

중국인 학습자의 한국어 강세구 성조패턴과 기울기 특성

Characteristics of AP Tonal Patterns & Slopes Produced by Chinese Learners of Korean

인 지 영¹⁾ · 성 철 재²⁾

In, Jiyoung · Seong, Cheoljae

ABSTRACT

The purpose of this study is to analyse prosodic characteristics of accentual phrases (AP, hereafter) produced by Chinese learners of Korean in Korean text reading. The study is restricted only to the initial APs. Subjects are students who have been studying Korean at a beginner level. The results showed that Chinese learners of Korean tended to make errors in the realization of the tonal patterns of the initial 2 syllables of the initial APs. Also they showed different F0 slopes across the initial and second syllables in the initial APs. Chinese learners of Korean, therefore, need to focus on the prosodic characteristics of the initial 2 syllables of Korean APs to realize fluent Korean intonation.

Keywords: accentual phrase, tonal pattern, initial 2 syllables, F0 slope, intonation

1. 머리말

1970년대 이후 외국어 교육의 중심은 문법 중심의 교육에서 의사소통 중심의 교육으로 옮겨갔다. 의사소통 중심의 교육에서는 문법적인 요소의 정확성보다는 상황과 맥락 속에서 적절하게 자신의 의사를 전달하는 유창성이 중요하다. 또한 정확한 발음이 아니라 이해 가능한 발음의 습득을 목표로 하며 의사전달에 필요한 필수적인 강세나 억양과 같은 운율 요소도 발음 교육의 대상이 되었다.

실제로 개별 음가의 발음은 정확하지만 억양이 부자연스러운 외국인의 말보다 억양을 자연스럽게 잘 구사하는 외국인의 말을 더 이해하기 쉽다(Pike, 1945; Fries, 1965). 따라서 외국어 학습에서 분절음보다는 실제 발화 상황과 관련하여 화자의 의도를 담아 전달해주는 운율 교육의 필요성이 높아졌다(Wong, 1985; Pennington, 1989).

이러한 흐름은 외국인 학습자를 대상으로 하는 한국어 교

육에도 영향을 주었다. 2000년대에 이르러 한국의 국제적 위상이 높아지면서 한국 문화와 한국어에 대한 관심이 높아졌다. 국내의 외국인 한국어 학습자들의 수는 2003년 이후 꾸준히 증가하고 있으며 학습자들의 출신지는 아시아권 국가가 가장 큰 비율을 차지하고 있다³⁾. 그 중에서 중국 출신의 학습자가 약 70%로 가장 높은 비율을 차지하고 있으며 현재 중국인 학습자를 대상으로 한 운율 연구들이 많이 이루어지고 있다.

중국인 학습자를 대상으로 한 운율 연구는 주로 강세구의 성조 패턴 양상이나 억양구 경계성조 실현 양상과 관련하여 이루어졌다. 중국인 학습자들은 강세구의 초성 자음 유형에 따른 저성조와 고성조 실현에 있어 오류를 보이고 있으며(권성미, 2011; 윤영숙, 2012) 의문문의 억양구 경계 성조를 실현하는 데 있어 모국어의 영향을 받아 오류를 범하고 있다(정명숙, 2003; 황현숙, 2004). 따라서 중국인 학습자에게 적절한 억양 교육을 해야 하며 억양과 같은 운율 요소가 한국어 학습 효과를 높일 수 있는 중요한 요소가 될 수 있다(송윤경 외,

1) 충남대학교 언어학과, injy0729@naver.com

2) 충남대학교 언어학과, cjseong49@gmail.com, 교신저자

접수일자: 2013년 8월 19일

수정일자: 2013년 9월 17일

게재결정: 2013년 9월 27일

3) 2년제 이상 대학에 재학하여 한국어를 공부하고 있는 외국인 학습자는 2003년 기준 12000여명에서 2010년 83000여명으로 꾸준한 증가하였다. 유학생들의 출신 지역은 아시아 지역이 전체의 약 85% 이상을 차지하고 국가별 현황으로는 중국이 68.9%로 1위를 차지하고 있다(한국교육개발원, 2010년도 외국인 유학생 통계).

2012).

앞서 언급했듯이 강세구의 성조 패턴 양상과 관련된 주제는 중국인 학습자의 운율 연구에서 많이 다루어지고 있는 주제들 중 하나이다. 그러나 표를 통해 숫자로 제시하거나 성조 패턴(L과 H)을 나열하는 등의 방법만으로 결과를 제시하는 것은 운율 차이가 어느 정도인지 직관적으로 가늠하기가 어렵다. 또한 많은 연구들에서 통계 검정이 이루어지지 않아 객관적인 설명이 부족한 부분이 있다. 따라서 운율 차이에 관한 시각적으로 쉽고 명확한 설명과 더불어 통계적 유의성이 검증된 보고가 필요하다.

