비음화 적용 판별은 PRAAT을 통해 각 문장을 시각화 한 후 표적단어와 표적음운구의 음성파형 및 스펙트로그램의 음향음성적 정보와 청지각적 정보를 바탕으로 판별하였다. 각 표적단어와 표적음운구의 실제 발음은 국제음성기호(IPA)를 사용하여 연구자가 전사하였다. 그리고 운율층위와 속달도에 따른 비음화 적용 차이의 유의미성은 교차분석을 통해 분석하였다.

#### 4. 결과 및 논의

##### 4.1. 어휘층위와 후어휘층위에서의 비음화 적용양상

어휘층위와 후어휘층위에서 나타나는 KS와 CKL1, CKL2의 비음화 적용양상은 <그림 1>에 제시되었다.



그림 1. 어휘층위와 후어휘층위에서의 비음화 적용양상

Figure 1. Rate of nasalization on the lexical and post-lexical levels

우선 KS는 어휘층위와 후어휘층위인 w경계, AP경계에서 100%의 비음화 적용률을 보인다. 비음화가 단어경계 내에서는 물론 단어경계와 강세구경계를 벗어나 적용됨을 확인할 수 있다. 그러나 후어휘층위의 w경계에서 약 13.2%, AP경계에서 약 15%는 조음위치동화로 실현되었다. 조음위치동화는 자음(C1)+자음(C2) 연쇄에서 C1이 C2의 조음위치에 동화되는 현상이다. 본 연구에서 /침만남/이 [침만남]으로 /개구쟁이 진 마니/가 [개구쟁이 짐 마니]로 발화되어 비음화 적용 음절인 ‘침’과 ‘짓’의 중성이 후행 음절 ‘만’과 ‘맴’의 초성 조음위치에 동화되어 [침]과 [짐]으로 발음된 것이다. 한국어의 조음위치동화는 치조음과 양순음의 ‘연구개음화’와 치조음의 ‘양순음화’로 나타나는데 본 연구에서는 양순음화만 나타났다. 한국어의 조음위치동화는 수의적인 현상이므로 표준어로 인정받지 못하고 있다. 그러나 원어민화자들의 실제발화에서 발생 빈도가 높고 음절배열 제약을 지키면서도 나타나는 현상으로 간주하기에 발음오류로 처리하지 않았다.

후어휘층위인 w경계와 AP경계에서 나타나는 KS의 비음화 적용양상은 <그림 2>와 <그림 3>의 음성파형과 스펙트로그램을 통해 확인할 수 있다.

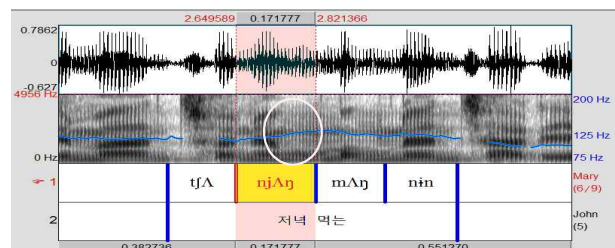


그림 2. 단어경계에서의 비음화 적용양상(KS)

Figure 2. Realization of nasalization at word boundary(KS)

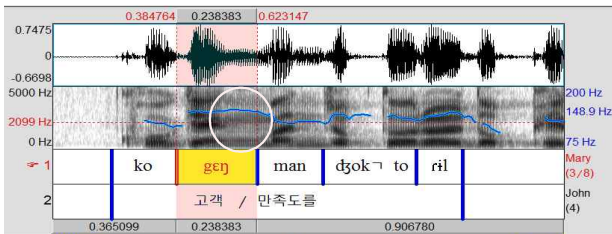


그림 3. 강세구경계에서의 비음화 적용양상(KS)

Figure 3. Realization of nasalization at accentual phrase boundary(KS)

<그림 2>에서 표적음운구 ‘저녁 먹는’은 하나의 강세구(LHLH)로 실현되었다. 따라서 ‘중성 평폐쇄음 ㄱ[비음]’ 경계는 단어경계와 일치하는데 비음화가 적용되어 [저<sup>ㄱ</sup>녁 먹는]으로 생성되었다. 음성파형과 스펙트로그램을 통해 확인할 수 있듯이 비음화 적용 음절인 /<sup>ㄱ</sup>/의 중성 폐쇄음 /ㄱ/가 후행 /<sup>ㄴ</sup>/ 앞에서 비음 [ㅇ]으로 실현되었고 이로 인한 비음 포먼트(원으로 표시)를 관찰할 수 있다. <그림 3>의 ‘고객 만족도를’은 ‘고객(LH)’과 ‘만족도를(LHLH)’의 두 강세구로 실현되었으며 ‘중성 평폐쇄음 ㄱ[비음]’ 경계는 강세구 경계로 분리되었다. 그러나 강세구 경계에서 비음화가 적용되어 [고<sup>ㄱ</sup>객/만족도를]로 발화되었고 이도 비음화가 적용된 [ㄱ]의 중성 [ㅇ]의 비음 포먼트(원으로 표시)를 통해 확인할 수 있다. 위의 두 예는 KS의 발화에서 비음화가 운율위계에 상관없이 적용됨을 보여준다.

