

영어 원어민 한국어 학습자의 초분절음 특징 연구

강 석 한
(건국대학교)
안 현 기
(서울대학교)

Kang, Seokhan and Ahn, Hyunkee. (2015). A study of the Korean suprasegmental acquisition by English learners of Korean. *Language Research*, 51.1, 121-135.

Both advanced- and beginning-labeled native English learners of Korean and Korean native speakers took part in the production experiment which examined acquiring some selected Korean suprasegmental factors such as F0, speech rate, and boundary cues. In the test, both English groups showed comparatively low mean value of F0, and higher value of F0 in the initial part of the sentences. Beginning-labeled English learners of Korean exhibited a slower declination tilt and slow speech rate, while advanced-labeled English learners of Korean hold a steeper declination tilt and comparatively fast speech rate. The results suggest that (1) L2 developmental patterns of production clearly have been influenced by L1 system, and (2) Each phonetic cue has different developmental stage (**Konkuk University and Seoul National University**).

Keywords: production, second language acquisition, F0, duration, prosody, intonation

1. 서 론

외국어 초분절적 요소의 습득에 있어서 모국어 전이요소는 중요한 역할을 담당한다. 일반적으로 초분절 요소는 F0, 발화 구간(발화 속도), 휴지 구간, 피치 재설정, 경계지역에서의 구간 및 F0, 강도(dB) 등의 음성학적인 신호로 구현된다. 대체로 외국어 습득자들이 목표어를 습득함에 따라 이런 초분절 요소가 목표어와 유사하게 접근한다는 사실은 많이 알려져 있다(Guion et al., 2000; Ueyama, 2000; Kang et al., 2010). 한국어와 영어의 모국어(L1) 전이에 대한 많은 연구들은 한국인 영어 학습자들이 영어를 습득함에 따라 초분절 요소가 어떻게 변화하는지에 관심을 기울여왔다(Guion, 2005; Trofimovich & Baker, 2006; Kang & Ahn 2010a, Kang et al, 2010). 한국인 영어 학습자들은 영어가 능숙해짐에 따라, F0 범위가

늘어나고(이석재, 조철현, 문선영, 2003; Kang et al., 2010), 발화 속도가 빨라지며 (Guion et al, 2000), 경계 구간에서의 F0와 구간길이가 원어민 발화와 유사(Kang & Ahn, 2010c)하고, 휴지시간이 짧아진다(Trofimovich & Baker, 2006; Kang & Ahn, 2010a, b)라고 보고되어 왔다.

초분절 요소의 중요한 요소인 F0는 목표어 능숙도에 따라 원어민과 유사하게 형성된다고 보고하고 있다. Wennerstrom (1994)은 영어 원어민은 다양한 언어 환경에서 의미상의 신호를 대비하기 위하여 의미 있는 F0 곡선을 사용하는 반면에, 제2언어 습득자들은 이런 곡선을 거의 사용하지 못한다고 보고하고 있다. Kang et al. (2010)에서도, 한국어 영어 학습자인 경우 F0 곡선의 이용 부족은 단조로운 억양 형태를 유발하고, 필연적으로 매우 완만한 억양 기울기를 도출하지만, 영어권 국가의 체류 경험은 원어민과 유사한 F0 형태를 보인다고 보고하고 있다.

한편, 상대적으로 영어 원어민들이 한국어를 습득함에 따라 초분절 요소가 어떻게 변화하는지는 비교적 연구가 되어 있지 않다. 영어와 한국어는 초분절 요소 구성이 다르다. 영어는 강세-박자 언어이기 때문에 강세, 리듬, 억양, 구간 등이 중요한 초분절 구성 요소이다. 반면에, 한국어는 음절-박자 언어이기 때문에 음절을 구성하는 구간 등이 다른 리듬 요소보다 더 중요하다. 음성학적으로, 이러한 차이점은 강세의 음향학적 구현신호인 F0, 구간 길이, 강도(intensity) 등에 반영된다. 본 연구의 관심은 영어 원어민 한국어 학습자가 한국어를 습득함에 따라 유창성 연구에 중요한 음성신호로 알려진 F0, 구간길이, 문장 말 경계신호를 대상으로 음성학적인 구성요소 및 억양 기울기가 어떻게 변화하는지를 비교한 것이다.

이를 밝히기 위하여 10명의 영어 원어민 초급 한국어 학습자, 10명의 영어 원어민 고급 한국어 학습자, 그리고 비교를 위하여 10명의 한국인 피험자가 음성 실험에 참여하였다. 그리고, 초분절 요소인 F0 범위(문장 초, 문장 말, 전체), 발화 구간, 경계에서의 F0 및 음절 구간, 그리고 억양 기울기를 종합적으로 분석하였다. 본 논문의 구성은 다음과 같다. 1장에서는 연구의 필요성과 기존의 연구들을 언급하였다. 2장에서는 실험과정 및 측정방법에 대하여 언급하였고, 3장에서는 각 초분절 요소에 대한 실험 결과를 제시하였다. 4장에서는 언어 간 초분절 요소 전이에 대해 토론하였으며, 5장에서는 본 연구에 대해 정리와 결론을 제시하였다.

