한국인 학습자의 영어 저성조 피치액센트 발화의 문제점*

이주경
(서울시립대학교)

Joo-Kyeong Lee. 2005. The problems with Korean speakers' L* production in English and their implications for teaching English intonation. *Studies in Phonetics, Phonology and Morphology* 11.2. 353-366. This paper investigates the acoustic characteristics of L* in English and compares them with those of Korean speakers of English, discussing some relevant problems that Korean speakers inevitably entail in their production of the English L* pitch accent. In the phonetic experiment, three acoustic properties of L*, pitch range, amplitude, and duration, were examined and compared between native speakers and Korean speakers. The recording stimuli were composed of three types of questions, all involving L*: yes-no question, alternative question, and incredulity question. Results show that the pitch range is significantly greater in native speakers' utterances than in Korean speakers'. The amplitude in L* syllables is significantly lower in native speakers' utterances, and the duration of the L* syllables is also statistically longer in native speakers' utterances than in Korean speakers'. These findings can be interpreted as saying that Korean speakers do not drop the pitch of L* as much as native speakers and do not produce the L* syllables as long and loud as native speakers. This may consequently reduce the prominence of stressed/accented syllables and also curtail the rising effect toward the end of the questions, which will surely give a perceptual impression of much deviance from English per se. The acoustic patterns of L* produced by Korean speakers seem to effectively reflect the prosodic structure of Korean phonology; that is, the pitch range is not comparatively small in Korean and amplitude and duration do not play a significant role due to the lack of stress. Therefore, such differences might be attributed to their mother tongue transfer, which should be remedied through education of English intonation. **(University of Seoul)**

Key words: L*, pitch range, amplitude, duration, English education

1. 서론

본 논문은 영어 저성조 피치액센트(L*)에 나타나는 다양한 음향음성적 특징을 관찰하고, 한국인 영어 학습자 발화의 저성조 특징과 비교하여 한국인 학습자가 내재적으로 갖고 있는 영어 저성조 발화의 문제점을 지적하고자 한다. 지금까지 한국인 영어 학습자의 영어 억양패턴 연구에서는 대부분 고성조 피치액센트의 실현여부나 경계성조(edge tones)의 정확한 구현여부에 대하여 다루어 왔지만(강선미, 2002; 이명숙, 2004; Lee, 2004; 신동현, 1999; 최성심, 2003; 한상목, 2004), 저성조 피치액센트의 음향적 특징이나 원어민 저성조 구현과의 차이점에 대한 연구는 거의 없었다. 따라서 본 논문에서는 저성조 피치액센트가 구현될 수 있는 3가지 종류의 의문문을 통하여 저성조 피치액센트의 음향음성학적 특징을 살펴보고, 원어민과 한국인 영어 학습자 발화와의 비교를 통하여 영어 저성

* 이 논문에 대하여 많은 조언을 해주신 익명의 심사위원들께 감사의 뜻을 표합니다.

Copyright (C) 2006 NuriMedia Co., Ltd.

조 구현 양상에 있어 어떠한 차이점이 있는지를 규명하고자 한다. 또한 본 논문의 실험결과를 바탕으로 한국인 학습자의 영어 저성조 발화의 문제점을 지적하고 이에 대한 영어교육에의 응용방안을 제시하고자 한다.

발화의 의미해석에 따르면 영어의 저성조 피치액센트는 가부의문문(yes-no question)이나 선택의문문(alternative question), 또는 상대방의 말에 대한 의구심의 표현을 하는 의문문(incredulity question), 그리고 가까이 있는 사람을 부르는 상황에서 나타난다(Pierrehumbert & Hirshberg, 1990). 예를 들면, 다음 (1)에서 볼 수 있듯이 가부의문문이나 의심의문문의 경우 저성조 피치액센트는 문미 내용어의 강세음절에 실현되며, 선택의문문의 경우 선행구(preceding phrase)의 마지막 내용어에 실현됨을 알 수 있다.[1]

(1) (a) 가부의문문: Do prunes have feet?
L* L* H-H%

(b) 선택의문문: Do you want apple juice or orange juice?
L* H- H* L-L%

(c) 의심의문문: I was wrong?
L* H- L* H-H%
And Stalin was right?
L* H- L* H-H%
I should apologize?
L* H- L* H-H%