본 연구에서는 강세구의 초성 자음 유형에 따른 고성조와 저성조 실현 비율과 함께 기울기(slope) 변수를 통해 중국인 학습자의 강세구 운율 특성을 음향음성학적인 관점에서 살펴보고자 한다. 강세구는 억양구(intonational phrase)와 더불어 한국어 운율 체계에서 중요한 운율 단위 중 하나이다. 강세구는 강세구를 구성하고 있는 음절들의 상대적인 높낮이를 이용하여 저성조(L)과 고성조(H)가 연결되는 성조패턴을 가진다. 4 음절로 구성된 한국어 강세구의 기저패턴은 THLH인데, 이 때 T는 강자음이 올 때는 고성조로, 약자음이 올 때는 저성조로 실현된다고 하였다(Jun, 2000). 즉, 강세구의 초성 자음이 강자음일 때는 HHLH, 약자음일 때는 LHLH인 성조패턴을 가진다. 따라서 강세구의 초성 자음 유형에 따라 고성조와 저성조를 적절하게 사용하는지의 여부가 외국인 학습자가 자연스러운 한국어 억양을 생성하는지 판단할 수 있는 기준이 될 수 있다. 따라서 본 연구에서는 중국인 한국어 학습자가 강세구의 초성 자음 유형에 따라 고성조와 저성조를 적절하게 실현하여 자연스러운 한국어 억양을 생성하고 있는지를 한국인 원어민과 비교하고 이를 적절한 통계 검정을 통해 분석하였다. 또한 F0 기울기라는 음향음성학적인 변수를 통해 중국인 학습자와 한국인 원어민의 운율 차이를 설명하였다. 기울기는 음향음성학적 관점의 운율 연구에서 많이 이용되는 운율 변수 중 하나로 음절, 운율구 그리고 문장 등 여러 층위에서 측정이 가능하다. 또한 기울기 값을 그래프로 변환하여 시각적으로 비교 분석이 용이하다는 장점이 있다. 기울기 결과에 관한 통계를 시행하는 데 있어 피험자 집단을 국적뿐만 아니라 성별로도 분류하여 데이터의 유의성을 밝혔다.

2장에서는 연구 방법에 관한 내용을 다루며 3장에서는 강세구의 초성 자음 유형에 따른 고성조와 저성조의 실현 비율과 강세구의 첫 음절과 두 번째 음절 사이의 기울기 비교를 통해 중국인 학습자와 한국인 원어민의 강세구 특성을 살펴볼 것이다. 통계 검정을 위해 카이제곱(χ^2 test)과 이원배치분산 분석(2-way ANOVA)을 실시하였다. 마지막으로 4장에서는 결과에 대한 논의를 할 것이다.

2. 연구방법

2.1 연구대상

중국어는 그 넓은 대륙만큼이나 다양한 방언권이 존재하고 서로의 방언권은 마치 외국어처럼 알아듣기 어려운 경우가 있다. 따라서 중국인 피험자들의 출신지를 동일 지역으로 한정할 필요가 있다. 본 연구에서는 화북·동북방언권⁴⁾ 출신의 남녀 각각 5명으로 중국인 학습자 집단을 구성하였다. 이들은 모두 충남대학교 언어교육원 연수생들로 평균 연령은 22.1세이다. 그리고 한국인 원어민과 비교했을 때 확인한 운율 차이를 관찰하기 위하여 한국어를 배우기 시작한 지 3개월 이내의 초급 학습자로 선정하였다.

표 1. 중국인 학습자 피험자 정보
Table 1. Information on the Chinese subjects

| No. | 성별 | 고향 | 나이 | No. | 성별 | 고향 | 나이 |
|------|----|-----|----|------|----|----|----|
| CS01 | M | 산둥 | 23 | CS06 | F | 북경 | 24 |
| CS02 | M | 흑룡강 | 23 | CS07 | F | 산둥 | 23 |
| CS03 | M | 하남 | 23 | CS08 | F | 길림 | 19 |
| CS04 | M | 산둥 | 23 | CS09 | F | 하남 | 19 |
| CS05 | M | 요녕 | 25 | CS10 | F | 산둥 | 19 |

한국인 원어민의 경우 대전·충남권에서 거주하며 표준어를 구사하는 20~30대 남녀 각각 5명으로 선정하였고 평균 연령은 30.4세다.

표 2. 한국인 원어민 피험자 정보
Table 2. Information on the native Korean subjects

| No. | 성별 | 나이 | No. | 성별 | 나이 |
|------|----|----|------|----|----|
| KS01 | M | 30 | KS06 | F | 32 |
| KS02 | M | 31 | KS07 | F | 32 |
| KS03 | M | 31 | KS08 | F | 26 |
| KS04 | M | 31 | KS09 | F | 28 |
| KS05 | M | 31 | KS10 | F | 32 |

2.2 실험문장 및 실험절차

실험문장은 읽기 텍스트에서 나타나는 종결어미 ‘-다’로 끝나는 10개의 낭독체 평서문 문장이다. 중국인 학습자들의 수준을 고려해 억양구가 2~3개정도 포함될 수 있도록 문장 길

4) 중국은 크게 북방방언(北方方言), 오방원(吳方言), 호방언(湖方言), 감방언(贛方言), 객가방언(客家方言), 민방언(閩方言), 월방언(粵方言)의 일곱 가지로 나뉜다. 화북·동북방언은 북방 방언 중의 하나로 북경, 천진, 길림성, 하남, 산둥, 흑룡강 지역 등에 분포하고 있다.

이를 조절하였다. 또한 강세구 초성 자음 유형에 따른 고성조와 저성조의 실현 비율을 살펴보기 위해 문두 강세구의 초성이 강자음으로 시작하는 문장 3개, 약자음으로 시작하는 문장 7개로 구성하였다. 모든 실험문장은 중국인 학습자 10명(남 5명, 여5명)과 한국어인 원어민 10명(남5명, 여5명)이 3회씩 낭독하였다. 따라서 문두 강세구는 중국인 학습자 집단과 한국어인 원어민 집단 각각 300개이며 세부적으로는 초성 자음이 강자음으로 시작하는 문두 강세구가 90개, 약자음으로 시작하는 문두 강세구는 210개로 구성되었다. 실험에 사용된 문장은 아래와 같다.