2. 실험과정 및 측정

2.1. 피험자

본 실험에는 영어 원어민 20명과 한국인 10명이 참여하였다. 원어민 한국어 학습자들은 서울에 위치한 한 대학교 부설 한국어 교육센터에서 공부하는 남학생들이었고, 본 연구는 학교가 정한 한국어 수준에 따라서 초급(10명)과 고급(10명)으로 분류가 되었다. 이들의 국적 구성은 미국인 13명, 캐나다인 5명, 호주인 2명이었다. 초급 학생들은 한국어를 배운지 주로 6개월 정도 되는 학생들이었고, 최대 1.2년 된 피험자도 있었다. 이 학교의 교육원은 수준별로 6개 반으로 구성되며, 각 수준 상승이동을 하기 위해서는 매 10주마다 치르는 시험에 통과하여야 한다. 즉, 각 영역(쓰기, 말하기, 읽기, 듣기)별로 최소 40점을 넘어야 하며, 평균 60점이 되어야 한다. 따라서, 본 실험에 사용한 수준별 구성은 충분한 국어 능력차이가 있음을 보여준다. 연구 초기에 모두 26명의 한국인 학습자가 실험에 참가하였으나 여러 기술적, 절차적 이유로 인해 최종적으로 고급반 10명, 초급반 10명의 실험결과만 분석에 반영하게 되었다. 고급반 피험자의 평균 한국어 학습기간은 2.2년이고 최대 6년간 배운 학생도 있었다. 비교 집단인 한국인 대학생들은 서울이 고향이고 발화에 문제가 없는 남학생 10명을 무작위로 선정하였다.

표 1. 피험자 정보

집단	모국어	국적	성별	평균연령(년)	한국어 경험
초급 한국어반 영어 원어민	영어	7 미국인 3 캐나다인	남성	27.1	0.6년
고급 한국어반 영어 원어민	영어	6 미국인 2 캐나다인 2 호주인	남성	29.2	2.2년
한국인	한국어	10 한국인	남성	22.3	-

2.2. 녹음 과정

30명의 피험자들은 서울의 모 대학교 음성 분석실에서 녹음을 하였다. Shure SM10A 마이크와 TASCAM DA-P1 DAT 녹음기를 이용하였고, 표준화율 44,100 Hz로 양자화는 16 bit로 하였다. 다음은 연구에 이용된 문장들이다. 본 연구 사용된 단락은 중급 교재의 내용 중 일부를 변형하여 실험에 이용하였다.

2.2.1. 제시된 단락

쫓주린 여우가 어느 날, 많은 포도송이가 잘 익어 매달려 있는 포도밭으로 몰래 숨어들었다. 그런데 불행하게도 포도송이는 너무 높아서 여우에게는 닿기 어려울 만큼 높은 나무 위에 매어져 있었다. 여우는 어떻게든 거기에 닿아 보려고 훌쩍 뛰고, 잠시 쉬었다가 다시 훌쩍 뛰었다. 하지만 모두 헛일이었다. 여우는 완전히 지치고 말았다. 마침내 여우는 저 포도는 너무 시었어 하면서 가버렸다.

실험에 참여한 외국인들에게는 연습할 기회가 주어졌다. 특히 초급반 일부 학생들에게는(2명) 녹음에 앞서서 한 연구자가 시범 읽기를 하였다. 나머지 초급반 8명 및 고급반 10명은 발화에 별다른 문제가 없었다. 두 번 발화를 유도하였고, 이 중 양질 상태의 녹음 1회가 분석에 이용되었다.

2.3. 측정

초분절 요소인 F0와 구간 측정은 다음과 같은 요령으로 추출을 하였다. 우선, 필요한 신호들의 수치를 측정하기 위하여, PRAAT 프로그램(5.1.17) 스크립트를 이용하여 각각의 발화자 음성들을 광대역 스펙트로그램 윈도우 창으로 구현을 하였다. 웨이브 파형과 스펙트로그램을 이용하여 초기 음성신호부터 마지막 경계신호까지 범위를 정하여 필요한 음성 신호들의 수치를 구하였다(Kent & Read, 2003; Ladefoged, 2001). 이 범위에서 최대/최소 F0, 평균 F0, 문장 초/말 F0 범위, 구간길이, 경계에서의 F0 수치, 구간길이, 그리고 산출된 음향신호를 기반으로 한 억양 기울기 값을 구하였다. 특정한 신호들의 추출은 다음 도표에 제시하였다.