그 반면 중국인학습자들의 비음화 적용양상은 KS와 달리 운율층위와 속달도에 따라 다른 양상을 보인다. 중국인학습자들의 표적단어와 표적음운구 발화에서도 조음위치동화가 활발히 나타났는데 한국어에서 허용되는 치조음의 양순음화와 치조음과 양순음의 연구개음화는 정답으로 처리하고 한국어에서 나타나지 않는 연구개음의 치조음화(/기영나지/→[기언나지])나 연구개음의 양순음화(/땡만/→[땡만])는 오류로 처리했다. 우선 CKL1의 경우 전 층위에서 비음화 적용률이 낮게 나타난다. 어휘층위에서 37%(100/270, 조음위치동화 0.7%포함), w경계에서 30.6%(38/124, 조음위치동화 9.7%포함), AP경계에서는 14.1%(19/135, 조음위치동화 0.7%포함)만이 비음화가 적용되었다. 어휘층위와 w경계에서의 적용률 차가 크지는 않지만 전체적으로 어휘층위보다 후어휘층위에서의 적용률이 낮다. CKL2의 경우 CKL1에 비해 비음화 적용률이 크게 상승했는데 어휘층위에서 68.9%(186/270), w경계에서 59.6%(53/89, 조음위치동화 4.5%포함), AP경계에서는 29.3%(53/181, 조음위치동화 1.7%포함)의 비음화 적용률을 보인다. CKL2에서도 어휘층위보다 후어휘층위에서의 비음화 적용률이 낮아 적용층위에 따른 비음화 적용률의 차이를 확인할 수 있다. 운율층위에 따른 비음화 적용률이 유의미한 차이를 보이는지 살피고자 중·고급 학습자들의 발화자료를 대상으로 교차분석을 실시했다. 결과는 중급  $\chi^2(2) = 22.811$ ,  $p = .000$ , 고급  $\chi^2(2) = 69.736$ ,  $p = .000$ 으로 비음화 적용층위가 비음화 적용률에 영향을 미침을 알 수 있다. 즉 어휘층위보다 후어휘층위에서의 비음화 적용빈도가 낮고, 후어휘부에서는 w경계에서보다 AP경계에서의 비음화 적용률이 낮아져 운율층위가 높을수록 비음화 적용률이 낮게 나타난다.

그러나 비음화 적용층위에 따른 빈도의 차가 통계적으로 유의미함에도 불구하고 AP경계에서의 비음화 적용률은 어휘나 w경계에 비해 현저히 낮게 나타난다. 이는 AP경계에서 100%의 비음화 적용률을 보인 KS와도 매우 다른 양상이다. 어휘층위에서 ‘중성 평폐쇄음’과 ‘초성 비음’ 연쇄는 어중에 위치하여 비음화가 단어의 음운론적 속성을 이루지만 후어휘층위에서는 어말에 위치하므로 후행 어휘의 초성 성질에 따라 비음화 여부가 결정되며 비음화는 해당 어휘의 음운형태를 변화시킨다. 따라서 어휘와 후어휘층위에서 비음화의 작동원리가 다르며 이로 인해 비음화 적용률 또한 어휘층위와 후어휘층위로 명확한 대비를 이룰 것으로 예상하였다. 그러나 비음화 적용률에 있어 CKL1과 CKL2 모두 후어휘층위에서의 무경계 음운구(w경계)는 어휘와는 유사한 적용양상을 보이지만 AP경계와는 사뭇 다른 양상을 보인다. 이는 단어와 단어의 연쇄로 이루어진 음운구가 운율경계 없이 하나의 발화단위를 이룰 때 음운구 내 단어경계에서 나타나는 음운변동은 어휘층위 즉 단어경계 내에서의 음운변동 원리와 유사하게 작동하며 단어경계를 무시하고 적용됨을 의미한다. 이러한 결과는 선행연구에서 지적된 어휘보전효과(effect of word integrity)와 상충된다. Cebrian (2000)에 의하면 L2 학습자들은 어휘보전 경향이 강해 각 단어를 분리된 발화단위로 간주하므로 다른 단어에 속하는 소리와의 동시조음을 회피하며 이로 인해 후어휘층위의 음운변동은 음운단어(phonological word) 내에서만 적용된다는 것이다. 그러나 본 연구에서 보듯이 음운구 내 단어경계는 비음화 차단에 결정적 역할을 하지 않는 것으로 보인다. 동일한 단어경계라 해도 AP경계와 일치할 때 비음화 차단율이 높게 나타남을 알 수 있다. 즉 후어휘층위에서의 음운변동은 단어경계보다 운율경계인 강세구경계에 더 민감하게 반응한다고 할 수 있다. 후어휘부의 음운변동 과정에서 운율경계가 미치는 영향은 선행연구에서도 지적된 바 있다. Šimáčková & Podlipský(2015)는 L2 학습자들이 산출한 중간언어(inter-language)에서 단어경계의 음운현상(boundary process)은 강한 운율경계에 의해 분리되지 않을 때만 적용된다고 하여 음운변동과 운율경계와의 상관성을 언급하였다. 이런 맥락에서 볼 때 w경계의 비음화는 적용영역이 단어경계를 벗어나지만 운율경계로 분리되지 않았으므로 어휘층위와 유사한 비음화 작동원리를 보인다고 할 수 있다. 또한 동일한 단어경계라 하더라도 AP경계와 일치하는 경우 유독 비음화 적용률이 낮다는 것은 중국인학습자들이 운율경계를 인지하고 음운구 내에서와는 다른 발음전략을 사용할 수도 있음을 시사한다.