- ① 나는 한국 사람이고 웨이 씨는 중국 사람입니다.
- ② 꽃이 많이 피서 정원이 매우 아름답습니다.
- ③ 몸이 아파서 수업이 끝난 후에 병원에 갔습니다.
- ④ 바람이 불고 비가 많이 와서 창문을 닫았습니다.
- ⑤ 편지가 비에 젖어서 글씨를 읽을 수가 없습니다.
- ⑥ 누나는 야구를 좋아하고 나는 축구를 좋아합니다.
- ⑦ 어머니는 우유와 사과를 사기 위해 시장에 가십니다.
- ⑧ 태권도는 몸과 마음을 건강하게 만드는 운동입니다.
- ⑨ 목소리가 예쁜 수영이는 반에서 노래를 가장 잘 합니다.
- ⑩ 외국인이 가장 좋아하는 한국 음식은 비빔밥과 불고기입니다.

녹음은 방음 시설이 된 음향분석실에서 노트북 컴퓨터를 통해 이루어졌다. 외장 사운드 카드는 크리에이티브사의 'USB SOUND BLASTER Audigy 2NX 24bit'를 이용하였고 캐논사의 '오디오 테크니카(Audio-technica) ATM-75' 헤드셋 마이크와 'Praat 5.3.23' 프로그램을 이용하여 표본화율 22,050Hz, 16bit 양자화 조건으로 녹음하였다.

2.3 분석방법

녹음된 음성자료는 음성분석 및 자동레이블링 프로그램인 kPhonetica⁵⁾를 통해 자동레이블링 한 후 Praat(version 5.3.23)에서 수동으로 조정하였고 운율구 경계는 K-ToBI 체계를 따라 레이블링하였다. 또한 강세구 내 성조패턴의 레이블링을 위해 Script_toneLabler_cj.praat을 이용하였다. 이 스크립트를 이용하면 각 음절들의 평균 혹은 최대치 F0값들을 점으로 변환하여 하나의 선으로 연결하여 보여주기 때문에 기본주파수의 상대적인 높고(H) 낮음(L)을 분명하게 관찰할 수 있다는 장점이 있다⁶⁾.

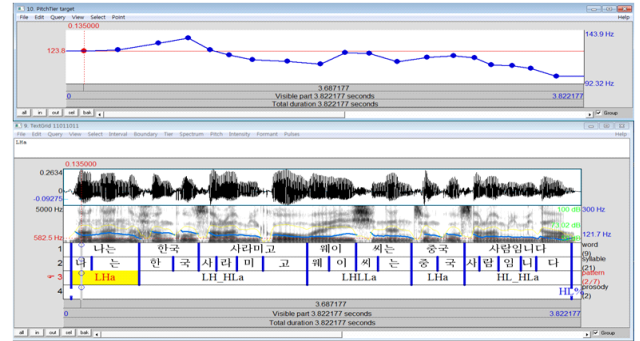


그림 1. Script_toneLabler_cj.praat을 이용한 실제 분석 화면
Figure 1. A screen copy of tonal labeling using Script toneLabler cj.praat

기율기를 측정하는 구간에 포함된 음절이 연속한 두 음절이므로 긴 시간에 따른 변이를 보정하는 선형회귀 기율기를 사용하지 않고 두 개의 피치(pitch)값을 시간의 변화량(duration)으로 나누는 미분기율기 방식($\Delta \text{pitch} / \Delta \text{duration}$)으로 측정하였다.

마지막으로 통계는 SPSS 12.0을 사용하였다. 문두 강세구의 초성 자음 유형에 따른 고성조와 저성조의 실현 비율이 국적 간 차이가 있는 것인지 살펴보기 위해 카이제곱(χ^2)검정과 문두 강세구의 첫 음절과 두 번째 음절 사이의 기율기가 국적과 성별에 따라 보이는 차이를 살펴보기 위해 이원배치분산분석을 실시하였다.

3. 연구결과

3.1 문두 강세구의 초성 자음 유형에 따른 고성조와 저성조 실현 비율

<표 3>은 문두 강세구의 초성 자음이 강자음일 때 고성조 실현 비율 및 오류(저성조) 비율에 대한 결과다. 강세구 초성 자음이 강자음일 때 나타나는 HHLH 성조패턴에 근거하여 강자음을 고성조가 아닌 저성조로 실현한 경우는 오류로 분류하였다. 중국인 학습자는 고성조로 실현한 비율이 40.0%, 오류(저성조)로 실현한 비율이 60.0%고 한국어인 원어민은 고성조로 실현한 비율이 48.9%, 오류(저성조)로 실현한 비율이 51.1%로 나타났다. 중국인 학습자와 한국어인 원어민 모두 고성조보다 오류(저성조)로 실현된 비율이 높았다.

문두 강세구의 초성 자음이 강자음일 때 고성조 실현 비율 및 오류(저성조) 실현 비율이 국적 간 차이가 있는지 살펴보기 위하여 카이제곱 검정을 실시하였다. 그 결과 고성조 실현 비율 및 오류(저성조) 비율은 국적 간 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다($p=.230$)

5) 성철재, 김차균, 권오욱. 2011. kPhonetica [컴퓨터 프로그램]. version 2.06. <http://cjseong.blog.com>

6) 성철재. 2013. Script_toneLabler_cj.praat [컴퓨터 프로그램]. <http://cjseong.blog.com>.