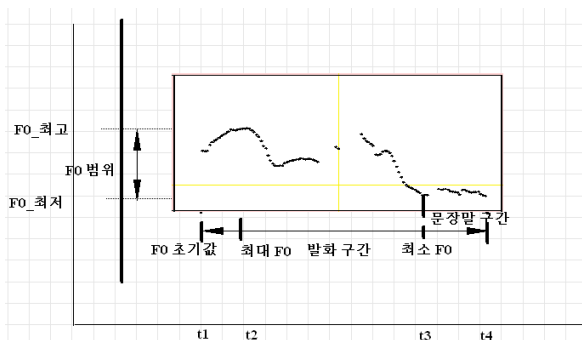


그림 1. ‘여우는 완전히 지쳐버리고 말았다.’의 문장에서 측정된 음성신호.

F0 범위: F0 범위는 일반적으로 제2언어습득에서 중요한 신호들로 여겨진다 (Backman, 1979; Willems, 1982; Trofimovich & Baker, 2006; Kang et al., 2010). 본 연구에서는 F0 범위를 세 부분으로 나누어 측정하였다. 문장 초기 부분, 말기 부분, 전체 부분이다. 초기 부분은 문장 초의 F0 최대값과 최소값의 차이, 말기 부분은 문장 말의 F0 최대값과 최소값의 차이, 전체 부분은 문장 전체에서의 F0 최대값과 최소값의 차이를 비교하였다. F0 범위는 억양 기울기에서 y축에 해당한다.

발화 구간: 일반적으로 상급 수준의 외국인 학습자들은 초급자들 보다 빠른 발화 속도를 보인다(Guion et al, 2000; Kang & Ahn, 2010a). 본 연구에서는 구간 측정을 통하여 발화 속도를 비교하였다. 측정 은 음성신호가 웨이브 폼에 나타나기 시작한 시점부터, 음성 신호가 종료된 시점까지를 발화 구간으로 설정하였다. 이 발화 구간은 억양기울기에서 x축에 해당한다.

경계신호: 문장 말에서는 특정한 운율 현상이 일어난다. 영어인 경우, 음절의 장음화(de Pijper & Sanderman, 1994; Wightman et al., 1992), 강음화(Fourgeron & Keating, 1997), 인접 음절의 겹침(Byrd & Saltzman, 1998)이 일어난다. 이런 현상이 한국어 습득 과정에서도 일어나는지를 살펴보기 위하여, 문장 말 단어의 음절 구간 길이를 측정하였다.

억양 기울기: 억양 기울기는 상위 억양 기울기와 하위 억양 기울기 두 가지 기울기를 구하였다. 상위 억양 기울기는 문장 최초 지점 최대 F0 지점에서 문장 말 경계지역 최대 F0 지점까지 기울기를 구한 것이며, 하위 억양 기울기는 문장 최초 지점 최소 F0에서 문장 말 경계지역 최소 F0 지점까지 기울기를 구한 것이다. 이 기울기는 Cohen et al., (1982)와 Thosen (1985)의 직접 측정 방식을 이용하였다. 다음은 이 수치를 구하는 공식이다.

상위 기울기 = (초기 F0 최대값 - 경계 지역 F0 최대값) / (구간 * 100)

하위 기울기 = (초기 F0 최소값 - 경계 지역 F0 최소값) / (구간 * 100)

만약 기울기가 0에 접근하면 두 측정 지점 간에는 평행한 역양을 보인다는 것을 의미하며, 음수가 나올 경우는 초기 보다 후기의 역양이 더 커진다는 것을 의미하며 (LH%를 나타내는 의문문인 경우), 양수인 경우 초기의 F0가 후기의 F0보다 더 큼을 의미한다(LL% 혹은 HL%를 보이는 서술문인 경우). 어떤 경우든 기울기는 +1과 -1 사이에 위치하게 된다. 통계는 SPSS 17을 이용하여 일원분산분석 (One-Way ANOVA)을 실시하였다. 요인에는 3집단을 변수로 넣었고, 종속변수에는 측정된 각 신호들을 선택하였다. 사후 분석으로는 Tukey를 이용하여 각 집단 간의 차이를 규명하였다.

3. 결 과

세 집단 사이의 초분절 요소를 비교/분석하였다. 도표 1은 F0 범위(초기, 말기, 전체), 발화 속도, 경계 지역에서의 음절구간, 상위/하위 역양 기울기의 평균과 표준 편차를 제시하였다.

