



## 운율 층위에 따른 중국인학습자들의 한국어 유기음화 적용 양상\*

### Aspects of Chinese Korean learners' production of Korean aspiration at different prosodic boundaries

윤영숙\*\*

Yune, Youngsook

#### Abstract

The aim of this study is to examine whether Chinese Korean learners (CKL) can correctly produce the aspiration in 'a lenis obstruents /k/, /t/, /p/, /tʃ/+h/ sound' sequence at the lexical and post-lexical level. For this purpose 4 Korean native speakers (KNS), 10 advanced and 10 intermediate CKL participated in a production test. The material analyzed consisted of 10 Korean sentences in which aspiration can be applied at different prosodic boundaries (syllable, word, accentual phrase). The results showed that for KNS and CKL, the rate of application of aspiration was different according to prosodic boundaries. Aspiration was more frequently applied at the lexical level than at the post-lexical level and it was more frequent at the word boundary than at the accentual phrase boundary. For CKL, pronunciation errors were either non-application of aspiration or coda obstruent omission. In the case of non-application of aspiration, CKL produced the target syllable as an underling form and they did not transform it as a surface form. In the case of coda obstruent omission, most of the errors were caused by the inherent complexity of phonological process.

**Keywords:** aspiration, lexical level, post-lexical phonological process, prosodic structure, coda obstruent omission

#### 1. 서론

본 연구는 한국어의 필수 음운현상인 유기음화가 중국인 한국어 학습자들의 문장 낭독에서 실현되는 양상을 조사하는 것으로 발화의 다양한 층위인 어휘와 후어휘층위에서의 유기음화 적용 양상을 조사하는 데 목적이 있다.

유기음화는 'ㄱ, ㄷ, ㅂ, ㅈ' 등 평장애음이 'ㅎ' 앞이나 뒤에서 평장애음과 동일 조음위치의 유기음으로 바뀌는 음운현상을 말한다(이문규, 1999). 유기음화는 입력부의 두 음소가 출력부에서 하나의 음소로 융합되는 축약현상이며 입력부에서의 두 음소의 음운자질은 출력부에서도 유지된다. 유기음화는 'ㅎ'과 평

장애음의 위치에 따라 순행적 유기음화와 역행적 유기음화로 나뉘는데(이문규, 1999) 순행적 유기음화는 '어간 말 /ㅎ/평장애음(/ㄱ, ㄷ, ㅂ, ㅈ/) 연쇄로, 역행적 유기음화는 '평장애음(/ㄱ, ㄷ, ㅂ, ㅈ/)+/ㅎ/' 연쇄로 나타난다. 예를 들어 '넣고[너코]'는 순행적 유기음화, '축하[추카]'는 역행적 유기음화로 분류된다.

유기음화는 비음화와 더불어 규칙의 강도가 높아(엄태수, 2013) 음운 환경이 형성되면 형태소나 어휘 경계를 넘어 발화의 다양한 층위에서 적용된다. 신지영 외(2003)는 유기음화의 최대 적용 단위를 억양구(intonational phrase)로 보았다. 광동기(1992)는 유기음화의 유형에 따라 적용단위가 다름을 밝히고 순행적 유기음화는 음운론적 단어(prosodic word), 역행적 유기음화는 억

\* 본 연구는 2015년 ICSS에서의 포스터 발표문을 수정·보완한 것이며, 2015년에 발표된 논문과 일부 연구 방법을 공유한다.

\*\* 경남대학교, ysy0622@kyungnam.ac.kr

Received 19 August 2017; Revised 28 September 2017; Accepted 29 September 2017

양단위에서 적용된다고 하였다. 이러한 차이는 현대 한국어에서 ‘ㅎ’으로 끝나는 체언이 없으므로 순행적 유기음화의 환경인 /ㅎ/평장에음(/ㄱ, ㄷ, ㅂ, ㅈ/)'이 항상 용언어간과 어미의 연쇄, 즉 어중에서만 나타나는 형태론적 한계 때문이다. 결론적으로 유기음화의 최대 적용 단위는 억양구로 볼 수 있다. 이는 억양구에 포함된 하위 운율단위의 경계에서도 유기음화가 적용됨을 의미하며 단어 내에서뿐만 아니라 단어와 단어가 결합하여 상위의 운율단위를 형성할 때 그 경계에서도 적용됨을 의미한다. 따라서 단어 내의 유기음화는 어휘층위, 단어경계에서의 유기음화는 후어휘층위의 음운현상으로 간주된다. 두 층위에서의 유기음화는 그 속성도 다른데 어휘층위의 유기음화는 단어에 내재된 음운론적 속성으로 단어와 함께 습득이 가능하지만 후어휘층위에서는 선·후행 단어의 경계에서 유기음화 적용 환경이 조성될 때에만 나타나므로 각 단어의 음운론적 속성만으로는 파악되기 어렵다. 또한 선·후행 단어의 경계에서 유기음화의 적용 환경이 조성되어도 음성언어로 생성되는 과정에서 출현하는 운율경계의 위계에 따라 적용 여부가 달라진다. 따라서 외국인학습자들의 경우 후어휘층위 음운 현상에 대한 이해 없이 개별 어휘에 내재된 음운현상의 이해만으로는 한국어의 정확한 지각과 발화가 어려울 수 있다. 특히 한국어의 유기음화는 언어 보편적 현상이 아닌 한국어의 음절구조 및 음절연결제약에 의한 것으로 한국어의 특수성을 반영하기에 적용 규칙에 대한 학습과 내재화 과정이 필요하다.

본 연구에서는 한국어를 학습하는 중국인 중·고급 학습자들을 대상으로 어휘와 후어휘층위에서의 유기음화 발화 양상을 조사하고자 한다. 그리고 이를 통해 유기음화 적용 양상과 오류 유형 그리고 습득 과정을 파악하여 유기음화 발음 교육의 효율적인 방안을 모색해 보고자 한다.

## 2. 한국어와 중국어의 음절구조 및 음절연결 제약

제 2언어(L2) 발음에 영향을 미치는 요인은 매우 다양하다. 모국어의 간섭, 목표어 내적 구조의 복잡성(허용, 2012), 보편성과 유표성(특수성) 정도(김선정, 2010) 등이 발음 습득에 영향을 미치는 주요 요인으로 꼽힌다. 중국인 학습자들의 유기음화 발음 양상을 살펴보기 위해서는 상기된 여러 요인들이 분석되어야겠지만 본 연구에서는 모국어의 영향과 목표어 구조의 복잡성을 중심으로 유기음화 적용양상을 살피고자 한다.

한국어의 유기음화는 음절구조제약과 음절연결제약에 의해 발생한다. 최소 소리마디인 음절은 음절 두음, 음절 핵, 음절 말음의 세 요소로 구성되며 이들이 맺는 관계에 따라 평면적 구조와 위계적 구조로 나뉜다. 한국어의 음절구조에 대해서는 많은 논란이 있으나 일반적으로 평면적 구조(신승용, 2002)로 상정되며, 중국어는 위계적 음절구조로 분류된다(김무림 외, 2009).

<그림 1>에서 보듯 한국어의 음절은 초성(음절 두음), 중성(음절 핵), 종성(음절 말음)의 세 요소가 대등한 관계를 맺는다. 이는 음절 구성 요소들이 서로 독립적이며 음절경계의 중성은 선행 요소로부터 분리되고 이동이 용이할 수 있음을 의미한다. 반

면 위계적 구조인 중국어의 음절은 성모와 운모로 구성되는데 운모는 운두와 운으로 나뉘고 운은 다시 운복과 운미로 나뉜다고 한다(송지현, 2001; 최주현, 2013). 음절 초의 성모가 음절 두음, 운두와 운복은 음절 핵, 운미(모음 또는 자음)는 음절 후부에 해당하며 이 중 자음 운미는 음절 말 자음에 해당한다고 한다(강식진, 2010). 운모의 하위 요소들은 그 관계가 매우 긴밀하여 서로 분리되지 않는다. 또한 한국어의 중성에는 /ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ, ㅁ, ㅂ, ㅇ/의 7개 자음이 오지만 중국어의 표준어인 보통어(普通话)의 운미에 쓸 수 있는 자음은 /-n/, /-ŋ/뿐이다(강식진, 2010).