본 논문은 Pierrhumbert & Hirshberg (1990)를 바탕으로 세 가지 종류의 의문문에 나타나는 저성조 피치액센트를 영어 원어민과 한국인 학습자를 비교하여 관찰하고자 한다. 즉, 저성조 피치액센트가 실현되는 음절의 최저피치의 절대값에 대한 비교와 더불어 저성조 피치액센트 음절의 최저 피치값에서 문미 상승피치의 최고값 사이의 피치범위(pitch range)에 대한 비교를 통하여 한국인 학습자의 피치 하강 및 상승 정도를 조사하고, 또한 저성조 피치액센트가 실현되는 음절의 세기(amplitude)와 지속시간(duration)을 측정하여 한국인 학습자의 하강성조 강세음절의 발화에 대한 문제점을 지적하고자 한다.

본 실험의 결과에서는 한국인 학습자가 영어 모국어 화자보다 L* 피치액센트 음절의 소리의 세기를 약하게 발화하며 또 음절길이도 짧게 실현하고 있음이 밝혀졌고, 특히 피치 범위에서 원어민과 가장 큰 발화의 차이를 보이는 경향을 보였다. 이는 한국어 학습자는 L*실현에 어려움을 겪어 피치 하강을 많이 하지 못하고, 피치 상승부분에서도 충분히 상승하지 못하는 발화습관을 보여준다고 할 수 있다. 이에 관한 구체적 내용을 제 2장의 음성실험의 결과를 통하여 제시하고, 제 3장에서는 한국인

[1] 저성조 피치액센트는, 다음 예에서 알 수 있듯이, 화자에게 이미 주의를 하고 있는 화자 근처에 있는 청자를 부르는 경우에 사용되기도 하는데 본 논문에서는 의문문이 가지는 일관성을 위하여 세 종류의 의문문만 관찰하였음을 밝힌다.
Anna, your lunch is ready.
L* H- H* H* L- H%

Copyright (C) 2006 NuriMedia Co., Ltd.

학습자의 L* 실현 문제점과 원인에 대하여 논의하고, 아울러 우리나라 영어 억양교육에의 몇 가지 제언을 제시하고자 한다.

2. 실험

2.1 피험자

영어 모국어 화자의 저성조 피치액센트와 한국인 영어 학습자와의 비교를 위하여 영어 모국어 피험자는 남성 2명과 여성 2명이었으며, 한국인 영어 학습자는 남성 5명과 여성 5명을 대상으로 하였다. 영어 모국어 화자는 미국영어를 구사하는 미국인들로서 서울 S 대학교와 H 과학고에서 영어를 지도하는 강사들이고, 한국인 화자는 서울 C 고등학교에 재학 중인 고1학생들이었다.

2.2 실험 문장

본 논문의 발화 실험에는 저성조 피치액센트가 구현 가능한 세 가지 의문문을 실제 담화에 포함시켜 자연스러운 발화를 유도하였으며, 각 의문문의 종류 별로 3가지 서로 다른 담화를 만들어 모두 9개의 의문문을 조사하였다. 실제 실험에 사용된 담화는 부록에 제시되어 있으며, 다음 (3)은 녹음 문장의 일부로서 실험에 참여한 피험자는 두꺼운 글씨로 되어있는 문장의 역할부분만 읽었고, 상대 부분은 실험자가 읽어 실제 자연스러운 담화를 유도하였다.

(3) (a) 가부의문문(yes-no question)
A: Do you want to go hiking?
B: No. I would like to just stay home and relax.

(b) 선택의문문(alternative question)
A: Shall we go bowling or play tennis?
B: Suit yourself.

(c) 의심의문문(incredulity question)
A: My favorite program is "Who wants to be a Millionaire."
B: That quiz show with the great prize money? Everyone likes that.
A: It's fun guessing the answers and seeing how much money the players win.
B: Maybe you should go on that program some day.
A: Me?
B: Sure. Why not?
A: I'm not that smart.

2.3 실험 절차

9개의 의문문이 포함된 담화세트를 바탕으로 발화 시험을 하였으며, 그

Copyright (C) 2006 NuriMedia Co., Ltd.