표 2. 측정된 매개 변수의 평균과 표준 편차

매개 변수		한국인	원어민 고급반	원어민 초급반
F0	평균(Hz)	130 (10)	123 (21)	122 (15)
F0범위	전반부(Hz)	22 (23)	42 (30)	45 (23)
	후반부(Hz)	31 (19)	26 (23)	26 (23)
발화구간	구간길이(s)	2.17 (0.43)	2.97 (0.71)	6.09 (2.53)
경계신호	음절길이(s)	0.54 (0.11)	0.61 (0.13)	0.90 (0.40)
기울기	상위	0.46 (0.33)	0.45 (0.57)	0.25 (0.30)
	하위	0.23 (0.10)	0.14 (0.10)	0.05 (0.03)

* () 표준편차

3.1. F0

F0와 관련하여 F0 평균치와 F0 범위를 측정하였다. F0 평균치에 대한 일원분산 분석은 세 집단 간에 유의미한 차이가 있음을 보여준다($F(2, 449) = 3.717, p < .05$). F0에 대한 Tukey 사후검정($p < 0.05$)은 한국인과 고급 한국어 학습자,

그리고 고급 한국어 학습자와 초급 한국어 학습자를 동일 집단으로 분류를 하였다.

문장 초 F0 범위에 대한 일원 분산 분석은 세 집단 간에 유의미한 차이가 있는 것으로 분석되었다($F(2, 449) = 13.461, p < .001$). 그러나, 문장 말 F0 범위에 대하여는 세 집단 간에 유의미한 차이가 없었다($F(2, 449) = 0.0876, p > .05$). 문장 초기 F0 범위에 대한 Tukey 사후 검정($\alpha = 0.05$)은 F0 범위는 한국어 원어민이 가장 작고, 초급/고급 외국인 한국어 학습자는 두 집단이 동일하게 컸다. 이는 L1 전이에서의 F0 범위는 모국어의 영향을 강하게 받는 것임을 보여준다.

일반적으로 좁은 F0 범위는 모국어의 영향(Scherer, 2000; van Benzooijen, 1995) 때문인지 혹은 제2외국어 습득에서의 능숙도의 부족 때문인지(Backman, 1979; Willems, 1982)에 대하여 논란이 있었다. 그러나, 본 연구의 결과는 전자의 주장인 모국어의 영향임을 잘 보여주고 있다. 한국어 화자들은 문장 초 F0 범위(22 Hz)보다 문장 말 F0 범위(31 Hz)가 더 넓지만, 영어 원어민 화자들은 문장 초기 F0 범위가 42-45 Hz로 문장 말의 26 Hz보다 월등히 크다.

한국어보다 영어의 F0 범위가 넓다는 사실은 이미 보고되어 있다. 영어 원어민 남성인 경우 평균 60-240 Hz 정도, 여성은 180-400 Hz 범위를 가지는 반면 (Gruttenden, 1997), 한국어인 경우 남성은 110-200 Hz, 여성은 60-250 Hz의 범위를 지닌다(Kang et al., 2010). 흥미로운 점은 영어 원어민이 6년 이내의 한국어 경험을 가진 경우, 한국어 수준이 아무리 능숙해도 이러한 F0 범위는 통계적으로 유의미하게 변하지 않는다는 사실이다. 이는 다양한 L1 전이 현상 중에서 F0 범위는 모국어의 영향을 가장 강하게 받는 것임을 보여준다.

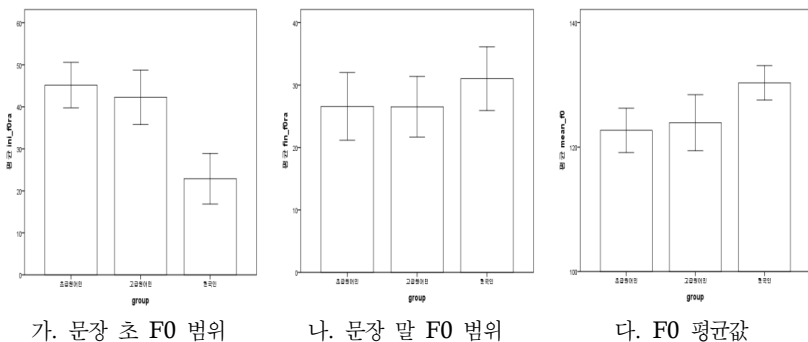


그림 2. 문장 초/말에서의 F0 범위와 F0 평균값(좌로부터 초급 한국어 학습자, 고급 한국어 학습자, 한국어 원어민).