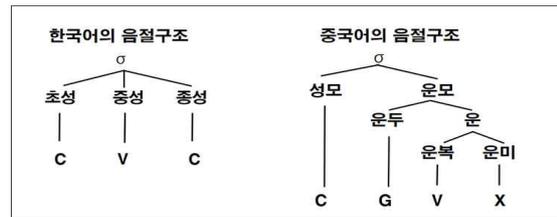


그림 1. 한국어와 중국어의 음절구조  
Figure 1. Syllable structure of Korean(left) and Chinese(right)

음절구조의 차이와 함께 한국어와 중국어는 음절연결제약에서도 차이가 있다. 음절연결제약은 음절과 음절이 연결될 때 그 경계에서 나타나는 소리 제약으로 각 언어마다 고유한 제약을 가진다. 특히 한국어는 음절 연결과정에서 다양한 음운변동이 일어난다. 한국어의 유기음화도 이러한 음절구조제약과 음절연결제약에 기반하며 ‘ㅎ’의 앞이나 뒤에 평장에음이 연쇄되면 반드시 하나의 음소로 축약되어야 한다는 제약에 의해 발생한다. 그러나 각 음절이 하나의 독립된 형태소를 이루는 중국어는 음절 연결과정에서 적극적인 음운변동이 일어나지 않으며 이로 인해 입력부와 출력부의 소리가 거의 일치한다.

한국어와 중국어의 음절구조 및 음절연결제약의 차이는 음절구조에 대한 화자들의 인식 차이로 연결된다고 한다(허용 외, 2006). 즉 한국화자는 초·중·종성의 삼분법적 사고를, 중국화자는 성모·운모의 이분법적 사고를 하며 그 결과 중국화자는 음절 초 성모(자음)를 제외한 나머지 요소를 하나의 소리로 인식하고 발음한다는 것이다(허용 외, 2006). 따라서 중국인학습자들은 음절경계에서의 음소 이동과 축약은 불가능한 것으로 인식할 수 있다. 또한 유기음화의 핵심자질인 [+기식성]은 중국어 음운 체계에서 변별적 기능이 없으므로 이에 대한 중국학습자들의 인식 또한 매우 낮다고 한다(최현숙, 2008).

한국어와 중국어의 음절 구조 및 연결제약의 차이는 중국인 학습자들의 유기음화 발화에 간섭으로 작용할 수 있다. 그러나 L2에서 나타나는 모든 발음 오류가 모국어와의 차이만으로 설명되는 것은 아니다. 모국어에 없는 요소들이 모두 동일한 순서로 습득되는 것은 아니며 서로 다른 모국어를 가진 학습자들의 목표어 발음 오류가 유사하게 나타나기도 하기 때문이다. 이러한 사실을 바탕으로 모국어에 없는 요소라도 보편적이고 자연적인 요소가 유표적인(특수한) 요소보다 먼저 습득될 수 있으며(김선정, 2010), 목표 문법 항목 자체의 내재적 복잡성도 발음 습

특에 영향을 미침을 선행연구(허용, 2012)에서 밝히고 있다. 본 연구에서도 유기음화에 미치는 중국어의 간섭과 함께 유기음화 규칙 자체가 지니는 내재적 복잡성의 영향도 살펴보고자 한다.

### 3. 연구방법

#### 3.1. 분석자료

유기음화 발화 실험 자료는 <표 1>의 ①~⑩의 10문장이다.

표 1. 유기음화 실험 문장  
Table 1. Sentences for analysis

① 술직/히 미란이가 몇/학번인지 모르겠다.
② 합격도 축/하할 걸 아이에게 옷/한 벌 사주고 싶다
③ 우리 오빠는 몇/해 전에 대학원을 졸업/하고 결혼했다
④ 이 그림 속/호랑이는 살아있는 듯/해서 무섭다
⑤ 고급반 쓰기 수업/후속으로는 말하기가 적합/하다는 의견이다.
⑥ 허기를 면하는 게 시급/해서 죽/한 그릇을 주문했다.
⑦ 이재민들 긴급/후송에 경찰들이 신속/히 나서고 있다.
⑧ 한미 간의 물밀/협상이 시종 딱딱/한 분위기에서 진행되었다.
⑨ 어린이들은 비과학적/호기심에서 속/히 벗어나야 한다.
⑩ 이곳은 호미꽃/해맞이 행사가 끝나자 한적/한 모습을 되찾았다.

각 문장에서 유기음화가 적용되는 어휘층위의 단어는 한 줄로, 후어휘층위의 단어는 두 줄로 표시되었다. 어휘층위의 실험 단위는 하나의 어절로 구성되며 후어휘층위의 실험 음운구는 2~3 개의 어절로 구성된다. 본 연구는 ‘중성 평장애음+ㅎ 초성’ 경계에서 나타나는 역행적 유기음화만을 대상으로 하며 이 경계는 각 실험 단위에서 ‘/’로 표시되었다. 어휘부에서 유기음화 적용 음절은 어중에, 후어휘부에서는 어말에 위치한다. 후어휘층위의 실험 음운구는 문장의 의미와 앞뒤 어절의 음절수를 고려할 때 보통 속도의 발화에서 하나 또는 그 이상의 운율구조로 발음되도록 하였는데 ①~③과 ⑥~⑧의 음운구는 하나의 강세구조로, ④~⑤와 ⑨~⑩의 음운구는 ‘중성 평장애음+ㅎ 초성’ 사이에 강세구 경계가 생성되도록 음절수를 조절하였다(이 그림 속/호랑이는, 쓰기수업/후속으로는, 비과학적/호기심은, 호미꽃/해맞이). 따라서 후어휘층위의 유기음화 적용 음절은 실제 발화에서는 다양한 층위의 운율경계에 위치할 수 있다.

그리고 역행적 유기음화는 중성 장애음의 성질에 따라 중화를 거치는 것과 거치지 않는 것으로 구분되는데 ‘ㄷ(땃), ㅅ(웃, 뚝), ㅌ(밀), ㅈ(곶)’은 ‘ㄷ/’로 중화된 후 후행 /ㅎ/와 결합하여 유기음화되며, ‘ㄱ, ㅂ’는 중화과정 없이 유기음화된다. 이러한 유기음화 적용 과정의 차이는 규칙 자체의 복잡성을 내포하며 외국인학습자들의 유기음화 발화에 영향을 미칠 수 있을 것이다.

#### 3.2. 피험자

본 연구의 발화 실험에는 4명의 한국어 원어민화자와 20명의 중국인 한국어학습자들이 참여하였다. 한국어 원어민화자들은 서울과 경기지역에서 태어나고 자란 21세~26세(평균: 24.7세) 사

이의의 남자 대학생 2명과 여자 대학생 2명으로 음운 변동을 포함한 한국어 표준 발음에 어떠한 문제나 어려움이 관찰되지 않은 표준어 화자들이다. 중국인학습자들은 한국의 대학교에서 공부하는 21세~27세(평균: 22.2세) 사이의 교환학생과 학부 및 대학원 과정의 유학생들이다. 중급 학습자들(남: 5명, 여: 5명)은 한국어 학습기간 2~3년, 한국 거주기간 1년~2년(평균: 1년 6개월)으로 한국어능력시험 3~4급 합격자들(3급 8명, 4급 2명)이다. 이들 10명 중 4명은 중국과 한국 대학에서 한국어를 전공하며 6명은 한국어 비전공자이다. 고급 학습자(남: 5명, 여: 5명)는 한국어 학습기간 3년 이상, 한국 거주기간 1년~1년 6개월(평균: 1년 2개월)로 한국어능력시험 5~6급 합격자들(5급: 9명, 6급: 1명)이다. 이들 중 9명은 중국과 한국 대학에서 한국어를 전공하며 1명은 비전공으로 한국어를 배우고 있다.