실험 절차는 다음과 같다. 먼저 실험 문장을 임의의 순서로 섞어 제시하여 화자가 실험의 의도를 파악하지 못하도록 하였다. 가능한 한 실제 대화 상황처럼 자연스럽게 발화하도록 하였다. 영어 모국어 화자의 경우는 9개의 실험문장을 6회 반복하고 무작위로 섞어서 제시하여 모두 216개의 의문문이 얻어졌으며(3유형 x 3문장 x 6회 x 4명), 한국인 학습자에게는 9개의 실험문장을 3회씩 반복하여 무작위로 섞어 제시하여 540개의 분석문장이 만들어졌다(3유형 x 3문장 x 3회 x 10명). 발화는 Sony Digital Audio Tape과 Sony ECM-MS907 마이크를 사용하여 녹취하였고 Pitchworks 프로그램을 사용하여 기본 주파수 곡선과 스펙트로그램(spectrogram)을 도출하였으며, 피치액센트 레이블링은 ToBi 전사체계에 근거하였다.

본 음성실험에서는 저성조 피치액센트의 음향음성적 특징으로 세 가지를 측정하였다. 첫째, 저성조 피치액센트가 실현되는 음절의 최저 피치값을 측정하여 원어민과 한국인 학습자와 비교하였다. 그림 1에서와 같이 선행하는 원에 해당하는 부분이 저성조 피치액센트가 나타나는 부분이며 해당 음절의 피치값을 저성조 피치액센트의 최저값으로 규정하였다.[1] 둘째, 최저 피치의 절대값 비교와 더불어 최저 피치값에서 최고 피치값으로의 상승폭을 또한 비교하였다. 피치의 상승과 하강은 얼마나 낮은 피치에서 상승하느냐와 얼마나 높은 피치에서 하강하느냐에 따라 다른 청각적 효과를 만들어내므로 최저 절대값이 높았다고 하더라도 문미 상승폭이 크면 L*의 저성조 효과가 클 것이므로 저성조 피치액센트로부터 문미로의 상대적 상승효과를 알 수 있도록 피치범위(pitch range)를 계산하였다. 즉, 다음 그림 1에서와 같이 앞의 원에 해당하는 음절의 최저 피치값과 뒤의 원에 해당하는 음절의 최고 피치값의 차이를 계산하여, 원어민과 한국인 영어 학습자 사이의 피치범위를 비교하였다.

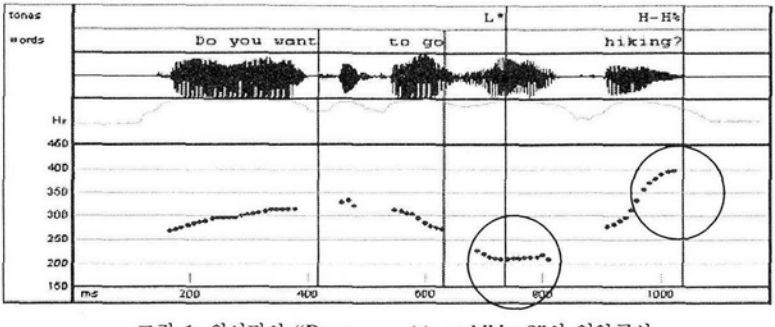

그림 1. 원어민의 "Do you want to go hiking?"의 억양곡선

셋째, 저성조 피치액센트가 실현되는 음절의 소리 세기(amplitude)를 측정하였다. 이는 영어의 피치액센트는 항상 강세음절에 실현되므로 피치를 저성조로 실현하면서 동시에 소리의 세기를 강하게 발화하여 강세음절의 돋들림을 나타내는 원어민의 발화습관과 한국인 학습자의 발화패턴을 비교하고자하는 의도에서 출발하였다, 마지막으로, 저성조 피치액센

[1] 본 실험의 측정대상이 저성조 피치액센트가 실현되는 음절과 문미 상승부분이므로 발화 앞부분의 "Do you want to go…" 부분에 대한 레이블링은 실시하지 않았다.

Copyright (C) 2006 NuriMedia Co., Ltd.

트가 실현되는 음절의 길이(duration)를 측정하였는데, 음절의 길이 역시 강세음절의 돋들림(prominence)을 표현하는 하나의 방법으로서 원어민은 피치액센트를 실현하는 강세음절을 비강세음절보다 길게 발음한다. 따라서 이러한 발화양상을 한국인 학습자는 저성조를 실현함과 동시에 어떻게 표현하는지를 관찰하고자하는 의도에서 시작하였다. 그러나 음절의 길이는 화자의 발화 속도에 따라 그 절대길이가 달라지게 되므로, 다음 그림2에서 보는 바와 같이, 전체단어의 길이에서 저성조 피치액센트의 음절길이의 상대적 비율인 a/b x 100으로 계산하였다. 이때 (a)의 길이는 'hiking'에서 [aj]의 길이이며 (b)는 전체 [hajkɪŋ]의 길이이다.