3.2. 발화 속도

일원 분산 분석은 전반적인 발화 속도에 대하여 세 집단간에 유의미한 차이가 있는 것으로 분석되었다($F(2,449) = 45.221, p < .001$). Tukey 사후 검정($\alpha = 0.05$)은 발화 속도는 한국인 원어민이 가장 빠르고, 초급 외국인 한국어 학습자가 가장 느렸다. 이 결과는 발화 속도는 모국어 영향 보다 목표어 능숙도에 달려 있음을 보여준다는 이전 연구결과들과 방향을 같이한다(Adams & Munro, 1978; Munro & Derwing, 1995).

흥미로운 사실은 초급과 고급반의 기간 차이는 불과 1.5년 정도 밖에 안 되지만, 한국어 발화 속도는 무려 거의 200% 이상 진전을 이루고 있다는 점이다. 고급반의 문장 당 2.97초는 초급반 문장 당 평균 6.09초에 비하면 매우 급격한 발전이 이루어진 것으로 보며, 한국인 문장 당 평균 2.17초에 비해서도 손색이 없다. 확실히 발화 속도는 제2언어 습득자들이 가장 쉽게 능숙도 효과를 볼 수 있는 요소이다.

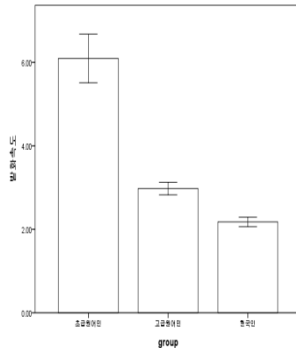


그림 3. 발화구간 속도(좌로부터 초급한국어학습자, 고급한국어학습자, 한국어원어민).

3.3. 문장 말 구간

일원 분산 분석은 경계 지역에서의 음절구간에 대하여 세 집단 간에 유의미한 차이가 있음을 보여주었다($F(2, 449) = 11.636, p < .001$). 이 음절구간에 대한 Tukey 사후 검정($\alpha = 0.05$)은 한국인과 고급 원어민 학습자를 동일한 집단으로 간주하고 초급 학습자와 다름을 보여주었다. 즉, 초급 한국어 학습자들은 이 경계지역에서 음절을 길게 발음하였다. 그러나, 이 결과가 영어에서 나타나는 어말에서의 장음화와 강음화 현상의 영향이라고 주장할 수는 없는데, 이는 전체 문장에 대한 비율적인 측면을 살펴보면 오히려 음절 구간 길이가 세 집단 중 제일 작기 때문이다.

흥미로운 사실은 한국인 영어 학습자인 경우, 영어 원어민과 비교했을 때, 영어 발화에서 긴 음절 구간, 높은 F0 수치, 긴 휴지 기간 등이 나타난다는 점이다(Kang & Ahn, 2010c). 이는 초급 원어민 한국어 학습자가 보여주는 긴 음절 구간, 낮은 F0 수치와 비교해 본다면, 음절 구간인 경우는 목표어 능숙도와 관련이 있음을 보여준다고 할 수 있다.

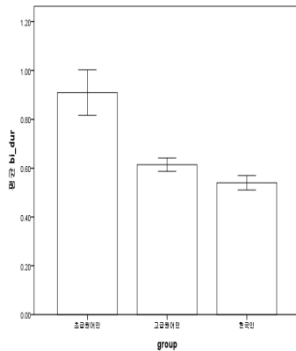


그림 4. 경계 지역에서의 음절 구간 신호 측정(좌로부터 초급 한국어 학습자, 고급 한국어 학습자, 한국어 원어민).

3.4. 억양 기울기

일원 분산 분석은 상위/하위 억양 기울기에 대하여 세 집단 간에 유의미한 차이가 있는 것으로 분석되었다(F0: $F(2, 449) = 42.377, p < .001$; 음절 구간: $F(2, 449) = 11.636, p < .001$). F0와 음절구간에 대한 Tukey 사후 검정($\alpha = 0.05$)은 한국인과 고급 원어민 학습자를 동일한 집단으로 간주하여 초급 원어민 학습자와 다름을 보여주었다.

고급 한국어 학습자는 상위/하위 억양 기울기가 한국인들과 거의 유사하게 상당히 급격한 기울기를 보이지만, 초급 한국어 학습자는 억양 기울기가 매우 완만하였다. 초급 한국어 학습자의 완만한 억양 기울기는 명백하게 한국어 학습의 미숙함에 의한 느린 발화로 보이는데, 이는 억양 기울기의 x축에 해당하는 변수가 발화 속도라는 점을 상기하면 더욱 신빙성을 가진다. 흥미로운 사실은 초급에 해당하는 한국인 영어 학습자도 영어 발화에서 매우 완만한 기울기를 갖는다는 점이다. Kang et al. (2010)의 한국어에서 영어로의 L2 습득 연구는 이를 F0 범위가 좁은 모국어인 한국어 영향이라고 주장하였지만, 본 연구결과로 종합해보면, 모국어 영향뿐만 아니라 목표어의 미숙함에 근거한 느린 발화에도 기인한다는 점을 알 수 있다.