한국어의 비음화는 음운규칙의 강도가 높기 때문에 음운환경만 형성되면 예외 없이 적용되는 음운현상이다(엄태수 2013). 즉 억양구경계가 출현하기 전까지 그 내에 포함된 모든 운율경계에서도 적용되어야 한다. 단어경계나 강세구경계에서 비음화가 적용되지 않는다면 Šimáčková & Podlipský(2015)에서 지적된 바와 같이 외국어 악센트(foreign-accentedness)나 과도조음(hyper-articulation)이 발생하여 발화의 자연성이 훼손되며 운율이 왜곡되어 이해도를 저하시킬 수 있을 것이다. 따라서 어휘층위에서만 아니라 후어휘층위에서의 비음화 적용은 발화의

자연성과 정확성을 위해 반드시 지켜져야 하며 한국어교육에서도 그에 따른 발음교육이 강화되어야 할 것이다.

<그림 1>의 결과를 통해 숙달도 또한 비음화적용에 영향을 미침을 알 수 있는데 CKL1의 비음화 적용률은 전 층위에서 CKL2의 절반에 불과하다. 숙달도와 비음화 적용률과의 관계를 살펴보고자 교차분석을 실시했으며 결과는  $\chi^2(2) = 65.284, p = .000$ 으로 숙달도에 따른 비음화 적용률은 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다. 즉 숙달도가 높을수록 목표어의 정확한 음운변동 발음에 접근함을 알 수 있다.

#### 4.2. 단어의 인식여부와 비음화 적용양상

어휘와 후어휘층위에서 적용된 비음화가 단어의 인식여부에 의해 지배를 받는지 살펴보기 위해 비음화 적용여부와 단어인식과의 관계를 살펴보았다. 선행연구(최현숙, 2008)에 의하면 단어인식여부가 어휘의 비음화에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 본 연구에서는 분석자료 구성 단계에서 단어에 대한 잠정적 인식여부를 저빈도어와 고빈도어로 구분하였는데 피험자들의 실제 인식여부는 녹음 전 연습단계에서 실험자료를 나누어 주고 아는 단어와 모르는 단어를 표시하게 하여 각 개인별로 조사했다. 단어의 인식여부와 비음화 적용과의 관계는 <표 2>에 제시되었다.

표 2. 단어인식 여부와 비음화 적용양상  
Table 2. Rate of nasalization according word recognition

|     |    | CKL1         |              | CKL2           |              |
|-----|----|--------------|--------------|----------------|--------------|
|     |    | 알음           | 모름           | 알음             | 모름           |
| 어휘  | 알음 | 41.5(85/205) | 23.1%(15/65) | 65.9%(145/220) | 82%(41/50)   |
|     | 모름 | 26.3%(20/76) | 37.5%(18/48) | 63.3%(38/60)   | 51.7%(15/29) |
| w경계 | 알음 | 8.8%(7/80)   | 21.8%(12/55) | 33.6%(36/107)  | 22.9%(17/74) |
|     | 모름 | 51.7%        | 22.9%        | 33.6%          | 22.9%        |

결과를 살펴보면 단어인식 여부와 비음화 적용률과의 관계는 숙달도와 비음화 적용층위에 따라 다르게 나타난다. 우선 어휘층위에서 아는 단어와 모르는 단어의 비음화 적용률은 CKL1의 경우 41.5%: 23.1%로, CKL2는 65.9%: 82%로 나타나 CKL1의 경우 아는 단어의 비음화 적용률이, CKL2의 경우 모르는 단어의 적용률이 높다. 그러나 후어휘층위에서는 반대 양상으로 나타나 CKL1은 w경계와 AP경계에서 아는 단어의 비음화 적용률이 26.3%: 8.8%, 모르는 단어의 비음화 적용률이 37.5%: 21.8%로 모르는 단어의 비음화 적용률이 높다. 하지만 CKL2는 w경계와 AP경계에서 아는 단어의 비음화 적용률이 63.3%: 33.6%, 모르는 단어의 비음화 적용률이 51.7%: 22.9%로 아는 단어의 비음화 적용률이 높게 나타났다. 위의 결과를 보면 단어의 인식여부는 비음화 적용빈도에 결정적인 영향을 미치지 않는 것으로 보인다. 이는 단어의 의미를 몰라도 음운환경에 의거하여 비음화를 정확하게 적용할 수 있으며 비음화적용 오류 또한 단어의 인식여부에 의해 결정되지 않음을 의미한다. 이러한 결과는 통계분석을 통해서도 확인할 수 있다. 교차분석 결과 단어의 인식여부

는 비음화 적용에 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다(중급  $\chi^2(1) = 1.108, p = .293$ , 고급  $\chi^2(1) = 3.479, p = .062$ ).

#### 4.3. 분절음유형과 비음화 적용양상

어휘와 후어휘층위에서의 비음화 적용률이 중성 평폐쇄음의 성질에 의해 영향을 받는지 살펴보고자 비음화 적용률과 중성 분절음과의 관계를 살펴보았다. 비음화가 적용되는 음운환경은 중성 평폐쇄음과 비음 초성 환경이므로 중성에 올 수 있는 자음은 /ㅂ/, /ㄷ/, /ㄱ/이다. 특히 /ㄷ/로 대표되는 음은 중화를 거친 후 비음화가 적용되는 단어가 분석자료에 다수 포함되었기에 다른 분절음과 비음화 양상이 다르게 나타날 수 있다. 결과는 <표 3>에 제시되었다.