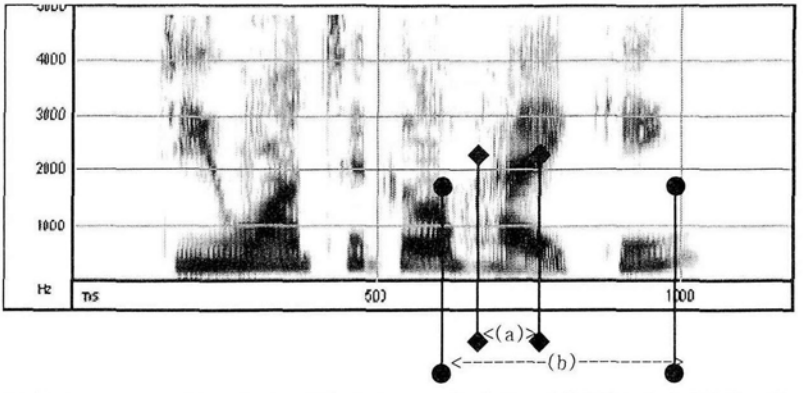

그림 2. "Do you want to go hiking?"의 스펙트로그램. 저성조 피치액센트의 음절길이는 전체 단어길이에서 저성조 피치액센트의 음절이 차지하는 비율인 a/b x 100가 된다.

위의 4가지 측정치는 모두 원어민 발화에서 저성조 피치액센트로 레이블링되는 각 의문문의 마지막 내용어를 기준으로 하여 한국인 영어 학습자의 발화에서도 원어민과 같은 단어와 음절의 피치값과 길이, 그리고 소리의 세기를 측정하고 비교하였다.[2]

2.4 실험 결과

본 실험의 첫 번째 측정치는 L*가 실현되는 음절의 F0 최저값(Hz)으로서 남자와 여자 화자의 피치 절대값이 다르므로 원어민과 한국인 영어 학습자 사이의 비교에서 남자와 여자를 분리하여 평균값을 계산하였다. 다음 표 1과 2는 여자와 남자 화자의 L* 음절의 F0 절대값을 의문문별로 나누어 제시한 것이다. 여자 화자의 경우, 원어민은 의문문의 마지막 내용어에 L*를 발화할 때 184 ~ 186Hz 정도로 피치를 하강하지만, 한국인 영어학습자의 경우는 206 ~ 236Hz 정도의 피치를 생성하여 원어민만큼의 피치가 하강하지 않고 있음을 보여준다. 남자화자의 경우 역시, 원

[2] 한국인 영어 학습자의 발화에서 원어민과 같은 단어에 저성조가 실현되지 않거나 또는 저성조 자체가 표현되지 못한 경우도 있었다. 그러나 이러한 경우라도 비교대상의 일관성을 유지하기 위하여 원어민의 발화에서 저성조가 실현된 음절을 기준으로 한국인 발화에서도 같은 대상의 단어와 음절을 측정하였다.

Copyright (C) 2006 NuriMedia Co., Ltd.

어민은 저성조를 발화할 때 90 ~ 102Hz 정도까지 피치하강을 보이지만, 한국인 학습자는 118 ~ 128Hz 정도의 상당히 높은 피치를 저성조 발화에 사용하고 있음을 알 수 있다.