#### 3.3. 녹음 절차 및 녹음

발화 실험을 위한 문장 낭독 녹음은 조용한 스튜디오에서 Sony 사의 디지털 녹음기 ICD-SX713과 내장 마이크를 사용하여 44000Hz, 16bit 모드로 실시하였다. 피험자들은 실험문장을 보통 속도로 3회 반복 발화하였고 발화 중 머뭇거림이나 잘못 발화한 경우 발화를 중단하고 문장 전체를 다시 낭독하게 하였다. 녹음 전 피험자들에게 연구 목적이 중국인학습자들의 한국어 발음 양상을 조사하는 것임을 설명하였으나 그 대상이 유기음화라는 것과 유기음화 및 다른 음운 변동 발음방식에 관한 어떠한 설명도 하지 않았다. 피험자들에게는 평소의 발화 습관대로 자연스럽게 낭독하도록 요구하였고 제시된 녹음 자료에는 실험 어휘나 음운구에 대한 어떠한 단서나 정보도 표시하지 않았다.

#### 3.4. 분석방법

##### 3.4.1. 실험 단위의 운율 구조

한국어 원어민화자 4명과 중국인학습자 20명은 총 720문장을 생성하였다. 원어민화자(KNS) 4명은 10개의 실험문장을 3회 반복하여 총 120문장을 산출해 어휘부 120개, 후 어휘부 120개의 실험단위가 생성되었다. 중급 중국인학습자(CKL1) 10명과 고급 중국인학습자(CKL2) 10명도 10개의 문장을 3회 반복 발화하여 어휘부 600개(CKL1: 300, CKL2: 300), 후어휘부 600개(CKL1: 300, CKL2: 300)의 실험단위가 생성되었다.

유기음화가 어휘층위에서 적용되는 경우 단어 내에는 어떠한 운율 경계도 삽입될 수 없으므로 유기음화는 단어 내 음절경계에서 적용된다. 그러나 한 개 이상의 어절로 구성된 후어휘층위에서는 유기음화 환경인 ‘중성 평장애음+ㅎ 초성’ 사이에 다양한 층위의 운율경계가 올 수 있다. 피험자들의 실제 발화에서 ‘평장애음+ㅎ’ 사이에 생성된 운율경계를 판별하기 위해 후어휘층위의 각 실험 음운구를 대상으로 운율 구조를 조사하였다. 실험 음운구의 운율 구조는 억양음운론의 틀에서 제시된 Jun(1993, 2000)의 한국어 운율 구조를 바탕으로 하였고 청지각적 단서도 사용하였다. Jun(1993, 2000)에 제시된 한국어 운율 구조는 ‘음절-음운론적 단어-강세구-억양구-발화’의 계층적 구조를 이룬다. 주로 하나의 어절이 하나의 음운론적 단어를 형성하

므로 음운론적 단어는 형태론적 정보에 의해 도출된다. 후어휘 층위의 강세구와 억양구는 형태정보가 개입되지 않는 순수한 운율단위로 피치 곡선의 형태에 근거하여 도출된다. 강세구는 하나 또는 그 이상의 음운론적 단어의 결합으로 이루어지는데 4 음절을 기준으로 LHLH, HHLH의 구성조를 가지며 2 음절과 3 음절은 각각 LH, LHH의 구성조를 가진다. 5 음절 이상의 강세구는 LHLH, HHLH 성조를 가지며 2 번째 음절에 두 번째 성조 ‘H’가, 경계음절 앞 음절에 세 번째 성조인 ‘L’이 실현되며 그 사이의 음절은 내삽(interpolation)에 의해 내림곡선으로 연결된다. 그러나 강세구 기저 성조는 실제 발화에서는 훨씬 더 다양한 표면 형태로 생성된다. 억양구는 하나 또는 그 이상의 강세구로 구성되며 그 경계는 경계성조(L%, H%, LH%, HL%, LHL%, HLH%, LHLH%, HLHL%, LHLHL%), 경계 음절의 장음화, 수의적 쉼 등에 의해 한정된다.

청지각적 단서는 ‘평장애음+ㅎ’ 사이에서 지각되는 운율적 끊김의 강도로 약한 끊김이 지각되면 강세구 경계로, 강한 끊김이 지각되면 억양구 경계로 보았다. 따라서 강세구 경계는 청각적으로 약한 운율적 끊김이 인지되고 강세구 성조(LH, LHH, LHLH, HHLH 등)가 끝나는 음절이며, 억양구 경계는 강한 운율적 끊김이 인지되고 억양구 경계성조와 장음화가 실현되는 음절로 쉼이 뒤따르기도 한다. 실험 단위의 운율구조는 연구자에 의해 도출되었는데 대부분의 경우 강세구 경계와 억양구 경계는 상기된 음향적·청각적 단서에 의해 구별이 가능했다. 그러나 음향적 단서와 청각적 단서가 일치되지 않아 판별이 어려운 경우 음향적 단서를 기준으로 판별했다. 가령 중국인학습자가 발화한 ‘죽 한 그릇(LHLH)’에 유기음화가 실현되지 않아 음절 경계가 ‘죽’과 ‘한’ 사이에 오는 경우 ‘죽’의 종성 /ㄱ/은 불파음으로 실현되며 이는 음성파형이나 스펙트로그램에서는 흰 공백으로, 청각적으로는 약한 운율적 끊김으로 나타난다. 그런데 ‘죽(L)’에서 ‘한(H)’으로 F0가 급격히 상승하는 경우 강한 운율적 끊김이 지각되기도 하는데 억양구 경계성조나 장음화는 나타나지 않는다. 따라서 이 경우 음향적 단서에 근거해 ‘죽’과 ‘한’ 사이를 강세구 경계로 판단하였다.

문장의 운율구조 분석 결과 어휘와 후어휘층위의 유기음화 환경인 ‘중성 평장애음+ㅎ 초성’ 경계는 ‘음절 경계’, ‘음운론적 단어 경계’, ‘강세구 경계’, ‘억양구 경계’ 중 하나로 분류되었다. 어휘층위에서 유기음화 적용 음절은 어중에 위치하므로 음절 경계에 해당한다. 후어휘층위에서 2-3 개의 어절로 구성된 실험 음운구가 하나의 강세구 또는 억양구로 발화될 경우 그 내부에 운율경계가 출현하지 않으므로 유기음화 적용 음절은 음운론적 단어 경계와 일치한다. 그리고 실험 음운구 내 ‘중성 평 장애음’과 ‘ㅎ 초성’ 경계가 두 개의 강세구나 억양구로 분리 발화될 경우 유기음화 적용 음절은 강세구 또는 억양구 경계에 위치하게 된다. <표 2>는 실제 발화에서 어휘와 후어휘층위의 실험 단위에 생성된 운율경계의 빈도를 나타낸 것이다.

KNS와 CKL1, CKL2의 어휘층위의 실험단위는 그 내부에 어떠한 운율경계도 나타낼 수 없으므로 유기음화 적용음절은 모두 음절경계에 위치한다. 후 어휘층위의 경우 KNS는 ‘중성 평장

애음+ㅎ 초성’ 경계가 음운론적 단어 경계에 위치하는 비율은 약 60%(72/120), 강세구 경계에 위치한 비율은 약 40%(48/120)이며 억양구 경계에 위치한 경우는 나타나지 않았다. CKL1의 경우 후어휘층위의 유기음화 적용 음절이 음운론적 단어경계에 위치한 비율은 약 33%(99/300), 강세구 경계는 약 49%(147/300), 억양구 경계는 약 18%(54/300)이다. CKL2의 경우 음운론적 단어경계에 위치한 비율이 약 31%(92/300), 강세구 경계와 억양구 경계에 위치한 비율이 각각 55%(164/300), 14%(44/300)이다.