표 3. 비음화 적용률과 중성 평폐쇄음 성질과의 관계  
Table 3. Rate of nasalization according nature of coda obstruents.

|     | CKL1              |                  |                  | CKL2               |                |                  |
|-----|-------------------|------------------|------------------|--------------------|----------------|------------------|
|     | 어휘                | w경계              | AP경계             | 어휘                 | w경계            | AP경계             |
| /ㅂ/ | 60%<br>(36/60)    | 54.8%<br>(17/31) | 44.4%<br>(12/27) | 63.5%<br>(38/60)   | 65%<br>(13/20) | 45%<br>(18/40)   |
| /ㄷ/ | 90%<br>(27/30)    | 36%<br>(18/50)   | 3.3%<br>(2/61)   | 96.7%<br>(29/30)   | 65%<br>(24/37) | 27.7%<br>(23/83) |
| /ㄱ/ | 20.6%<br>(37/180) | 6.9%<br>(3/43)   | 10.6%<br>(5/47)  | 66.1%<br>(119/180) | 50%<br>(16/32) | 20.7%<br>(12/58) |

어휘층위에서의 비음화 적용률은 CKL1의 경우 /ㄷ/ > /ㅂ/ > /ㄱ/ 순으로 중화규칙을 거치는 /ㄷ/의 빈도가 오히려 가장 높으며, w경계에서는 /ㅂ/ > /ㄷ/ > /ㄱ/, AP경계에서는 /ㅂ/ > /ㄱ/ > /ㄷ/의 순서를 보인다. CKL2는 어휘층위에서 /ㄷ/ > /ㄱ/ > /ㅂ/, w경계에서 /ㅂ/ = /ㄷ/ > /ㄱ/, AP경계에서는 /ㅂ/ > /ㄷ/ > /ㄱ/의 순서로 나타난다. CKL1과 CKL2 모두 어휘층위에서는 /ㄷ/, 후어휘층위에서는 /ㅂ/의 비음화적용률이 상대적으로 높으며 /ㄱ/는 상대적으로 낮은 빈도를 보인다. 또한 /ㅂ/는 전 층위에서 비교적 안정된 적용률을 나타낸다. 중국어의 중성에 올 수 있는 자음이 /m/와 /ŋ/인 것을 감안한다면 이러한 결과는 모국어의 영향으로 설명될 수 없다. 그런데 비음화가 적용된 중성과 후행 음소와의 관계를 살펴보면 공통적인 음소환경이 발견된다. 즉 중성 /ㅂ/는 비음 초성 /ㅍ/, /ㄴ/와 만나면 /ㅍ/로 변동되며 이들과 ㅁ[ㅁ(타협문제/타협문제)], ‘ㅁ[ㄴ(월급날/월급날)] 연쇄를 이루고, 중성 /ㄷ/는 비음 초성 /ㅍ/, /ㄴ/와 만나면 /ㄴ/로 변동되어 이들과 ‘ㄴ[ㅁ(첫 만남/천만남/→천만남)’, ‘ㄴ[ㄴ(갓 내린/간내린/→간내린)]의 연쇄를 이룬다. 그 반면 중성 /ㄱ/는 비음 초성 /ㅍ/, /ㄴ/와 만나면 /ㅇ/으로 변동되어 이들과 ‘ㅇ[ㅁ(백만/백만)’, ‘ㅇ[ㄴ(막내/막내)] 연쇄를 이룬다.

이런 맥락에서 볼 때 음운 변동된 중성 폐쇄음의 조음 위치가 후행 초성 비음과 같거나 인접할 때 비음화가 더 용이하게 나타남을 알 수 있다. 이는 자음이 연쇄하는 환경에서 두 자음의 조음 위치가 동일하거나 인접한 경우가 그렇지 않은 경우보다 무표적인 조음환경을 형성할 수 있음을 시사한다. 또한 비음화 습

특이 무표적인 음소환경에서 유표적인 음소환경으로 진행될 수 있음도 시사한다. 이처럼 선·후행 자음의 음성학적 동질성이나 이질성이 발음에 영향을 미친다는 사실은 선행연구에서도 보고되었다. 백경미 외 (2014)에서는 중국인 학습자들의 한국어 발화에서 나타나는 자음연쇄 회피 현상이 선행자음과 후행자음의 조음방법자질이 다를 때 두드러지는 것으로 보고되었다. 그러나 이러한 양상에도 불구하고 교차분석 결과 중성분절음 성질에 따른 비음화 적용률의 차이는 CKL1에서만 유의미하게 나타났고( $\chi^2(2)=50.339, p=.000$ ), CKL2에서는 유의미하게 나타나지 않았다( $\chi^2(2)=1.283, p=.526$ ).

#### 4.4. 비음화적용 음절의 발음 오류양상

본 장에서는 중국인 한국어학습자들이 비음화 적용 음절을 어떤 양상으로 발화하는지 오류형태를 통해 살펴보았다. 비음화 발음 오류형태는 비음화가 적용된 449(CKL1:157, CKL2:292)음절을 제외한 620(CKL1:372, CKL2 :248)음절을 대상으로 하였다. 결과는 <표 4>에 제시되었다.