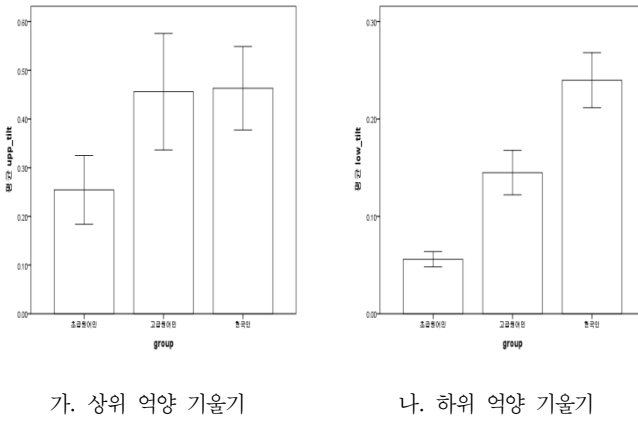


그림 5. 상위/하위 억양 기울기(좌로부터 초급 한국어 학습자, 고급 한국어 학습자, 한국어 원어민).

4. 토 론

한국어의 초분절 요소를 분석해 보면, 문장 초의 좁은 F0 범위, 문장 말의 상대적인 넓은 F0 범위, 빠른 발화속도, 급격한 억양 기울기, 어말 음절에서의 짧은 음절 구간, 그리고 높은 F0 수치 등이다. 한국어를 배우는 영어 원어민들은 한국어 수준에 따라 몇 가지 공통점과 동시에 다른 점을 보여주었다. 영어 원어민 고급 한국어 학습자들은 문장 초의 넓은 F0 범위, 문장 말의 좁은 F0 범위, 빠른 발화속도, 상대적으로 급격한 억양 기울기, 어말 음절에서의 짧은 음절 구간, 낮은 F0 등의 특징을 보였다. 반면에, 영어 원어민 초급 한국어 학습자들은 문장 초의 넓은 F0 범위, 문장 말의 좁은 F0 범위, 느린 발화속도, 상대적으로 완만한 억양 기울기, 어말 음절에서의 긴 음절 구간, 높은 F0 등을 보였다. 두 집단을 비교해 본다면, 주로 발화 속도와 억양 기울기에서 차이를 보인다. 확실히 한국어 수준이 높아질수록 발화 속도는 증가하고, 이는 억양 기울기의 상승에 큰 요인이 되고 있다.

고급 한국어 학습자들이 한국어 초분절 요소가 한국인과 비슷해진다고 하여도, 모국어의 영향을 완전히 벗어나지 못한다는 것을 F0 범위 측정은 보여주고 있다. 평균 F0 수치에서 고급 한국어 학습자들은 123 Hz로 초급 학습자 122 Hz와 비슷하지만, 한국인의 130 Hz와는 차이를 보인다. 또한 F0 범위 측정에서 고급 한국어 학습자는 초기 42 Hz, 말기 26Hz로, 초급 한국어 학습자 초기 45 Hz, 말기 26 Hz로 비슷하다. 이는 한국인이 갖는 초기 22 Hz, 말기 31 Hz와 매우

다른 양상을 보인다.

그럼에도 고급 한국어 학습자들은 한국어의 초분절 요소를 어느 정도는 습득하고 있음을 억양 기울기가 보여주고 있다. 고급 한국어 학습자들은 상위 기울기가 0.45로 한국인의 0.46과 매우 유사하지만, 초급 한국어 학습자의 0.25와는 매우 큰 차이를 보인다. 하위 기울기인 경우는 0.14로 한국인 발화자의 0.23과 초급 한국인 발화자의 0.05 사이에 위치하고 있다. 이는 고급 한국어 학습자가 완전히 모국어인 영어의 영향에서 벗어나지 않았지만, 점차 한국어의 초분절 요소로 이행하고 있음을 보여주고 있다.

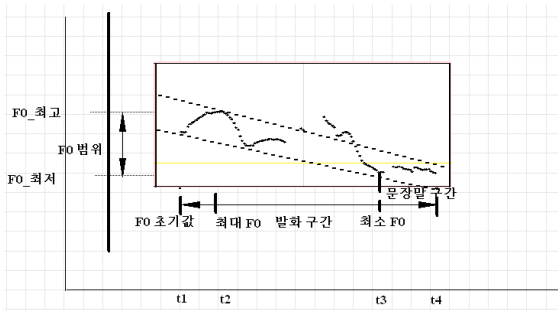


그림 6. 한국인 국어 억양 초분절 요소.