표 2. 유기음화 적용음절의 운율경계 유형  
Table 2. Prosodic boundary types in the target units

	어휘 층위	후 어휘 층위		
		음절 경계	음운단어 경계	강세구 경계
KNS	120	60%(72/120)	40%(48/120)	0%(0/120)
CKL1	300	33%(99/300)	49%(147/300)	18%(54/300)
CKL2	300	31%(92/300)	55%(164/300)	14%(44/300)

KNS의 경우 ‘몇 학번’, ‘웃 한 벌’, ‘몇 해 전에’, ‘죽 한 그릇’ 등을 하나의 강세구로 발화하였지만 CKL1과 CKL2는 ‘중성 평장애음[ㅎ 초성]’ 사이에 강세구 경계가 위치하여 두 개의 강세구로 발화된 비율이 비교적 높다(‘몇<sub>[AP]</sub> 학번’, ‘웃<sub>[AP]</sub> 한 벌’ 등). 또한 KNS는 ‘이 그림 속<sub>[AP]</sub> 호랑이는’, ‘비과학적<sub>[AP]</sub> 호기심’ 등에서 ‘중성 장애음[ㅎ 초성]’은 강세구 경계로 분리되었지만 CKL1과 CKL2는 억양구 경계로 분리된 빈도가 높다. 한국어의 유기음화는 억양구 경계를 넘어 적용되지 않으므로 ‘중성 폐쇄음[ㅎ 초성]’ 연쇄가 억양구 경계로 분리된 CKL1과 CKL2의 실험 음운구 98 개(CKL1: 54, CKL2: 44)는 분석에서 제외되었다.

### 3.4.2. 유기음화 적용 판별

어휘와 후어휘부의 실험단위에서 유기음화의 적용 판별은 음향적 단서와 청지각적 단서를 바탕으로 연구자에 의해 판별되었다. 유기음화 판별은 우선 적용과 미적용으로 분류하고 미적용은 다시 미적용, 중성탈락, 기타 발음 오류로 분류하였다. 역행적 유기음화는 종성 /ㄱ/, /ㄷ/, /ㅁ/와 /ㅎ/ 초성’이 축약되어 종성과 동일 위치의 유기음 /ㄷ/, /ㅁ/, /ㅂ/로 실현되는 음운현상이므로 유기음화가 적용된 음절은 음성적으로 ‘폐쇄-지속-기’의 쉬임-파열’의 단계로 실현된다고 한다(이문규, 1999). ‘폐쇄-지속’ 기간은 음향 에너지가 0에 가까우므로 음성파형은 나타나지 않으며 스펙트로그램에서는 흰 공백으로 나타난다(신지영, 2011). 파열단계는 음성파형에서는 주로 수직의 스파이크로, 스펙트로그램에서는 수직의 긴 띠로 나타난다. 이와 함께 파열 시점부터 후속 모음의 성대 진동이 시작되는 시점까지의 기간(VOT)에 음성파형에서 나타나는 비주기파와 스펙트로그램의 넓은 대역에서 보이는 소음 에너지도 유기음화 판별의 음향적 단서가 된다.

청지각적 단서로는 유기음화 적용 음절에서 나타나는 강한 기식성이다. ‘중성 평장애음+ㅎ 초성’ 연쇄는 유기음화가 적용되면 [p<sup>h</sup>], [t<sup>h</sup>], [k<sup>h</sup>] 중 하나로 실현되며 유기음화가 적용되지 않은 경우 [p<sup>h</sup>], [t<sup>h</sup>], [k<sup>h</sup>]+[h]로 실현된다. 유기음화가 실현된

경우 강한 기식성을 동반하므로 미적용된 경우와 청지각적으로 비교적 쉽게 구별된다. 음향적 단서와 청지각적 단서가 일치하지 않을 경우 청지각적 단서를 기준으로 판별하였다.

표준발음법 상 ‘중성 평장애음[ㅎ 초성]’의 유기음화는 ‘(C)V[[C+asp]]’만을 표준발음으로 인정한다. 그러나 실제 발음에서는 ‘(C)VC[-son]][[C+asp]]’로 중성 장애음이 탈락되지 않고 중화된 채 선행 음절의 중성으로 실현되기도 한다. 가령 ‘속히’의 표준발음은 /소키/이지만 현실발음에서 /속키/로 발음되기도 하는데 이는 표준발음으로 인정되지 않는다. 그러나 본 연구에서는 이 두 형태 즉 ‘(C)V[[C+asp]]’, ‘(C)VC[-son]][[C+asp]]’를 모두 유기음화가 실현된 것으로 간주한다. 두 발음은 청지각적으로는 명확히 구별되는 경우가 많지만 음향·음성적 차원에서 객관적 기준으로 명확히 구별하기는 어렵다. 김주필(1990)은 ‘(C)VC[-son]][[C+asp]]’ 형태의 발음은 존재하지 않는 것으로 보았고 이문규(1999) 또한 동일한 의견을 제시했는데 ‘(C)VC[-son]][[C+asp]]’의 형태는 후행 유기음의 폐쇄 지속기간이 길어 나타나는 지각적 현상일 뿐 실제 발음은 ‘(C)V[[C+asp]]’로만 실현된다고 보았다.

본 연구의 유기음화 분석은 세 부분으로 이루어진다. 우선 운율층위에 따른 유기음화의 적용 양상을 조사하고 유기음화 음절의 오류 유형을 살펴볼 것이다. 그리고 유기음화 규칙의 내재적 복잡성인 중화와 중성탈락과의 관계를 살피고 교차분석을 통해 이들의 상관관계를 살펴볼 것이다.

#### 4. 결과 및 논의

##### 4.1. 유기음화 적용 양상

유기음화 적용은 CKL1과 CKL2에서 억양구 경계로 나뉜 후어휘 음운구를 제외한 1342개 단위(KNS: 240, CKL1: 546, CKL2: 556)를 대상으로 분석하였다. 결과는 <그림 2>에 제시되었다.

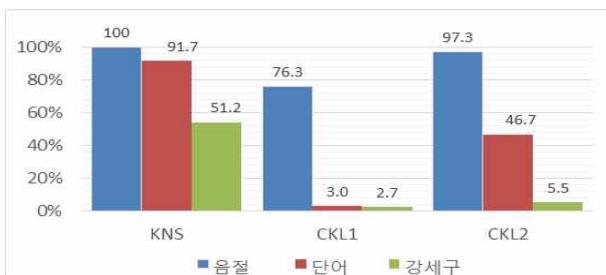


그림 2. 어휘와 후어휘층위에서의 유기음화 적용양상  
Figure 2. Realization of aspiration at the lexical and post-lexical level

우선 KNS의 경우, 어휘층위에서는 유기음화가 정확하게 지켜지고 있다. 실험 어휘 전체에서 입력부의 ‘중성 평장애음+ㅎ 초성’은 중성 평장애음과 동일 위치의 유기음으로 축약되어 실현되었다. 후어휘부에서는 하나의 운율구(강세구 또는 억양구)로 발화되어 유기음화 적용 음절이 단어경계에 위치하는 실험 음운구에서 유기음화 적용 비율은 약 91.7%(66/72)로 높으나, 강세구 경계에서의 적용률은 약 54.2%(26/48)에 불과하다. 낭독발