표 4. 비음화 적용음절의 발음 오류 양상  
Table 4. Error patterns of nasalized pronunciations

|      |      | 미적용               | 중성탈락              | 조음 위치 동화          | 기타              |
|------|------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------|
| CKL1 | 어휘   | 27.4%<br>(74/270) | 9.3%<br>(25/270)  | 24.8%<br>(67/270) | 1.5%<br>(4/270) |
|      | w경계  | 13.7%<br>(17/124) | 50.8%<br>(63/124) | 4.8%<br>(6/124)   | -               |
|      | AP경계 | 30.4%<br>(41/135) | 50.4%<br>(68/135) | 0.7%<br>(1/135)   | 4.4%<br>(6/135) |
| CKL2 | 어휘   | 24.1%<br>(65/270) | 1.8%<br>(5/270)   | 5.2%<br>(14/270)  | -               |
|      | w경계  | 17.9%<br>(16/89)  | 22.5%<br>(20/89)  | -                 | -               |
|      | AP경계 | 44.7%<br>(81/181) | 23.8%<br>(43/181) | 0.5%<br>(1/181)   | 1.7%<br>(3/181) |

중국인 학습자들의 비음화 적용음절의 발화 오류형태는 크게 ‘비음화 미적용’, ‘중성탈락’, ‘조음위치동화’로 나눌 수 있다. ‘비음화 미적용’은 비음화를 적용시키지 않은 채 표기와 소리를 일치시켜 발화한 경우로 /맹만/을 [백만]으로, /고객 만족도를/을 [고객 만족도를]로 발화한 오류이다. ‘중성탈락’은 ‘중성 평폐쇄음’[비음초성] 환경에서 비음화 적용음절인 중성 폐쇄음이 탈락되어 표면에 나타나지 않는 경우이다. 예를 들어 /저녕 먹는/을 [저녀 명는]으로, /마음껏 놀고/를 [마음꺼 놀고]로 발화한 오류이다. 그리고 ‘조음위치동화’ 오류는 비음화가 적용된 음절이 후속 비음의 조음위치에 동화되어 발화된 경우로 /기영나지/를 [기언나지]로 /맹만/을 [백만]으로 발음한 오류이다. 상기한 바와 같이 한국어에서도 조음위치동화가 활발히 생산되지만 위의 예처럼 한국어에서 나타나지 않는 연구개념의 치조음화나 양순음화는 조음위치동화에 의한 발음오류로 볼 수 있다. 그 외 ‘기타’로 분류된 오류는 비음화가 적용되는 중성이 다른 음소로

대체 발음된 오류로 /간 내린/을 [각 내린]으로 /개구쟁이 진 마니/를 [개구쟁이 직 마니]로 발음한 오류로 그 빈도는 높지 않다. 후어휘층위에서 나타나는 중국인학습자들의 비음화 미적용과 중성탈락 오류는 <그림 4>와 <그림 5>를 통해 살펴볼 수 있다.

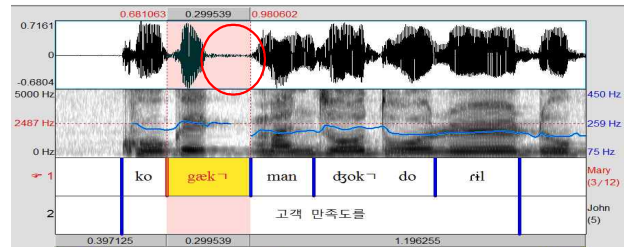


그림 4. AP경계에서의 비음화 미적용 오류(CKL2)

Figure 4. Non-application of nasalization at accentual phrase boundary

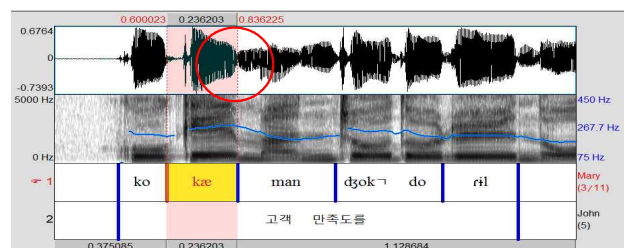


그림 5. AP경계에서의 중성탈락 오류(CKL1)

Figure 5. Omission of coda obstruent at accentual phrase boundary

<그림 4>와 <그림 5>에서 표적음운구인 ‘고객 만족도를’은 두 개의 운율구인 ‘고객(LH)’과 ‘만족도를(LHLH)’로 실현되어 비음화 적용음절인 /객/과 후행음절 /만/ 사이에 AP경계가 온다. <그림 4>에서는 비음화가 적용되지 않은 채 표기 형태인 [고객/만족도를]로 발음되었는데 이는 음성파형과 스펙트로그램에 나타난 [객]의 중성 [ㄱ]의 폐쇄기간(원으로 표시)을 통해 확인할 수 있다. <그림 5>에서는 /객/의 중성 /ㄱ/가 탈락되어 [고객/만족도를]로 발화되었는데 /객/의 중성이 표면에 나타나지 않아 중성 [에]가 후행 음절 [만]의 초성 [ㅁ]에 직접 연결되고 있다 (원으로 표시).