한국인이 발화한 한국어의 특징은 상대적으로 높은 FO 평균 수치와 문장 초보다는 문장 말에서 더 벌어지는 FO 범위이다. 급격하게 보이는 억양 기울기는 y축을 구성하는 FO 범위 때문이 아니라, 상대적으로 영어 원어민 한국어 학습자보다 빠른 발화 속도인 x축 때문이다.

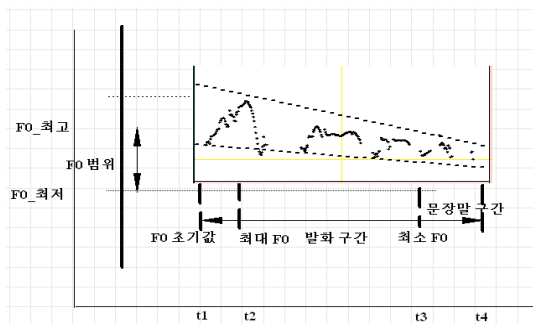


그림 7. 영어 원어민 고급 한국어 학습자의 억양 초분절 요소.

고급 한국어반 영어 원어민이 발화한 한국어의 특징은 상대적으로 낮은 F0 평균 수치와 문장 말보다는 문장 초에서 확연히 벌어지는 F0 범위이다. 급격하게 보이는 억양 기울기는 x축을 구성하는 발화 속도 때문이 아니라, 상대적으로 한국인 한국어 발화자보다 폭이 넓은 F0 범위를 나타내는 y축 때문이다. 따라서, 고급반 한국어 학습자들이 보이는 생동감 있는 발화는 발화 속도 보다는 F0를 유용하게 활용하는 모국어의 영향일 가능성이 크다.

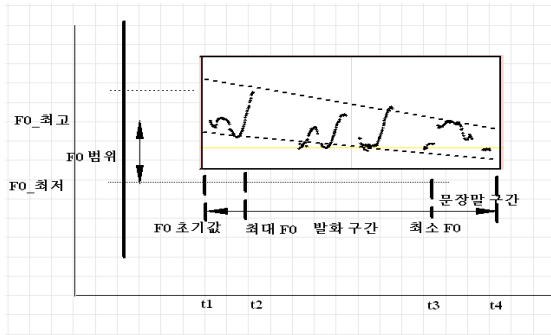


그림 8. 영어 원어민 초급 한국어 억양 초분절 요소.

초급 한국어반 영어 원어민이 발화한 한국어의 특징은 상대적으로 낮은 F0 평균 수치, 문장 말보다는 문장 초에서 확연히 벌어지는 F0 범위, 그리고 가장 중요한 특징인 느린 발화이다. 매우 완만한 억양 기울기는 비록 y축을 구성하는 F0 범위의 폭이 넓지만, x축을 구성하는 발화 속도가 너무 느리기 때문이다. 이러한 느린 발화 속도가 영어 원어민 한국어 발화를 매우 단조롭게 느끼게 한다.

5. 결 론

영어 원어민 한국어 학습자를 대상으로 한 한국어의 초분절 요소 습득에 대한 연구는 학습기간에 비례하여 초분절 요소가 변하고 있음을 보여 주었다. 그러나, 각 초분절 요소들 사이에는 차이가 존재한다. 가장 쉽게 모국어 영향에서 벗어나는 것은 발화 속도이며, 이에 따라 억양 기울기의 변화를 가져오고, 가장 어려운 변화는 F0에 관련된 요소들이다.

F0와 관련된 요소들은 F0 평균 수치, F0 범위(문장 초/말), 그리고 문장 경계 지역에서의 어말 음절구간의 F0 수치이다. 고급 한국어 습득자들은 F0 평균수치가 초급 학습자와 거의 차이가 없었지만, 한국인의 평균 수치와는 상당한 차이를 보였다.

F0 범위 측면에서도 문장 초 F0 범위는 초급 학습자와 큰 차이가 없었지만, 한국인의 F0 범위와는 큰 차이를 보인다. 단지 어말 음절에서의 F0는 한국인의 평균치와 별로 차이가 없고, 초급반의 평균치와는 상당한 차이를 보인다. 결국, 평균 2.2년 정도 되는 고급반의 영어 원어민 한국인 학습자들은 상당히 능숙하게 한글을 읽을 수 있지만, 모국어인 영어가 갖는 초분절 요소의 영향을 완전히 벗어날 수 없다고 할 수 있다.

본 논문은 발화 데이터를 바탕으로 몇몇 초분절요소의 음향학적 측정을 통해 한국어 초분절 요소 습득에 있어 의미 있는 변화를 추적하여 제시하였다. 통계적으로 유의미하게 차이를 보인 몇몇 요소가 영어원어민의 한국어의 초분절 요소 습득을 측정하는데 의미 있는 역할을 할 수 있기를 기대한다.