화에서 어휘층위와 달리 후어휘층위의 유기음화는 표기상 나타나는 ‘후지’의 영향을 받을 수 있으며 이로 인해 어휘층위에서 보다 낮은 적용률을 보일 수 있다. 그러나 후어휘부의 모든 경계가 후지로 분리되었음에도 불구하고 단어경계보다 강세구 경계에서 유기음화가 상대적으로 낮게 나타난다. 이러한 결과는 하나의 강세구로 발화된 ‘몇 해 전에’, ‘몇 학번인지’, ‘죽 한 그릇’, ‘옷 한 벌’ 등의 음운구에서 유기음화가 잘 적용되기 때문이며, 강세구 경계로 분리된 ‘이 그림 속/ 호랑이’, ‘비과학적/ 호기심’, ‘호미곶/ 해맞이’ 등에서 유기음화가 잘 적용되지 않기 때문이다. 이러한 차이는 어절 간 의미적 긴밀도, 사용빈도 등에서 비롯되는 것으로 볼 수 있다. ‘몇 해 전에’, ‘몇 학번인지’, ‘죽 한 그릇’, ‘옷 한 벌’ 등은 관형어(몇)와 후행 명사(해, 학번) 그리고 명사(죽, 옷)와 단위명사(그릇, 벌)의 관계처럼 선·후행 어절 간의 의미적 긴밀도가 높으며 일상생활에서의 사용 빈도도 상대적으로 높다. 그 반면 ‘이 그림 속/ 호랑이’, ‘비과학적/ 호기심’, ‘호미곶/ 해맞이’ 등은 명사(속, 호미곶)와 명사(호랑이, 해맞이)의 연쇄로 선·후행 어절 간의 의미적 긴밀도나 일상생활에서의 사용빈도도 상대적으로 낮고 ‘호미곶’처럼 고유명사가 포함된 단위들이다. 선·후행 어절 간의 의미적 관련성이 적거나 사용빈도가 낮은 경우 그리고 고유명사가 포함된 경우 각 어절 경계에 유기음화가 적용되어 형태가 바뀌면 단어의 인지가 왜곡되어 잘못된 의미가 도출될 수 있다. 따라서 정확한 의미전달을 위해 유기음화를 적용하지 않은 채 기저형태대로 발음하려는 화자들의 발화 전략에 의해 유기음화가 낮은 것으로 볼 수 있다. 이는 또한 음절 하나하나를 정확히 발음하려는 낭독 발화의 특징으로 볼 수도 있을 것이다.

후어휘층위의 단어경계에서 나타나는 KNS의 유기음화 적용 양상은 <그림 3>을 통해 관찰할 수 있다.

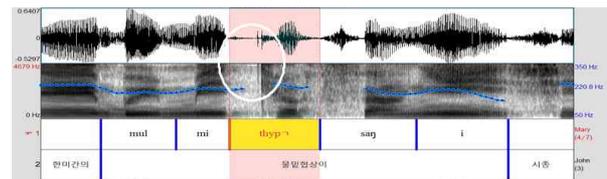


그림 3. 후어휘층위의 유기음화 적용(한국화자)  
Figure 3. Application of aspiration at the post-lexical level(KNS)

<그림 3>은 하나의 강세구로 발화된 ‘물밀협상이(LHHLH)’의 음성 파형과(맨 위 창) 스펙트로그램(두 번째 창)으로 둘째 음절 ‘밀’의 중성 /h/가 [tʰ]로 중화된 후 후행 음절 초성 /h/와 결합하여 [tʰh]로 실현되었다. 음성적으로 [tʰh]는 ‘폐쇄-폐쇄 지속-파열’ 단계를 거치는데 음성파형에서 폐쇄 단계의 흰 공백과 파열 단계의 수직 스파이크 그리고 파열 후 후속 모음의 상대진동 시작 지점까지의 비주기파를 관찰할 수 있고, 스펙트로그램에서도 폐쇄 단계의 흰 공백 및 파열 순간의 수직의 긴 띠, 그리고 소음 에너지를 관찰할 수 있다(원으로 표시). 또한 유기음화로 인해 [tʰh]는 후행 음절 초성으로 이동하여 재음절화 되었으며 이로 인해 [물미텨쌩이]로 발화되었다.

CKL1의 결과를 보면 어휘와 후어휘층위에서의 적용률 차가 매우 크게 나타난다. 어휘층위의 유기음화 적용률은 약 76.3%(229/300)로 비교적 높으나 후어휘층위의 유기음화는 단어 경계에서 3%(3/99), 강세구 경계에서 2.7%(4/147)에 불과하다. 유기음화는 어중에서는 비교적 잘 지켜지나 어휘경계에서는 거의 지켜지지 않고 있다.

CKL2의 유기음화 적용률은 CKL1과 다른 양상으로 나타나는데 어휘층위의 적용률은 97.3%(292/300)로 매우 높으며 음운론적 단어 경계에서도 46.7%(43/92)의 적용률을 보인다. 그러나 강세구 경계에서의 적용률은 5.5%(9/164)에 불과하다. 전반적으로 CKL1에 비해 적용빈도가 증가하였으며 어말 위치인 후어휘층위에서도 유기음화 적용률이 증가하고 있다. 그러나 강세구 경계에서의 유기음화 적용률은 매우 낮아 운율층위에 따른 유기음화 적용률의 차이가 나타난다.

중국인학습자들의 후어휘층위에서의 유기음화 적용과 미적용 양상은 <그림 4>와 <그림 5>를 통해 관찰할 수 있다.

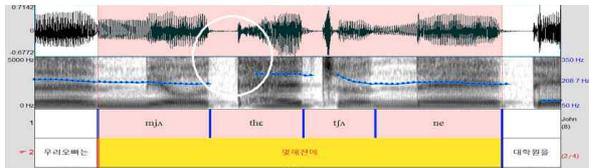


그림 4. 후어휘층위의 유기음화 적용(고급화자)

Figure 4. Application of aspiration at the post-lexical level(CKL2)

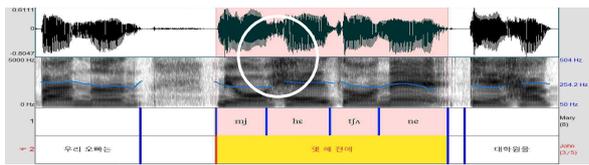


그림 5. 후어휘층위의 유기음화 미적용(중급화자)

Figure 5. Non-application of aspiration at the post-lexical level(CKL1)

<그림 4>는 CKL2의 발화문으로 하나의 강세구로 실현된 '몇 해 전에(LHLL)'는 유기음화가 적용되어 [며태저네]로 발음되었는데 중화된 '몇'의 중성 /ɸ/가 중화된 후 '해'의 초성 /h/와 축약되어 [h]로 실현되었다. 이는 음성파형과 스펙트로그램에서 [h]의 폐쇄 기간인 흰 공백과 파열 순간의 스파이크 및 수직의 긴 띠 그리고 파열 시점부터 후속 모음 진동이 시작되는 지점까지의 비주기파와 소음에너지(원으로 표시)를 통해 관찰된다. 반면 <그림 5>는 동일 문장을 CKL1이 발화한 것으로 하나의 강세구로 발화된 '몇 해 전에(LHLL)'는 '몇'의 중성 /ɸ/가 탈락되어 [며해저네]로 발음되었다. 이는 음성파형과 스펙트로그램에서 첫 음절 '몇'의 중성 [jɸ]에 연이은 후행 '해'의 초성 [h]의 비주기파와 소음에너지를 통해 알 수 있다(원으로 표시).

한국어의 유기음화는 필수 음운현상으로 음운 환경이 조성되면 억양구 내 음절-단어-강세구 등 모든 운율 경계에서 실현되는 음운 강도가 높은 음운 규칙이다. KNS의 경우 어휘 층위에서는 유기음화가 100% 적용되나 후어휘층위에서는 선택적으

로 나타나고 있다. 이는 상기한 바와 같이 음운규칙보다 의미전달에 우선성을 두는 원어민화자의 발화전략 때문으로 판단된다. 중국인학습자들의 경우 한국어와 중국어의 음절구조 및 음절연결제약의 차이를 감안한다면 모국어의 간섭으로 인해 유기음화 적용률은 어휘와 후어휘층위 모두 낮을 것으로 예상할 수 있다. 그러나 어휘층위의 유기음화 적용률은 상대적으로 매우 높다. 이는 무엇보다 어휘층위의 유기음화는 단어의 음운론적 속성이므로 단어 습득과 동시에 습득이 가능하나 후어휘부의 유기음화는 주변 음운 환경에 따라 그 적용여부가 결정되므로 외국인 학습자들이 단어의 연쇄 과정에서 발생하는 음운 환경을 인지해 발음해야 하는 어려움 때문일 것이다. 따라서 중·고급 학습자들의 경우 어휘층위에서는 모국어 간섭을 어느 정도 벗어나 목표 음운규칙에 접근한 것으로 볼 수 있다.