표 3. 문두 강세구의 초성 자음이 강자음일 때 국적에 따라 나타난 고성조 실현 및 오류(고성조) 비율

Table 3. The H-tone realization depending nationality at the sentential initial APs when initial syllable starts with fortis consonants, with Chi-square report

| | 고성조 | | χ^2 | p |
|-------|-----------|------------|----------|------|
| | 실현 | 오류(저성조) | | |
| | n(%) | n(%) | | |
| China | 36(40.0%) | 54(60.0%) | 1.440 | .230 |
| Korea | 44(48.9%) | 46(51.1%) | | |
| 전체 | 80(44.4%) | 100(55.6%) | | |

***p<.001, **p<.01, *p<.05

<표 4>는 문두 강세구의 초성 자음이 약자음일 때 저성조 실현 비율 및 오류(고성조) 실현 비율에 대한 결과다. 강세구의 초성 자음이 약자음일 때 나타나는 LHLH 성조패턴에 근거하여 약자음을 저성조가 아닌 고성조로 실현한 경우는 오류로 분류하였다. 중국인 학습자는 저성조로 실현한 비율이 79.5%, 오류(고성조)로 실현한 비율이 20.5%고 한국인 원어민은 저성조로 실현한 비율이 99.5%, 오류(고성조)로 실현한 비율이 0.5%로 나타났다. 중국인 학습자와 한국인 원어민 모두 저성조의 비율이 오류(고성조)로 실현된 비율이 높았는데 특히 한국인 원어민의 경우는 모두 저성조로 실현되었다고 보아도 무방할 정도로 높은 비율을 보였다.

문두 강세구의 초성 자음이 약자음일 때 저성조 실현 비율 및 오류(고성조) 실현 비율이 국적 간 차이가 있는지 살펴보기 위하여 카이제곱 검정을 실시하였다. 그 결과 저성조 실현 비율 및 오류(고성조) 실현 비율은 중국인 학습자와 한국인 원어민 사이에 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다(p=.000).

표 4. 문두 강세구의 초성 자음이 약자음일 때 국적에 따라 나타난 저성조 실현 및 오류(고성조) 비율

Table 4. The L-tone realization depending on nationality at the sentential initial APs when initial syllable starts with lenis consonants, with Chi-square report

| | 저성조 | | χ^2 | p |
|-------|------------|-----------|----------|---------|
| | 실현 | 오류(고성조) | | |
| | n(%) | n(%) | | |
| China | 167(79.5%) | 43(20.5%) | 44.782 | .000*** |
| Korea | 209(99.5%) | 1(0.5%) | | |
| 전체 | 376(89.5%) | 44(10.5%) | | |

***p<.001, **p<.01, *p<.05

3.2 문두 강세구의 초성 자음 유형에 따른 두 음절 F0 기울기 비교

문두 강세구에서 첫 음절과 두 번째 음절의 F0 기울기를

측정하여 국적과 성별에 따라 비교하였다. 한국어의 강세구 성조패턴인 THLH에서 T에 해당하는 첫 음절은 초성 자음 유형에 따라 고성조 혹은 저성조가 실현되는 위치다. 3.1에서 제시한 결과를 보면 중국인 학습자와 한국인 원어민 모두 문두 강세구의 초성 자음 유형에 관계없이 고성조와 저성조가 모두 실현되었다. 따라서 분석 구간은 초성 자음이 강자음인 경우 [고성조+두 번째 음절]과 [저성조+두 번째 음절], 약자음인 경우 [고성조+두 번째 음절]과 [저성조+두 번째 음절]로 나누었다. 측정된 기울기 값을 종속변수로 취하고 국적과 성별을 독립변수로 취한 이원배치 분산분석(two-way ANOVA)을 실시하였다.

3.2.1 문두 강세구의 초성 자음이 강자음일 때 [고성조+두 번째 음절]의 기울기

<표 5>와 <표 6>은 문두 강세구의 초성 자음이 강자음일 때 고성조로 실현된 첫 음절과 두 번째 음절 사이의 F0 기울기에 대한 기술 통계, 그리고 F0 기울기 값을 종속변수로 하고 국적과 성별을 독립변수로 취한 이원배치 분산분석의 결과다.

표 5. 문두 강세구의 초성 자음이 강자음일 때 [고성조+두 번째 음절]의 F0 기울기에 대한 기술통계

Table 5. Descriptive statistics for the F0 slopes across [H tone + 2nd syllable] at the sentential initial APs when the initial syllable starts with fortis consonants

| | | 고성조+두 번째 음절 | | |
|---------|--------|-------------|-------|------|
| | | N | M | SD |
| country | China | 36 | -0.06 | 0.10 |
| | Korea | 44 | 0.01 | 0.06 |
| gender | male | 33 | -0.03 | 0.06 |
| | female | 47 | -0.02 | 0.10 |

표 6. 문두 강세구의 초성 자음이 강자음일 때 [고성조+두 번째 음절]의 기울기에 관한 분산분석 결과

Table 6. ANOVA test for the F0 slopes across [H tone + 2nd syllable] at the sentential initial APs when the initial syllable starts with fortis consonants

| | 고성조+두 번째 음절 | | | | |
|----------------|----------------|----|-------------|--------|--------|
| | Sum of Squares | df | Mean Square | F | p |
| country | .078 | 1 | .078 | 12.506 | .001** |
| gender | .000 | 1 | .000 | .010 | .920 |
| country*gender | .012 | 1 | .012 | 1.950 | .167 |
| error | .473 | 76 | .006 | | |
| sum | .622 | 80 | | | |

***p<.001, **p<.01, *p<.05

국적 간 기울기의 평균값을 비교하면 중국인 학습자의 기울기 평균값은 -0.06으로 음수 값이다. 따라서 하향하는 기울기의 형태를 보인다. 반면 한국인의 기울기 평균값은 0.01로 양수 값이다. 즉, 중국인 학습자와는 다르게 상향 기울기의 형태를 보인다. 성별에서는 남성 화자가 여성 화자보다 절대 값이 더 크게 나타났고 모두 하향 기울기가 관찰되었다.

분산분석 결과 [고성조+두 번째 음절]의 기울기는 국적에서만 유의한 차이가 나타났고(p<.001) 성별에서는 유의한 차이가 관찰되지 않았다. 국적과 성별의 교호작용 또한 관찰되지 않았다. 따라서 일변량 보고는 필요치 않다. <그림 2>는 문두 강세구의 초성 자음이 강자음일 때 국적과 성별에 따라 나타난 [고성조+두 번째 음절]의 기울기 그림이다.