참 고 문 헌

- 이석재 · 조철현 · 문선영. (2003). 한국인과 원어민 영어 발화의 F0 고저 범위 차이와 발음 평가에 있어서의 그 역할. 『음성과학』, 10.4. 93-104.
- Adams, Corinne and Munro, R. (1978). Insearch of the acoustic correlates of stress: Fundamental frequency, amplitude, and duration in the connected utterances of some native and nonnative speakers of English. *Phonetica* 35. 125-156.
- Backman, Nancy, E. (1979). Intonation errors in second language pronunciation of eight Spanish speaking adults learning English. *Interlanguage Studies Bulletin* 4.2. 239-266.
- Bezooijen, V. and Renée. (1995). Sociocultural aspects of pitch differences between Japanese and Dutch women. *Language and Speech* 38.3. 253-265.
- Byrd, D. and E. Saltzman. (1998). Intrastructural dynamics of multiple phrasal boundaries. *Journal of Phonetics* 26, 173-199.
- Cohen, A., Collier, R., and t'Hart, J. (1982). Declination: Construct or intrinsic feature of speech pitch? *Phonetica* 39, 254-273.
- de Pijper and Sanderman. (1994). On the perceptual strength of prosodic boundaries and its relation to suprasegmental cues. *Journal of the Acoustical Society of America* 96, 234-247.
- Gruttenden, A. (1997). *Intonation*. 2nd edition. New York: Cambridge University Press.
- Fourgeron, C. and Keating, P. A. (1997). Articulatory strengthening at edges of prosodic domains. *Journal of the Acoustical Society of America* 101, 3728-3740.
- Guion, Susan, G., Flege, James E., Liu Serena H., and Yeni-Komshian, Grace H.

- (2000). Age of learning effects on the duration of sentences produced in a second language. *Applied Psycholinguistics* 21, 205-228.
- Guion, Susan. (2005). Knowledge of English word stress patterns in early and late Korean-English bilinguals. *SSLA* 27, 503-533.
- Kang, S. and Ahn, H. (2010a). The automatic measurement of prosody in English pronunciation test. *Korean Journal of Applied Linguistics* 26.4, 121-150.
- Kang, S. and Ahn, H. (2010b). The study of the L2 relationship between production and perception. *Korean journal of Bilingual Research* 44, 1-24.
- Kang, S. and Ahn, H. (2010c). The boundary cues in Korean English learners' speaking. *Korean Journal of Linguistics* 18.3, 57-69.
- Kang, S., Guion, S., Rhee, S., and Ahn, H. (2010). The effect of language immersion on second language intonation. *Proceedings of Korean society of speech science* Korea, 2010, 135-136.
- Kent R. and Read C. (2003). *Acoustic analysis of English*. Boston: Singular Thomson Learning.
- Ladefoged, P. (2001). *Vowels and consonants: an introduction to the sounds of languages*. Oxford: Blackwell Publishers.
- Munro, M. J. and Derwing, T. M. (1995). Foreign accent, comprehensibility, and intelligibility in the speech of second language learners. *Language learning* 45.1, 73-97.
- Scherer, K. R. (2000). A cross-cultural investigation of emotion inferences from voice and speech: implications for speech technology. *ICSLP*. 505-507.
- Thosen, N. (1985). Intonation and text in Standard Danish. *Journal of Acoustical Society of America* 77.3, 1205-1216.
- Trofimovich, P. and Baker, W. (2006). Learning Second Language Suprasegmentals: Effect of L2 Experience on Prosody and Fluency Characteristics of L2 Speech. *Studies in Second Language Acquisition* 28, 1. 1-30.
- Ueyama, M. (2000). *Prosodic transfer: An acoustic studying of L2 English and L2 Japanese*. Ph.D. Dissertation. UCLA.
- Wennerstrom. (1994). Intonational meaning in English discourse: a study of non-native speakers. *Applied Linguistics* 15.4, 399-420.
- Wightman, C. W., Shuttuck-Hufnagel, S., Ostendorf, M., and Price, P. J. (1992). Segmental durations in the vicinity of prosodic phrase boundaries. *Journal of the Acoustical Society of America* 91, 1707-1717.
- Willems, N. J. (1982). *English intonation from a Dutch point of view*. Dordrecht: Foris Publication.

강석한

380-701

충북 충주시 중원대로 268

건국대학교 교양교육원

전자우편 : kangs45@snu.ac.kr

안현기

151-748

서울시 관악구 관악로 1

서울대학교 사범대학 영어교육학과

전자우편 : ahnhk@snu.ac.kr

접수일자 : 2015. 2. 27

수정본 접수 : 2015. 4. 3

게재결정 : 2015. 4. 6