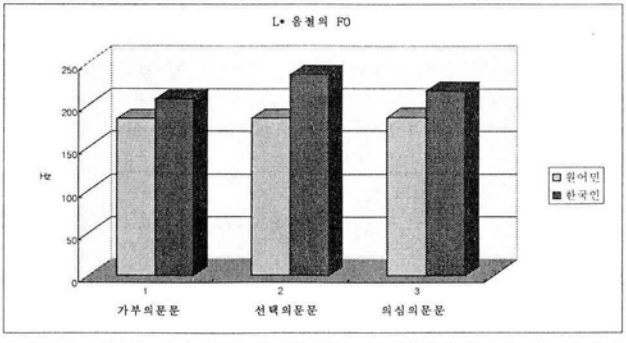

그림 3. L*의 F0 최저값: 원어민과 한국인 영어학습자와의 비교 (여자)

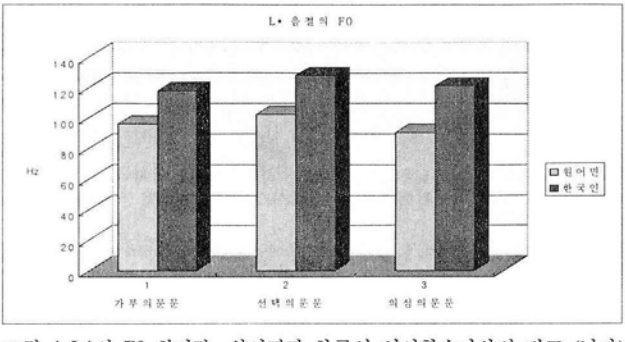

그림 4. L*의 F0 최저값: 원어민과 한국인 영어학습자와의 비교 (남자)

두 번째, 저성조 피치액센트가 실현되는 의문문의 마지막 내용어의 피치값과 문미 피치상승곡선이 나타나는 지점의 최고값의 차이를 계산한 피치범위는 표 1과 2와 같은 결과를 얻었다. 남/여 화자 모두의 경우에서 피치범위는 원어민이 통계적으로 유의미하게 큰 것으로 나타났으며($p < 0.0005$, 남자의 선택의문문의 경우만 $p < 0.005$), 선택의문문의 피치범위가 가장 작고 의심의문문의 피치범위가 가장 큰 것으로 나타났다. 이러한 패턴은 한국인 학습자에서도 나타나지만 피치범위가 원어민에 비하여 현저하게 작다는 차이가 있다. 다음 그림 5와 6은 의문문의 마지막 내용어에 나타나는 저성조부터 문미 상승조의 최고 피치점 사이의 피치 굴곡(pitch contour)을 보여주는 예로서 각각의 의문문을 남/여 화자별로 분류한 것이다. 원어민 화자는 남/여화자 모두 한국인 학습자보다 피치범위가 크게 나타났으며, 이는 그림 5와 6에서 급상승하는 의문문 패턴과 일치한다. 여자 한국인 학습자의 경우는 저성조 피치액센트 음절의 최저 피치값도 원어민보다 높은 데에다 문미의 피치상승도 완만하여 상당히

Copyright (C) 2006 NuriMedia Co., Ltd.

적은 피치굴곡을 보이는 반면, 한국인 남자 학습자의 경우에는 문미 피치 최고값은 원어민보다 높게 나타났지만 피치액센트 음절의 최저값이 상당히 높아 결과적으로 피치범위는 원어민에 못 미치는 것으로 나타났다.

표 1. L*와 문미 억양 사이의 피치 범위: 원어민과 한국인 영어학습자와의 비교 (여자)

	원어민	학국인 영어학습자
	평균(표준편차, Hz)	평균(표준편차, Hz)
가부의문문	189.2 (60.0)	113.6 (38.9)
선택의문문	136.8 (36.5)	76.9 (34.5)
의심의문문	207.4 (53.9)	128.3 (55.6)

(* $p < 0.0005$)

표 2. L*와 문미 억양 사이의 피치 범위: 원어민과 한국인 영어학습자와의 비교 (남자)

	원어민	학국인 영어학습자
	평균(표준편차, Hz)	평균(표준편차, Hz)
가부의문문	55.0 (17.8)	41.0 (18.1)
선택의문문	53.4 (12.9)	29.3 (10.6)
의심의문문	71.4 (21.2)	48.1 (18.1)

(** $p < 0.0005$, * $p < 0.005$)