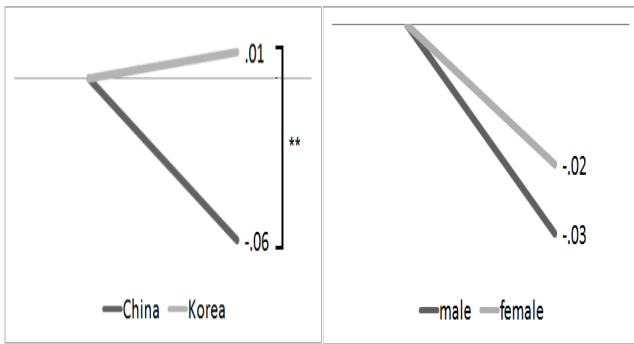


그림 2. 문두 강세구의 초성 자음이 강자음일 때 국적(좌)과 성별(우)에 따른 [고성조+두 번째 음절]의 기울기
Figure 2. F0 slope across [H tone + 2nd syllable] depending on nationality(left) and gender at the sentential initial APs when the initial syllable starts with fortis consonants

3.2.2 문두 강세구의 초성 자음이 강자음일 때 [저성조+두 번째 음절]의 기울기

<표 7>과 <표 8>은 문두 강세구의 초성 자음이 강자음일 때 저성조로 실현된 첫 음절과 두 번째 음절 사이의 기울기를 측정하여 기울기 값을 종속변수로 하고 국적과 성별을 독립변수로 취한 이원배치 분산분석의 결과다.

표 7. 문두 강세구의 초성 자음이 강자음일 때 [저성조+두 번째 음절]의 기울기에 대한 기술통계

Table 7. Descriptive statistics for the F0 slopes across [L tone + 2nd syllable] at the sentential initial APs when the initial syllable starts with fortis consonants

| | | 저성조+두 번째 음절 | | |
|---------|--------|-------------|------|------|
| | | N | M | SD |
| country | China | 54 | 0.06 | 0.12 |
| | Korea | 46 | 0.05 | 0.10 |
| gender | male | 57 | 0.04 | 0.08 |
| | female | 43 | 0.07 | 0.14 |

표 8. 문두 강세구의 초성 자음이 강자음일 때 [저성조+두 번째 음절]의 기울기에 관한 분산분석 결과

Table 8. ANOVA test for the F0 slopes across [L tone + 2nd syllable] at the sentential initial APs when the initial syllable starts with fortis consonants

| | 저성조+두 번째 음절 | | | | |
|----------------|----------------|----|-------------|-------|------|
| | Sum of Squares | df | Mean Square | F | p |
| country | .000 | 1 | .000 | .002 | .965 |
| gender | .019 | 1 | .019 | 1.521 | .220 |
| country*gender | .039 | 1 | .039 | 3.124 | .080 |
| error | .192 | 96 | .012 | | |
| sum | .542 | | | | |

***p<.001, **p<.01, *p<.05

중국인 학습자와 한국인 원어민 그리고 남성 화자와 여성 화자 모두 양수 기울기 값으로 상향하는 기울기의 형태를 보인다. 그리고 중국인 학습자와 여성 화자가 한국인 원어민과 남성 화자보다 기울기 평균값이 큰 것으로 나타났다. 분산분석 결과에서 [저성조+두 번째 음절]의 기울기는 국적과 성별 모두에서 유의한 차이가 관찰되지 않았다. 국적과 성별의 교호작용도 관찰되지 않았다. <그림 3>은 문두 강세구의 초성 자음이 강자음일 때 국적과 성별에 따라 나타난 [저성조+두 번째 음절]의 기울기 그림이다.

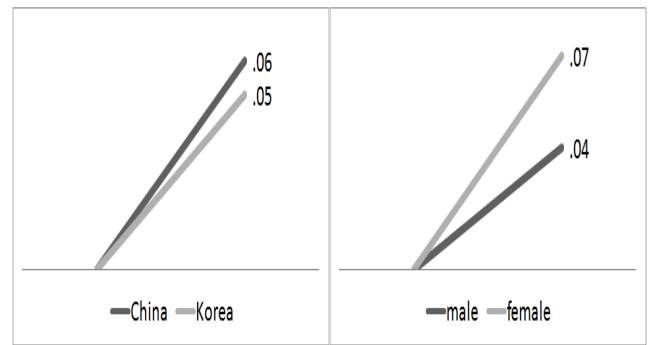


그림 3. 문두 강세구의 초성 자음이 강자음일 때 국적(좌)과 성별(우)에 따른 [저성조+두 번째 음절]의 기울기
Figure 3. F0 slopes across [L tone + 2nd syllable] depending on nationality(left) and gender at the sentential initial APs when the initial syllable starts with fortis consonants

3.2.3 문두 강세구의 초성 자음이 약자음일 때 [고성조+두 번째 음절]의 기울기

<표 9>와 <표 10>은 문두 강세구의 초성 자음이 약자음일 때 고성조로 실현된 첫 음절과 두 번째 음절 사이의 기울기를 측정하여 기울기 값을 종속변수로 하고 국적과 성별을 독립변수로 취한 이원배치 분산분석의 결과다.