<표 4>의 결과를 살펴보면 중국인 학습자들의 비음화 오류형태는 어휘부와 후어휘부 그리고 숙달도에 따라 다른 양상을 보인다. 우선 어휘부에서 CKL1과 CKL2의 발화 오류는 ‘비음화 미적용>조음위치동화>중성탈락’ 순으로 나타나는데 CKL1에서 각각 27.4%, 24.8%, 9.3%의 빈도를, CKL2에서는 24.1%, 5.2%, 1.8%의 빈도를 보인다. CKL1에서는 미적용과 조음위치동화 오류가 높은 빈도를 보이는데 CKL2에서는 미적용 오류를 제외한 나머지 오류 유형은 큰 폭으로 감소하고 있다. 후어휘층위에서의 비음화 오류는 CKL1의 w경계에서 ‘중성탈락>미적용>조음위치동화’ 순으로 각각 50.8%, 13.7%, 4.8%의 빈도를 보이며, AP 경계에서는 ‘중성탈락>미적용’ 순으로 각각 50.4%, 30.4%의 비율로 나타난다. 이처럼 CKL1의 경우 후어휘층위에서 중성탈락 오류가 높은 빈도로 나타나는데 이는 어휘층위와는 다른 양상이다. CKL2의 경우 w경계에서는 중성탈락과 미적용이 각각

22.5%, 17.9%로 유사한 비율로 나타나며 AP경계에서는 미적용 오류가 44.7%, 중성탈락이 23.8%로 ‘미적용>중성탈락’ 순으로 나타난다. 결론적으로 중국인학습자들의 비음화 오류는 크게 비음화 미적용, 중성탈락, 조음위치동화의 세 유형으로 나타나며 그 빈도는 비음화 적용층위와 숙달도에 따라 다르게 분포된다. 즉 CKL1과 CKL2의 어휘층위에서는 비음화 미적용에 의한 오류가, 후어휘층위에서는 CKL1의 경우 중성탈락, CKL2에서는 미적용에 의한 오류가 우세하게 나타남을 알 수 있다.

어휘층위에서 나타나는 CKL1과 CKL2의 비음화 미적용 오류는 어휘의 표기와 소리를 일치시킴으로 발생한 오류이다. 한국어와 중국어의 음소배열계약에서 보았듯이 중국어는 음절경계에서 음운변동이 거의 나타나지 않으며 어휘의 기저음운형과 표면음운형이 동일한 형태를 취한다. 따라서 미적용 오류는 어휘의 음절경계에서 나타나는 음운변동을 인식하지 못하고 표기대로 발음하려는 모국어의 발화습관에서 기인한다고 할 수 있다. 또한 CKL1에서 높은 빈도를 보인 조음위치동화 오류도 모국어의 간섭으로 볼 수 있다. 중국어의 조음위치동화 현상도 필수 음운현상이 아닌 수의적 현상이지만 실제 발화에서 나타나는 빈도가 높다. 이러한 조음위치동화 오류는 숙달도가 높은 CKL2에서는 거의 나타나지 않는다. 그 반면 후어휘층위의 경우, CKL1은 중성탈락 오류가 높게 나타난다. 한국어와 중국어는 중성 위치에서 매우 상반된 음소결합계약이 나타난다. 한국어와 달리 중국어의 중성에 올 수 있는 자음은 /m/과 /ŋ/ 두 비음으로 제한되는데 한국어 발화 시 모국어에 존재하지 않는 중성 평폐쇄음은 발음의 어려움으로 인해 탈락시키는 오류가 빈번히 나타난다. 이러한 중성발음회피현상은 여러 선행연구에서도 보고되었다(백경미 외, 2014; 김태경 외, 2014). 특히 비음에 비해 평폐쇄음과 유음의 탈락률이 매우 높은 것으로 나타났다(백경미 외, 2014). 이런 맥락에서 본다면 중성탈락 오류 또한 모국어의 간섭으로 볼 수 있다. 그러나 어휘층위에서 9.3%에 불과한 중성탈락이 후어휘층위인 w경계와 AP경계에서 50% 이상으로 증가하고 있는데 이는 어중보다 어말 위치에서의 중성 탈락률이 높음을 의미하며 중성탈락이 모국어간섭 외에 발화층위에 의해서도 영향을 받음을 의미한다. 이 같은 사실은 어휘층위, 즉 어중에서 미적용 오류가 높다는 사실을 통해서도 방증된다. 비음화 미적용 오류는 중성평폐쇄음을 유지한 채 음운변동을 적용하지 않아 발생한 오류이므로 중성탈락 오류와는 대치 관계에 있기 때문이다. 중성탈락이나 중성유지가 단어에서의 위치에 영향을 받는다는 사실은 위치적 유효성(positional markedness, Zoll 1998)에 의해서도 설명될 수 있다. 이는 박선우(2005)에서 지적된 바와 같이 음운의 탈락이나 삽입이 단어에서의 위치에 따라 다르게 나타나며 어두에서 탈락된 음소가 어중에서 유지되는 현상도 위치적 유효성에 의해 설명이 가능하기 때문이다. 따라서 어중보다 후어휘층위인 w경계나 AP경계가 보다 유효적인 비음화 적용 위치로 간주될 수 있다. CKL2의 경우 w경계에서는 미적용 오류와 탈락 오류가 유사한 빈도로 나타나고 AP경계에서는 미적용 오류가 우세하게 나타나 후어휘층위에서는 전체적으로 비음화 미적용의 오류 빈도가 높다고 볼 수 있다. 이

는 숙달도가 높은 고급단계에서는 중성탈락 즉 중성 발음 회피 현상이 줄어들어 w경계나 AP경계에서도 중성 폐쇄음이 유지되는 빈도가 높아지지만 표기형태와 소리를 일치시키는 발화습관으로 인해 비음화 미적용 오류가 높게 나타나기 때문이다. 이러한 결과는 목표어에 길게 노출될수록 중성 실현이 개선될 수 있음을 지적한 선행연구와도 일맥상통한다(Rattanasone & Demuth, 2014).