이와 함께 전 층위에서 숙달도에 따른 적용률의 차이도 나타난다. CKL2는 음운론적 단어 경계에서 유기음화 적용률이 크게 증가했는데 이는 KNS에서 100%의 유기음화를 보인 후어휘부의 음운구인 '몇 학번', '몇 해 전에', '죽 한 그릇', '옷 한 벌' 등에서 유기음화 적용률이 비교적 높기 때문이다. 이 단위들은 음절수가 적고 어절 간 긴밀도가 높아 하나의 음운구로 기능하는 경우가 많으며 사용빈도도 높는데 이러한 연유로 고급 수준의 한국어학습자들이 '형태-소리'를 일치시키는 것이 어느 정도 가능한 것으로 보인다.

#### 4.2. 유기음화 적용 음절의 발음오류 양상

유기음화가 적용되지 않은 음절의 발음은 크게 두 유형으로 나타난다. 첫 유형은 유기음화가 적용되지 않은 채 기저형태로 발음된 경우(미적용)이며 두 번째는 중성이 탈락된 경우(중성탈락)로 'ㅎ'의 선행 음절 중성이 탈락하여 유기음화 적용 환경이 제거된 경우이다. 그 외 유기음화가 적용된 분절음이 다른 분절음으로 대체된 오류가 소수 나타났는데 '속히→속기', '뚫해서→드세서', '몇 학번→며학번' 등으로 이들은 모두 '기타'로 분류되었다. 유기음화의 오류 유형은 <표 3>에 제시되었다.

표 3. 유기음화 적용 음절의 발음 오류 양상

Table 3. Types of pronunciation errors of aspiration

				미적용	중성탈락	기타
KNS	어휘	음절	0%(0/120)	0%(0/120)	0%(0/120)	
	후어휘	단어	9.7%(7/72)	0%(0/72)	0%(0/72)	
		강세구	45.8%(22/48)	0%(0/48)	0%(0/48)	
CKL1	어휘	음절	6.3%(19/300)	5.0%(15/300)	12.3%(37/300)	
	후어휘	단어	7.1%(7/99)	88.9%(88/99)	1.0%(1/99)	
		강세구	42.9%(63/147)	52.4%(77/147)	2.0%(3/147)	
CKL2	어휘	음절	0.7%(2/300)	0%(0/300)	2.0%(6/300)	
	후어휘	단어	9.8%(9/92)	40.2%(37/92)	3.2%(3/92)	
		강세구	62.2%(102/164)	32.3%(53/164)	0%(0/164)	

우선 KNS의 발음오류는 후어휘층위에서만 나타나는데 음운론적 단어와 강세구 경계에서 유기음화가 적용되지 않은 채 기저형태대로 발음된 비율은 각각 9.7%(7/72), 45.8%(22/48)로 음

운론적 단어 경계에서보다 강세구 경계에서 훨씬 높다. 상기한 바와 같이 강세구 경계에서의 유기음화 미적용은 대부분 ‘비과학적/ 호기심’, ‘이 그림 속/ 호랑이’, ‘호미곶/ 햇맛이’ 등에서 나타난다. 유기음화 적용 환경인 ‘중성 평장애음[호초성]’경계가 강세구 경계에 위치하므로 유기음화 적용 환경이 조성되고 있으나 두 음소를 축약하지 않고 각각의 음가대로 발음하고 있는데 전술한 바와 같이 의미전달을 위한 발화 전략으로 보았다.

CKL1의 경우 어휘부의 발음오류는 미적용 6.3%(19/300), 중성탈락 5%(15/300) 순이며 기타 오류가 12.3%(37/300)로 높게 나타났다. 후어휘부의 경우 음운론적 단어 경계의 미적용 오류는 7.1%(7/99)에 불과하나 중성탈락이 88.9%(88/99)로 높게 나타났다. 강세구 경계에서도 유기음화 미적용이 42.9%(63/147), 중성탈락이 약 52.4%(77/147)로 미적용 오류보다 높다. CKL2는 어휘층위에서 미적용이 0.7% (2/300)로 매우 낮으며 중성탈락은 나타나지 않았다. 후 어휘부의 단어 경계에서는 미적용 오류 9.8%(9/92), 중성탈락 40.2%(37/92)이며 강세구 경계에서는 미적용이 62.2% (102/164), 중성탈락이 32.3%(53/164)로 나타났다.

중국인학습자들의 유기음화 발음 오류는 <그림 6>과 <그림 7>에 제시되었다.

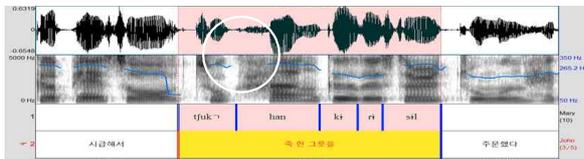


그림 6. 후어휘층위의 유기음화 미적용 오류 (중급화자)  
Figure 6. Non-application of aspiration at the post-lexical level(CKL1)

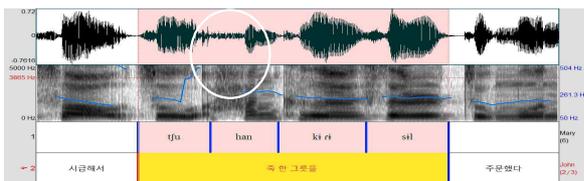


그림 7. 후어휘층위의 중성탈락 오류(고급화자)  
Figure 7. Coda obstruent omission at the post-lexical level(CKL2)

<그림 6>은 유기음화가 적용되지 않은 예로 두 개의 강세구 (H/HLLH)로 발화된 ‘죽/ 한 그릇을’의 ‘k[h]’ 연쇄는 유기음화가 적용되지 않았다. 따라서 ‘죽’의 중성 [k’]는 폐쇄와 폐쇄지속 이후의 과열단계가 나타나지 않으며 연이어 후속 음절 초성 [h]의 마찰 구간이 나타난다. 이로 인해 음성파형에서는 ‘죽’과 ‘한’의 경계에 과형이 나타나지 않으며 이후 [h]의 마찰 구간에 의한 비주기파가 나타난다. 스펙트로그램에서도 흰 공백과 뒤이어 [h]로 인한 소음 에너지가 관찰된다(원으로 표시). <그림 7>은 중성탈락의 예로 ‘죽/ 한 그릇을’이 두 개의 강세구(L/HLLH)로 실현되어 ‘k[h]’ 사이에 강세구 경계가 위치하는데 ‘죽’의 중성 /k/가 탈락되어 중성 [u]에 후행 음절 ‘한’의 초성 [h]의 마찰 구간이 잇따르고 있다. 이는 음성파형에서는 선행음절 중성 [u]와 후행음절 중성 [a] 사이에 위치한 [h]의 비주기파로 나타나며 스펙트럼

그램에서는 후행 모습과는 다른 형태의 소음에너지가 나타난다 (원으로 표시).