표 9. 문두 강세구의 초성 자음이 약자음일 때 [고성조+두 번째 음절]의 기울기에 대한 기술통계

Table 9. Descriptive statistics for the F0 slopes across [H tone + 2nd syllable] at the sentential initial APs when the initial syllable starts with lenis consonants

| | | 고성조+두 번째 음절 | | |
|---------|--------|-------------|-------|------|
| | | N | M | SD |
| country | China | 43 | -0.03 | 0.05 |
| | Korea | 1 | 0.00 | - |
| gender | male | 28 | -0.04 | 0.05 |
| | female | 16 | -0.02 | 0.04 |

국적 간 기울기의 평균값을 비교하면 중국인 학습자의 기울기 평균값은 -0.03이고 한국인 원어민의 기울기 평균값은 0.00이다. 즉, 중국인 학습자는 하향하는 기울기의 형태를 보이는 반면 한국인 원어민은 기울기가 없이 첫음절과 두 번째 음절의 음높이가 동일한 형태를 보인다. 하지만 사례수(N)가 1개뿐이라 일반화하기는 어렵다. 또한 성별 간 기울기의 평균값을 비교한 결과 남성 화자가 여성 화자보다 평균값이 더 크게 나타났고 모두 하향하는 형태의 기울기가 관찰되었다.

표 10. 문두 강세구의 초성 자음이 약자음일 때 [고성조+두 번째 음절]의 기울기에 관한 분산분석 결과

Table 10. ANOVA test for the F0 slopes across [H tone + 2nd syllable] at the sentential initial APs when the initial syllable starts with lenis consonants

| | | 고성조+두 번째 음절 | | | | |
|----------------|--|----------------|----|-------------|-------|------|
| | | Sum of Squares | df | Mean Square | F | p |
| country | | .002 | 1 | .002 | .761 | .388 |
| gender | | .003 | 1 | .003 | 1.447 | .236 |
| country*gender | | .000 | 1 | - | - | - |
| error | | .083 | 41 | .002 | | |
| sum | | .130 | 44 | | | |

***p<.001, **p<.01, *p<.05

분산분석 결과 [고성조+두 번째 음절]의 기울기는 국적과 성별 모두에서 통계적으로 유의한 차이가 관찰되지 않았다. 한국인 원어민의 경우 문두 강세구 초성이 약자음일 때 고성조로 실현한 사례수(N)가 1개이기 때문에 국적과 성별의 교호작용은 통계 검정이 이루어지지 않았다. <그림 4>는 문두 강세구의 초성 자음이 약자음일 때 국적과 성별에 따라 나타난 [고성조+두 번째 음절]의 기울기 그림이다.

3.2.4 문두 강세구의 초성 자음이 약자음일 때 [저성조+두 번째 음절]의 기울기

<표 11>과 <표 12>는 문두 강세구의 초성 자음이 약자음일 때 저성조로 실현된 첫 음절과 두 번째 음절 사이의 기울기를 측정하여 기울기 값을 종속변수로 하고 국적과 성별을 독립변수로 취한 이원배치 분산분석의 결과다.

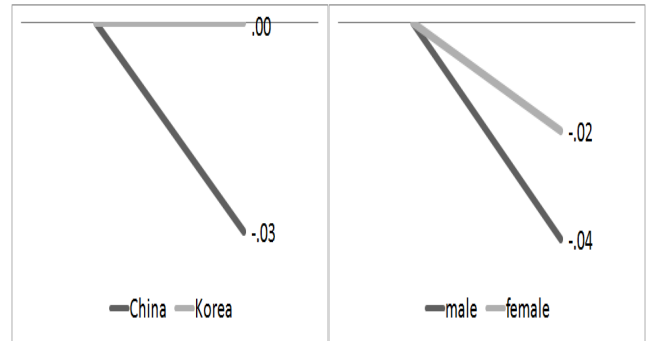


그림 4. 문두 강세구의 초성 자음이 약자음일 때 국적(좌)과 성별(우)에 따른 [고성조+두 번째 음절]의 기울기
Figure 4. F0 slopes across [H tone + 2nd syllable] depending on nationality(left) and gender at the sentential initial APs when the initial syllable starts with lenis consonants

표 11. 문두 강세구의 초성 자음이 약자음일 때 [저성조+두 번째 음절]의 기울기에 대한 기술통계

Figure 11. Descriptive statistics for the F0 slopes across [L tone + 2nd syllable] at the sentential initial APs when the initial syllable starts with lenis consonants

| | | 저성조+두 번째 음절 | | |
|---------|--------|-------------|------|------|
| | | N | M | SD |
| country | China | 167 | 0.05 | 0.07 |
| | Korea | 209 | 0.06 | 0.11 |
| gender | male | 182 | 0.03 | 0.05 |
| | female | 194 | 0.08 | 0.12 |

[저성조+두 번째 음절]의 기울기 평균값을 비교한 결과 중국인 학습자와 한국인 원어민, 남성 화자와 여성 화자 모두 양수의 값으로 나타나 상향하는 기울기의 형태를 보인다. 그리고 한국인 원어민과 여성 화자의 기울기 평균값이 중국인 학습자와 남성 화자보다 큰 것으로 나타났다.

분산분석 결과 [저성조+두 번째 음절]의 기울기는 성별에서는 통계적으로 유의한 차이가 나타났지만(p=.000) 국적에서는 통계적으로 유의한 차이가 관찰되지 않았다. 국적과 성별의 교호작용도 나타나지 않았다. <그림 5>는 문두 강세구의 초성 자음이 약자음일 때 국적과 성별에 따라 나타난 [저성조+두 번째 음절]의 기울기 그림이다.