결론적으로 어휘와 후어휘층위를 통합하여 비음화 적용 오류는 CKL1에서는 중성탈락 오류가 CKL2에서는 비음화 미적용 오류가 높게 나타난다. 중성탈락과 미적용 오류가 모두 모국어의 간섭에 의한 것으로 볼 수 있지만 중성탈락이 모국어에 존재하지 않는 중성평폐쇄음의 회피현상이고 미적용 오류가 중성평폐쇄음 유지라는 측면에서 볼 때 숙달도가 낮은 중급학습자들(CKL1)에게 모국어의 발화습관이 보다 강하게 남아있다고 할 수 있다. 그리고 고급학습자들(CKL2)의 발화에서는 중성탈락이 크게 줄어 중성유지 단계에 이르지만 비음화 미적용으로 인해 발음오류가 발생한다고 볼 수 있다. 이런 맥락에서 볼 때 중성 평폐쇄음이 단어경계에 위치하는 후어휘층위에서의 비음화 발음습득은 ‘중성탈락→비음화 미적용→비음화 적용’의 단계로 나아간다고 볼 수 있다.

지금까지 살펴본 발음 오류형태는 한국어 비음화 습득과정에서 나타나는 중·고급학습자들의 중간언어형태로 간주할 수 있다. 이를 바탕으로 중·고급학습자들의 비음화 오류를 예측하고 오류 유형별 교정방안을 보다 효율적으로 제시할 수 있을 것이다.

## 5. 결론

본 연구에서는 중국인 한국어학습자들의 비음화 적용양상을 어휘와 후어휘층위로 나누어 살펴보았다. 비음화가 적용되는 음운환경인 ‘중성 평폐쇄음[[비음 초성] 경계는 어휘층위에서 음절경계, 후어휘층위에서 단어 경계와 강세구 경계로 구분되었다. 중국인학습자들의 비음화 적용률은 비음화 적용층위와 숙달도에 따라 다른 양상을 보였는데 운율층위가 높을수록 적용률이 낮아져 ‘어휘층위>단어 경계>강세구 경계’ 순으로 나타났다. 그러나 강세구 경계에서의 비음화 적용률은 어휘나 단어 경계에 비해 매우 낮게 나타나 강세구경계에서 100%의 적용률을 보인 원어민화자들과는 다른 양상을 보였다. 이는 중국인학습자들의 발화에서 강세구 경계가 비음화 차단을 야기하는 것으로 해석되는데 동일한 어휘 경계라 하더라도 강세구 경계와 일치하는 경우 운율경계를 인식하고 음운구 내에서와는 다른 발음 전략을 사용하는 것으로 추측된다. 숙달도 또한 비음화 적용률에 영향을 미쳤으며 숙달도가 높은 고급학습자들의 비음화 적용률은 중급에 비해 통계적으로 유의미한 차이로 높게 나타났다. 비음화 적용음절의 발화 오류형태는 크게 ‘비음화 미적용’, ‘중성탈락’, ‘조음위치동화’로 나타났으며 어휘층위에서는 비음화 미적용 오류가, 후어휘층위에서는 CKL1은 중성탈락 오류, CKL2는 미적용 오류가 높게 나타났다. 비음화 미적용 오류



가 종성 폐쇄음 유지라는 측면에서 볼 때 비음화 습득이 ‘종성 탈락→비음화 미적용→비음화 적용’의 단계로 진행될 수 있음을 시사한다.

본 연구에서 중급은 전 층위에서 고급은 강세구 경계에서 비음화 적용률이 매우 낮게 나타났다. 이는 한국어 학습이 상당기간 진행된 학습자들에게서조차 한국어 비음화 규칙이 제대로 지켜지지 않음을 의미한다. 따라서 비음화 적용률을 높이기 위해서는 한국어 학습 초기부터 비음화가 적용되는 음운론적 환경에 대한 이해와 계층적 발화단위 형성과 관련된 비음화 적용 범위에 대한 학습이 반드시 필요하다고 하겠다. 특히 어휘부와 후어휘부에서의 비음화 작동원리가 다른 만큼 어휘층위에서의 비음화는 어휘학습 시 어휘의 음운론적 속성으로, 후어휘층위에서는 억양구 내 단어 경계와 강세구 경계에서 비음화 환경이 조성되면 필수적으로 나타나는 음운현상으로 이해시켜야 할 것이다. 또한 비음화 발음 교육 시 발음이 용이한 무표적 음운 환경에서 유효적 음운 환경으로 나아가는 것이 효과적일 수 있다고 하겠다.