CKL1과 CKL2의 유기음화 발음오류는 어휘층위에서는 미적용 오류가 후어휘층위의 음운론적 단어경계에서는 중성탈락 오류가 높다. 강세구 경계에서는 CKL1은 중성탈락, CKL2는 미적용 오류가 높다. 이러한 오류 양상은 적용 층위와 유형에 따라 다르게 해석되어야 한다. 그리고 두 오류 유형이 갖는 오류의 강도 또한 다르다고 할 수 있다. 우선 어휘층위의 유기음화는 단어의 음운론적 속성으로 발화 속도나 발화 스타일에 영향을 받지 않고 반드시 적용되어야 한다. 따라서 CKL1과 CKL2의 어휘층위에서 나타나는 미적용 오류는 발음오류로 간주될 수 있다. 그 반면 후어휘층위에서의 미적용은 KNS의 발화에서 보았듯이 발화 전략에 따라 나타날 수 있다. 그러나 발화 전략에 의한 미적용은 고유명사나 저빈도어에 한정되는 것으로 보이며 ‘몇 해 전에’, ‘몇 학번’ 등 하나의 음운구로 기능하는 단위에는 해당되지 않는다. 따라서 비과학적/ 호기심, ‘호미곶/ 햇맛이’ 등에서 나타나는 중국인학습자들의 미적용 오류는 KNS의 발화 전략에 의한 미적용과는 다른 성질로 목표어 음운규칙의 인식 부족에 의한 발음오류로 파악해야 할 것이다. 그럼에도 불구하고 후어휘층위에서의 미적용 오류는 발화의 자연성은 저해할 수 있으나 의미 전달에는 큰 영향을 미치지 않는다. 즉 유기음화가 미적용된 경우 어휘의 지저형이 보존되므로 의미 구축이 가능하다. 그 반면 어휘와 후어휘층위에서의 중성탈락 오류는 입력부의 중성이 탈락되어 형태소나 단어의 지저 형태를 복원할 수 없게 되므로 의미 구축이 불가능해지기 때문에 자연성뿐만 아니라 의미전달에도 큰 영향을 미친다. 따라서 두 유형의 오류는 오류의 강도가 다르며 의사소통에 결정적인 장애를 미치는 오류는 중성탈락이라고 할 수 있다. Rod Eills(2001, 윤정기 재인용)에 의하면 탈락 오류는 학습자들이 아직 처리할 준비가 되지 않은 문법적 특징들을 무시함으로써 그 학습 과업을 단순화시키는 것을 암시한다고 한다. 이러한 중성탈락 오류는 숙달도가 높을수록 줄어듦을 관찰할 수 있다.

지금까지 살펴본 중국인학습자들의 유기음화 미적용과 중성탈락 오류의 가장 큰 원인은 우선 모국어의 간섭에서 찾을 수 있다. 한국어의 삼분법적 음절구조와 중국어의 이분법적 음절구조 그리고 음절연결제약에서 나타나는 두 언어의 차이는 목표어 유기음화 습득에 부정적 영향을 미칠 수 있으며 목표어 발음에서 나타나는 오류의 설명을 가능하게 한다.

그러나 모든 오류 유형을 모국어의 간섭으로 설명 가능한 것은 아니다. 후어휘부의 전체적 오류 양상은 CKL1은 중성탈락, CKL2는 미적용 오류가 높다. 이는 숙달도가 높을수록 목표어 발화 습관에 근접해 중성이 유지되는 미적용 오류가 높게 나타나는 것으로 볼 수 있다. 그러나 단어경계에서는 CKL1과 CKL2 모두 중성탈락 비율이 다른 경계에 비해 상대적으로 높게 나타난다. 이와 같은 양상은 모국어의 간섭보다는 중성 분절음의 성질에 기인하는 것으로 중화와 관련이 있는 것으로 보인다. 단어 경계로 분리된 실험 음운구에 ‘몇 학번’, ‘몇 해’, ‘웃 한 벌’, ‘물 밑 협상’ 등 ‘ㅅ, ㅈ, ㅌ’을 포함한 음운구의 비율이 강세구 경계

로 분리된 음운구보다 높게 나타난다(CKL1의 단어 경계 85.8%, 강세구 경계 40.8%, CKL2의 단어 경계 80.4%, 강세구 경계 42.1%). ‘ㅅ, ㅌ, ㅍ’이 중성에서 발음되려면 중화현상에 의해 대표음인 /ㄷ/로 중화되어야 한다. 이에 대한 인식이 부족한 경우 중성 탈락으로 나타난다고 할 수 있다. 결과적으로 중화를 거치는 음소의 비율이 상대적으로 낮은 강세구 경계보다 이들 음소의 비율이 높은 단어경계에서 중성탈락 비율이 높게 나타나는 데 이는 중성탈락이 자음의 성질에 영향을 받는 것으로 모국어 간섭 외에 다른 영향이 있음을 의미한다.

### 4.3. 중화규칙 적용과 유기음화

중국인학습자들의 유기음화 발음 오류 중 의미 전달에 상대적으로 큰 영향을 미치는 오류는 중성탈락이며 중화를 거치는 음에서 중성탈락이 높게 나타난다는 것은 모국어의 간섭만으로는 설명할 수 없음을 알 수 있었다. 본 장에서는 유기음화 규칙이 지니는 내재적 복잡성으로 볼 수 있는 중화현상이 유기음화에 영향을 미치는지를 중성탈락 오류를 통해 살펴보고자 한다.

상기한 바와 같이 한국어의 역행적 유기음화는 중성 평장애음의 유형에 따라 중화과정을 거친 후 유기음화가 적용되는 음소와 중화과정 없이 유기음화가 적용되는 음소로 구분할 수 있다. 즉 유기음화의 음운 환경을 이루는 평장애음 /ㄱ/, /ㅃ/, /ㄷ/, /ㅌ/, /ㅍ/, /ㅈ/ 중 /ㅌ/, /ㅍ/, /ㅈ/는 /ㄷ/로 중화된 후 /ㅎ/와 결합하며 /ㄱ/, /ㅃ/, /ㄷ/는 중화과정 없이 /ㅎ/와 결합된다. 이는 중성 분절음의 성질에 따른 유기음화 적용 절차의 차이로 직접 유기음화로 나아가는 음소와 ‘중화→유기음화’처럼 두 개의 음운현상이 순차적으로 적용되는 음소로 구분된다. 이 중 후자는 목표어 음운 규칙의 복잡성으로 간주될 수 있으며 모국어의 영향과는 다른 성질로 유기음화에 영향을 미칠 수 있다. 중화 여부가 중성탈락에 영향을 미치는지 살펴보고자 ‘중성 평장애음[ㅎ초성] 연쇄에서 중성 평장애음의 중화여부에 따라 탈락률을 조사하였다. 결과는 <표 4>에 제시되었는데 /ㄱ, ㅃ/는 비 중화 음으로, /ㅅ, ㅌ, ㅍ/는 중화 음으로 분류하였다.

표 4. 중화현상에 따른 중성탈락 빈도  
Table 4. Rate of coda omission according to coda neutralization

	CKL1				CKL2			
	음절	단어	강세구	합계	음절	단어	강세구	합계
비 중 화	4.1% (11/270)	53.8% (7/13)	47.1% (41/87)	15.9% (59/372)	0% (0/270)	33.3% (6/18)	21.1% (20/95)	6.8% (26/383)
중 화	13.3% (4/30)	94.2% (81/86)	60% (36/60)	68.8% (121/176)	0% (0/30)	41.9% (31/74)	47.8% (33/69)	36.9% (64/173)

결과를 보면 중화를 거치지 않는 /ㄱ/, /ㅃ/의 중성탈락 빈도는 전 층위에서 낮고 중화 후 유기음화가 적용되는 /ㅅ/, /ㅌ/, /ㅍ/는 전 층위에서 탈락빈도가 높다. 보다 복잡한 유기음화 과정이 중국인학습자들의 발화 과정에서 부담감으로 작용한다고 할 수 있다. 이러한 결과는 언어 간 간섭으로 설명될 수 없으며 언어 내적인 간섭으로 볼 수 있다.

중화 여부가 중성탈락에 유의미한 영향을 미치는지 살펴보기 위해 교차 분석을 실시했다. 교차분석은 3 회 반복 발화된 각 실험단위 별로 중성탈락 여부를 확정한 후 실시했다. 중성탈락 여부는 탈락 빈도를 바탕으로 하였으며 3 회의 반복발화 중 2 회 이상 중성탈락이 나타난 실험단위는 중성탈락으로, 1 회 이하로 나타난 실험단위는 중성탈락이 일어나지 않은 것으로 간주했다. 따라서 각 피험자별로 10 개의 어휘와 10 개의 후어휘 단위가 통계분석 대상이 되며 CKL1 200 단위(어휘: 100, 후어휘: 100), CKL2 200(어휘: 100, 후 어휘: 100) 단위가 된다. 교차분석은 중화여부를 행으로 중성탈락 여부를 열로 하여 실시하였다. 분석결과 중급  $X^2(1)=69.518, p<.000$ , 고급  $X^2(1)=15.728, p<.000$ 으로 중화여부와 중성탈락 간 유의미한 상관관계가 나타났다.