표 12. 문두 강세구의 초성 자음이 약자음일 때 [저성조+두 번째 음절]의 기울기에 관한 분산분석 결과
 Table 12. ANOVA test for the F0 slopes across [L tone + 2nd syllable] at the sentential initial APs when the initial syllable starts with lenis consonants

| | 저성조+두 번째 음절 | | | | |
|----------------|----------------|-----|-------------|--------|---------|
| | Sum of Squares | df | Mean Square | F | p |
| country | .004 | 1 | .004 | .409 | .523 |
| gender | .253 | 1 | .253 | 29.165 | .000*** |
| country*gender | .000 | 1 | .000 | .008 | .928 |
| error | .221 | 372 | .009 | | |
| sum | .533 | 376 | | | |

***p<.001, **p<.01, *p<.05

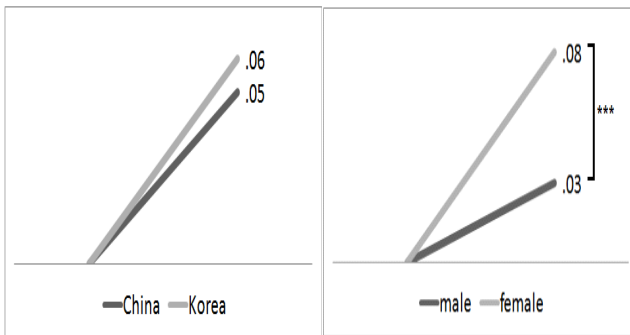


그림 5. 문두 강세구의 초성 자음이 약자음일 때 국적(좌)과 성별(우)에 따른 [저성조+두 번째 음절]의 기울기
 Figure 5. F0 slopes across [L tone + 2nd syllable] depending on nationality(left) and gender at the sentential initial APs when the initial syllable starts with lenis consonants

4. 논의

한국인 원어민과 중국인 초급 학습자를 대상으로 문두 강세구의 초성 자음 유형에 따른 고성조와 저성조의 실현 비율과 문두 강세구의 첫 음절과 두 번째 음절 사이의 기울기를 살펴보았다.

첫째, 문두 강세구 초성에 강자음이 왔을 때 한국인 원어민은 90개 중 44개(48.9%)를 고성조로 실현하고 저성조로 실현한 오류는 46개(51.1%)로 나타났다. 윤영숙(2012)은 한국인 화자들이 강세구의 초성 자음 유형이 강자음일 때 저성조로 실현하는 비율(67.1%)이 고성조로 실현하는 비율(32.9%)보다 훨씬 높다고 보고하였다. 따라서 강세구 초성이 강자음일 때 저성조로 실현하는 것을 오류로 분류해야 하는지 생각해 볼 필요가 있다. 이호영·손남호(2007)는 청취분석을 통해 한국인이 강세구의 초성 자음이 강자음일 때 고성조가 아닌 저성조로 실현되어도 꽤 자연스럽다고 인지하지만 약자음이 저성조

가 아닌 고성조로 실현되었을 때는 부자연스럽다고 인지한다고 밝혔다. 이러한 연구 결과들을 근거로 보면 한국인 원어민이 강자음을 저성조로 실현하는 것을 오류로 보기는 어렵다. 즉, 한국인 화자는 강세구의 초성 자음이 강자음일 때 고성조와 저성조 모두 실현하고 한국인 청자 역시 저성조로 실현되어도 꽤 자연스럽다고 인지한다. 중국인 학습자는 90개 중 36개(40%)를 고성조로 실현하고 저성조로 실현한 오류는 54개(60%)로 나타났다. 고성조 실현 비율 및 오류(저성조) 실현 비율에 대한 카이제곱 검정 결과 국적 간 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 따라서 중국인 학습자가 강세구의 초성 자음이 강자음일 때 고성조가 아닌 저성조로 실현한다고 해서 자연스러운 한국어 억양이 아니라고 할 수 없다.

둘째, 문두 강세구의 초성에 약자음이 왔을 때 한국인 원어민은 210개 중 209개(99.5%)를 저성조로 실현하고 고성조로 실현한 오류는 1개(0.5%)로 나타났다. 한국인 청자들은 강세구의 초성 자음 유형이 약자음일 때 고성조로 실현되면 부자연스럽다고 인지하므로 강자음과 달리 약자음의 경우 거의 예외 없이 저성조로 실현한다고 볼 수 있다. 중국인 학습자는 210개 중 167개(79.5%)를 저성조로 실현하고 고성조로 실현한 오류는 43개(20.5%)로 나타났다. 이는 거의 예외 없이 저성조로 실현하는 한국인 원어민과 다른 결과로 주목해 볼 필요가 있다. 카이제곱 검정 결과 역시 국적에 따른 고성조 실현 비율 및 오류(저성조) 실현 비율이 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 약자음의 경우 엄격하게 저성조만 실현하는 한국인 원어민은 외국인 학습자의 약자음 실현 오류에 민감하게 반응할 수 있다. 따라서 중국인 초급 학습자는 자연스러운 한국어 억양을 만들기 위하여 강세구의 초성 자음이 약자음일 때 저성조로 실현할 수 있도록 주의할 필요가 있다.

셋째, 문두 강세구의 초성 자음 유형에 따른 문두 강세구의 첫 음절과 두 번째 음절 사이의 F0 기울기를 측정된 결과 강자음의 경우 [고성조(H)+두 번째 음절]로 이루어진 결합에서 국적 간 통계적으로 유의한 차이가 관찰되었다. 한국인 원어민의 기울기 평균값은 0.01로 상향 기울기를 보인다. 이는 한국인들이 강세구의 초성 자음이 강자음일 때 HHLH 성조패턴을 보이는 것과 관련되는 것으로 볼 수 있다. 반면 중국인 학습자의 기울기 평균값은 -0.06으로 하향 기울기를 보인다. 따라서 문두 강세구에서 첫 음절에 비해 두 번째 음절의 음높이가 상대적으로 높은 한국인 원어민과 달리 중국인 학습자는 첫 음절에 비해 두 번째 음절의 음높이가 상대적으로 낮은 것으로 나타났다.