본 연구는 중국인 한국어학습자들의 비음화 적용 양상에 대한 논의를 후어휘층위인 운율단위로 확대했다는 데 의의가 있다. 이를 통해 중국인학습자들의 비음화 습득 과정에서 나타나는 중간언어형태와 발화단위 형성과정에서의 비음화 적용에 대한 인식 정도를 파악할 수 있었다. 그러나 본 연구는 제한된 분석자료를 대상으로 하여 운율구 형성의 다각적인 양상을 포괄하지 못했고 분절음 환경도 효과적으로 통제되지 못했다. 이러한 문제점들은 후속연구를 통해 보완하고자 한다. 아울러 본 연구의 주제인 외국인학습자들의 비음화 발화현상과 교차언어(cross-linguistic) 비교분석과 관련하여 보다 심도 있는 후속연구들이 이어지길 기대한다.

## 참고문헌

Aum, T. S. (2013). *Comprehension on the phonological process of standard Korean*. Seoul: Pakmunsa. (엄태수 (2013). *표준어의 음운현상에 대한 이해*. 서울: 박문사.)

Baek, G. M. & Kim, T. K. (2014). Consonants deletion during acquisition of Korean as a second language based on the analysis of spontaneous speech data of Korean-learning Chinese. *Korean language and literature in international context*, 63, 257-281. (백경미·김태경 (2014). 제 2 언어로서의 한국어 습득과정에 나타난 자음탈락 현상연구-중국인 한국어 학습자의 자발화를 대상으로. *국제어문*, 63, 257-281.)

Cebrian, J. (2000). Transferability and productivity of L1 rules in Catalan-English inter-language. *Studies in second language acquisition*, 22(1), 1-26.

Choi, H. S. (2008). *A study on teaching how to pronounce Korean fortis for Chinese learners*. M.A. Thesis, Chungnam University. (최현숙 (2008). *중국인 학습자의 한국어 된소리 발음 교육연구*. 충남대학교 석사학위 논문.)

Eckman, F. R. (1977). Markedness and the contrastive analysis hypothesis. *Language learning*, 27(2), 315-330.

Heo, Y. & Kim, S. J. (2006). *Teaching pronunciation of Korean as a foreign language*. Seoul: Parkijung. (허용·김선정 (2006). *외국어로서의 한국어 발음 교욱론*. 서울: 박이정.)

Jun, S. A. (2000). K-ToBI Labelling Convention. *Journal of Speech Science*, 7(1), 143-169.

Jun, S. A. (2005). Intonational phonology of Korean revisited. *UCLA working papers in phonetics*, 104, 14-25.

Kang, O. M. (1994). Syllabification in Korean. *Language research*, 30(3), 532-567. (강옥미 (1994). 한국어의 음절화. *어학연구*, 30(3), 535-567.)

Kim, T. K. & Park, C. R. (2014). Pronunciation errors in Korean syllable coda by native Chinese speakers. *Korean language and culture*, 55, 5-34. (김태경·박초롱 (2014). 중국어 모어화자의 한국어 종성 발음 오류에 관한 연구. *한국언어문화*, 55, 5-34.)

Kwack, D. G. (1992). *A phonological study on the Korean prosodic structure*. Ph.D. Dissertation, Seoul National University. (곽동기 (1992). *운율단위에 의한 국어 음운현상의 분석*. 서울대학교 박사학위 논문.)

Lado, R. (1957). *Linguistics across culture*. Ann Arbor: University of Michigan Press.

Park, S. W. (2005). Positional markedness and /n/-insertion in Korean. *Studies in Phonetics, Phonology and Morphology*, 11(2), 323-335. (박선우 (2005). 위치적 유효성과 한국어의 ㄴ삽입. *음성음운형태론 연구*, 11(2), 323-335.)

Rattanasone, N. X. & Demuth, K. (2014). The acquisition of coda consonants by Mandarin early child L2 learners of English. *Bilingualism: Language and Cognition*, 17(3), 646-659.

Sato, C. J. (1984). phonological processes in second language acquisition: another look at inter-language syllable structure. *Language Learning*, 34(4), 43-58.

Šimáčková, S. & Podlipský, V. J. (2015). Pronunciation of L2 sounds at word boundaries: stop-stop sequences in Czech English. Retrieved from <http://fu.ff.cuni.cz/epip4/docs/EPIP4-Proceedings.pdf> on January 02, 2016.

Shin, J. Y. & Cha, J. E. (2003). *Korean sound system*. Seoul: Hangukmunwhasa. (신지영·차재은 (2003). *우리말 소리의 체계*. 서울: 한국문화사.)

Zoll, C. (1998). *Positional Asymmetries and Licensing*. Retrieved from <http://rucore.libraries.rutgers.edu/rutgers-lib/43601/> on January 05, 2016.

## 감사의 글

이 논문은 2014년 정부(교육부)와 한국연구재단의 지원을 받아 수행되었습니다(과제번호: NRF-2014S1A5A8018450). 본 연구에 소중한 조언을 해주신 세 분의 심사위원들께 감사드립니다.

• **윤영숙 (Yune, Youngsook)**

경남대학교 교양기초교육부

경남 창원시 마산합포구 경남대학로 7(월영동)

Tel: 055-249-6322

Email: ysy0622@kyungnam.ac.kr

관심분야: 음성학, 음운론, 인지언어학