## 5. 결론

본 연구에서는 중국인 한국어학습자들의 한국어 유기음화 적용 양상을 어휘층위와 후어휘층위로 나누어 살펴보았다. 한국어 유기음화는 음운 규칙 강도가 매우 높아 어휘층위에서만 아니라 어휘경계를 넘어서 후어휘층위에서도 적용된다. 중국인학습자들의 유기음화는 어휘층위에서는 비교적 잘 지켜졌으나 후어휘층위에서는 잘 지켜지지 않았다. 어휘층위에서의 유기음화는 어휘의 속성인 반면 후어휘층위에서의 유기음화는 음운환경이 조성될 때만 나타나므로 유기음화의 적용 환경 및 범위에 대한 이해가 없이는 적용이 불가능하기 때문으로 보인다.

또한 중국인학습자들의 유기음화 발음오류는 유기음화를 적용하지 않은 채 어휘의 기저형태대로 발음하려는 경향과 중성탈락에 의해 유기음화 적용이 불가능한 유형으로 나타났다. 두 경우 모두 모국어인 중국어 음운체계의 영향 때문으로 볼 수 있다. 또한 어휘층위에서는 미적용 오류가, 후어휘층위에서는 CKL1은 중성탈락, CKL2는 미적용 오류가 전체적으로 높게 나타났다. 즉 숙달도가 높을수록 중성탈락 오류가 줄고 미적용 오류가 증가하는데 이는 한국어 유기음화가 중성탈락-미적용-적용의 단계로 습득될 수 있음을 시사한다. 이와 더불어 유기음화에 내재된 규칙의 복잡성도 유기음화에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉 중화 후 유기음화가 적용되는 중성 자음에서 탈락 오류가 높게 나타났고 이는 유기음화 적용 오류로 연결되었다.

따라서 초급 단계부터 중성발음에 대한 교육과 유기음화 적용 환경 및 운율 층위의 개념, 유기음화 적용 범위에 대한 학습이 이루어져야 할 것이다. 이를 위해서는 우선 역행적 유기음화가 적용되는 음운 환경이 ‘중성 평장애음+ㅎ 초성’임을 밝히고 두 언어의 음절구조의 차이를 통해 음절 내 중성의 이동이 자유롭고 중성과 초성의 결합이 가능함을 인식시켜야 한다. 이와 더불어 표기상의 단위와 다르게 실현되는 발화단위(운율단위)들인 ‘음절-음운론적 단어-강세구-역양구’의 위계를 이해시키고 경계성조, 장음화, 쉼 등 강한 운율적 끊김으로 대변되는 역양구 경계가 나타나기 전까지 유기음화 환경이 나타나는 모든 경계에서 유기음화가 적용되어야 함을 인식시켜야 할 것이다.

본 연구는 어휘와 후어휘층위에서 나타나는 중국인 학습자

들의 유기음화 적용양상을 고찰하였다. 그러나 비교적 제한된 피험자와 분석 자료를 대상으로 하였고 유기음화 적용에 미치는 어휘의 빈도효과도 제대로 분석되지 못했으며 발화와 지각 간 상호작용을 통한 심도 있는 연구를 진행하지 못한 한계가 있다. 후속 연구를 통해 본 연구의 한계를 보완하고자 한다.

## 참고문헌

- Aum, T. (2013). *Comprehension on the phonological process of standard Korean*. Seoul: Pakmunsa. (엄태수 (2013). *표준어의 음운현상에 대한 이해*. 서울: 박문사.)
- Choi, H. (2008). *A study on teaching how to pronounce Korean fortis for Chinese learners*. M.A. Thesis, Chungnam University. (최현숙 (2008). *중국인 학습자의 한국어 된소리 발음교육 연구*. 충남대학교 석사학위논문.)
- Choi, J. (2013). *A study on the glides and syllable structure of standard Chinese*. M.A. Thesis, Hanyang University. (최주현 (2013). *표준 중국어 활음과 음절구조 연구*. 한양대학교 석사학위논문.)
- Heo, Y. (2012). A phonological analysis on pronunciation errors of Korean language learners - Focusing on phonological processes -. *Keimyung Korean Studies Journal*, 46, 201-232. (허용 (2012). 외국인 학습자의 한국어 발음 오류에 대한 음운론적 분석-음운현상을 중심으로-. *한국학 논집*, 46, 201-232.)
- Heo, Y., & Kim, S. (2006). *Teaching pronunciation of Korean as a foreign language*. Seoul: Pagijong. (허용·김선정 (2006). *외국어로서의 한국어 발음 교육론*. 서울: 박이정.)
- Jun, S.-A. (1993). *The phonetics and phonology of Korean prosody*. Ph.D. Dissertation, the Ohio State University.
- Jun, S.-A. (2000). K-ToBI(Korean ToBI) labeling convention. Retrieved from <https://escholarship.org/uc/item/2h69k4m7#page-153> on september 10, 2016.
- Kang, S. (2010). A contrastive study on phonological change of segment phonemes in Chinese and Korean languages. *Chinese Studies*, 36, 1-29. (강식진 (2010). 중국어와 한국어의 분절음운변동 대조 연구. *중국학*, 36, 1-29.)
- Kim, M., & Kim, O. (2009). *Korean phonology*. Seoul: Saemunsa. (김무림·김옥영 (2009). *국어 음운론*. 서울: 새문사.)
- Kim, S. (2010). Korean language education by applying language universals and parameters. *Humanities Studies East and West*, 43, 65-90. (김선정 (2010). 언어의 보편성과 유효성을 통한 한국어 교육. *동서인문학*, 43, 65-90.)
- Kwak, D. (1992). *A phonological study on the Korean prosodic structure*. Ph.D. Dissertation, Seoul National University. (곽동기 (1992). *운율단위에 의한 국어음운 현상의 분석*. 서울대학교 박사학위논문.)
- Lee, M. (1999). /h/ and aspiration in Korean. *The Journal of Linguistic Science*, 16, 383-402. (이문규 (1999). 음소 ‘ㅎ’과 유기음화. *언어과학연구*, 16, 383-402.)
- Shin, J. (2011). *Korean phonetics and phonology*. Seoul: Jisikkwakyoyang. (신지영 (2011). *한국어의 말소리*. 서울: 지식과 교양.)
- Shin, J., & Cha, J. (2003). *Korean sound system*. Seoul: Hangukmunwhasa. (신지영·차재은 (2003). *우리말 소리의 체계*. 서울: 한국문화사.)
- Shin, S. (2002). A syllable structure of Korean. *Poetics & Linguistics*, 4, 294-329. (신승용 (2002). 연구논문: 한국어의 음절구조. *시학과 언어학*, 4, 294-329.)
- Song, J. (2001). An analysis of common phonetic faults by Korean study Chinese. *The Journal of Chinese Language and Literature*, 17, 153-178. (송지현 (2001). 한국인의 중국어 발음상의 문제점-언어 간섭의 복잡성을 중심으로 억양과 음절길이 분석. *중국어문학논집*, 17, 153-178.)
- Yun, J. (2012). A study on the Korean interlanguage according to the applicaion of phonological rules. *The Institute of Education of Korean Language and Literature*, 27, 539-561. (윤정기 (2012). 음운규칙 적용에 따른 중간언어 연구. *한어문교육*, 27, 539-561.)

### • 윤영숙 (Yune Youngsook)

경남대학교 교양융합대학  
 경남 창원시 마산합포구 경남대학교로 7(월영동)  
 Tel: 055-249-6322  
 Email: ysy0622@kyungnam.ac.kr  
 관심분야: 음성학, 음운론, 인지언어학