넷째, 문두 강세구의 초성 자음 유형에 따른 문두 강세구의 첫 음절과 두 번째 음절 사이의 기울기를 측정된 결과 약자음의 경우 [저성조(L)+두 번째 음절]로 이루어진 결합에서 성별 간 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 여성 화자의 기울기 평

7) 윤영숙(2012)에서 재인용함.

균값은 0.08, 남성 화자의 평균값은 0.03으로 나타났다.⁸⁾ 비록 통계적으로 유의하지는 않았지만 강세음의 경우에도 [저성조(L)+두 번째 음절]로 이루어진 결합에서 여성 화자의 기울기 평균값이 0.07, 남성 화자의 평균값이 0.04로 나타났다. 즉, 여성 화자가 남성 화자보다 두 번째 음절을 첫 음절에 비해 상대적으로 높게 실현하며 이는 중국인과 한국인 모두에서 공통적으로 나타났다. 여성 화자가 문두 강세구의 [저성조(L)+두 번째 음절]에서 상향 기울기가 크다는 것은 발화의 첫 부분을 높게 시작하여 남성화자보다 정서적으로 상냥한 느낌을 주는 것과 관련될 수 있다.

이러한 연구 결과는 외국인 학습자의 운율 특성을 밝히는 데 있어 기초 자료로 활용될 수 있을 것이다. 본 연구에서는 중국인 학습자의 숙달도를 초급으로만 한정했다는 한계가 있다. 후속 연구에서 실험 대상을 중급과 고급 학습자로 확대한다면 한국어 숙달도에 따라 중국인 학습자의 강세구 운율 특성을 다양하게 설명할 수 있을 것이다.

참고문헌

- Jeong, M. S. (2003). The intonation of Japanese and Chinese Korean-Learners. *Journal of Korean Language Education*, 14(1), 233-247.
(정명숙 (2003), 일본인과 중국인의 한국어 억양. 한국어교육, 14(1), 233-247.)
- Hwang, H. S. (2004). The intonation error of Chinese Korean-Learners. *Journal of Humanities Studies(Chungnam University Institute of Humanities)*, 31(2), 161-182.
(황현숙 (2004), 중국인 학습자의 한국어 억양 실태 연구-두 가지 의문문을 중심으로. 인문학연구(충남대학교 인문과학 연구소), 31(2), 161-182.)
- Lee, S. H. & Kim, J. J. (2005). A prosodic study of Korean using a large database. *Journal of the Acoustical Society of Korea*, 24(2), 117-126.
(이숙향 · 김종진 (2005), 대용량 데이터베이스를 이용한 한국어 운율 특성에 관한 연구. 한국음향학회지, 24(2), 117-126.)
- Lee, H. Y. & Sohn, N. H. (2007). Perception of phrasal tones in Korean. *Hangeul*, 227, 5-45.
(이호영 · 손남호 (2007), 한국어 말토막 억양 패턴의 인지. 한글, 277, 5-45.)
- Kwon, S. (2011). A study on the features of Interlanguage prosody of Chinese Learners of Korean: focused on intonation of APs and boundary tones. *Journal of the Korean Society of Bilingualism*, 45, 1-25.
(권성미 (2011), 중국인 한국어 학습자의 중간언어에 나타나는 억양의 특성 연구-문두 강세구와 문말 억양을 중심으로. 이중언어학, 45, 1-25.)
- Song, Y. K., Kim, Y. S. & Lee, D. E. (2012). A study on the pronunciation and intonation of Chinese Korean language learners. *Linguistics*, 62, 145-171.
(송윤경, 김윤신 · 이동은 (2012), 중국인 한국어 학습자의 발음과 억양 연구-요청/거절 화행을 중심으로. 언어학, 62, 145-171.)
- Yoon, Y. (2012). A study on the detection and the correlation of prosodic errors produced by Chinese Korean-learners. *Phonetics and Speech Sciences*, 4(2), 51-59.
(윤영숙 (2012), 중국인 학습자들의 한국어 강세구 실현양상과 오류진단 및 교정방안 연구. 말소리와 음성과학, 4(2), 51-59.)
- Pike, L. (1945). *Intonation of American English*, Ann Arbor: University of Michigan Press.
- Fries, C. C. (1965). *Teaching and learning English as a foreign language*, Ann Arbor: University of Michigan Press.
- Wong, R. (1985). *Teaching pronunciation: focus on English rhythm intonation*. New York: Prentice-Hall.
- Pennington, B. F. (1989). *Diagnosing learning disorders: A neuro-psychological framework*. New York: Guilford Press.
- Jun, S. A. (2000). K-ToBI labelling convention, UCLA working papers in phonetics, 99, *Journal of Speech Science*, 7(1), 143-169.
- Seong, C. J., Gim, C. G., & Kwon, O. W. (2011). kPhonetica. Retrieved from <http://cjseong.blog.com/>
- Seong, C. J. (2013). Script_toneLabler_cj.praat. Retrieved from <http://cjseong.blog.com/>
- **인지영(In, Jiyoung)**
충남대학교 인문대학 언어학과
대전광역시 유성구 대학로 99
Tel: 042) 821-6391
E-mail: injy0729@naver.com
현재 충남대학교 인문대학 언어학과 박사과정
- **성철재(Seong, Cheoljae), 교신저자**
충남대학교 인문대학 언어학과
Tel: 042) 821-6395
E-mail: cjseong49@gmail.com
관심분야: 분절음 및 운율분석
현재 충남대학교 인문대학 언어학과 교수

8) 이숙향 · 김종진(2005)에서도 강세구 초 [L +H-]에서 나타난 상승곡선의 기울기 값이 여성 화자(0.27)가 남성 화자(0.17)보다 더 크게 나타났다. 하지만 피험자가 남녀 1명씩이라는 점에서 일반화하기에는 제한이 있다.