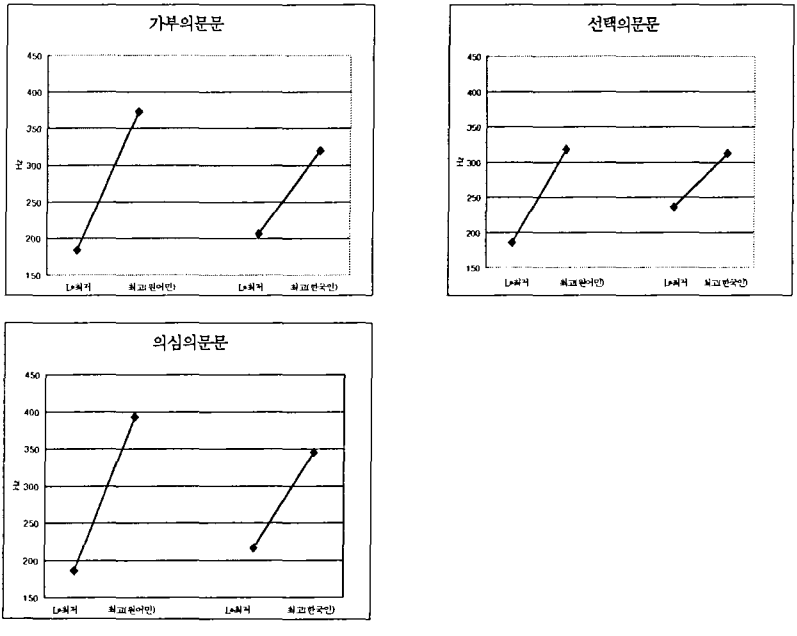

그림 5. 의문문 종류에 따른 L*와 문미 억양 사이의 피치 범위: 원어민과 한국인 영어학습자와의 비교 (여자)

Copyright (C) 2006 NuriMedia Co., Ltd.

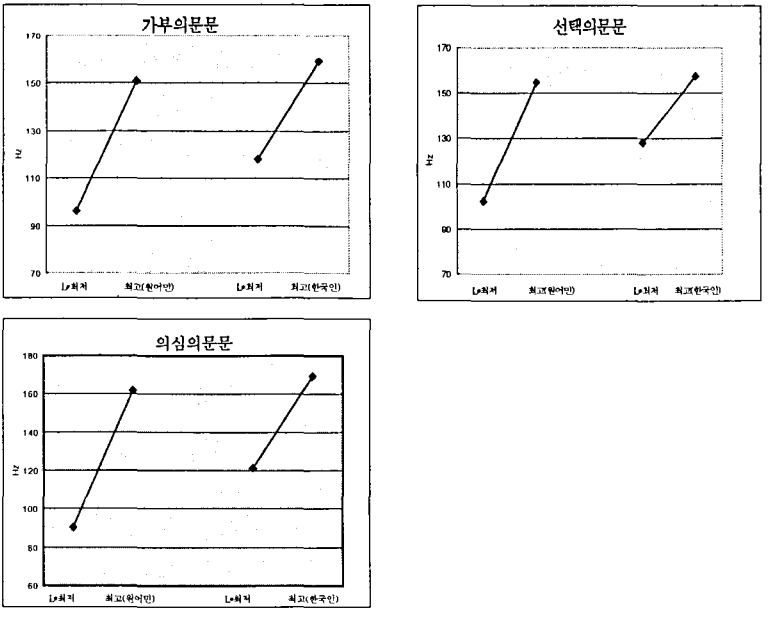

그림 6. 의문문 종류에 따른 L*와 문미 억양 사이의 피치 범위: 원어민과 한국인 영어학습자와의 비교 (남자)

세 번째는 L*가 실현되는 음절의 소리의 세기를 측정한 결과이다. 음절의 세기는 피치처럼 남/여 화자가 절대적으로 다른 값을 가지는 속성이 아니므로 남/여 화자를 통합하여 평균값을 계산하고 그 결과에 대하여 통계처리 하였다. 표3와 그림 7에서 볼 수 있듯이, 모든 의문문에서 저성조 피치액센트가 나타나는 음절의 소리의 세기는 원어민의 경우가 한국인 학습자의 경우보다 높았으며, 이는 모두 통계적으로 유의미한 차이를 초래하였다(가부의문문과 선택의문문: $p < 0.005$, 의심의문문: $p < 0.0005$).

표 3. L* 음절의 소리의 세기: 원어민과 한국인 영어학습자와의 비교

	원어민	한국인 영어학습자
	평균(표준편차, dB)	평균(표준편차, dB)
가부의문문	85.3 (3.3)	81.3 (3.0)*
선택의문문	85.1 (3.5)	80.0 (4.3)*
의심의문문	85.1 (3.1)	83.7 (2.2)**

(** $p < 0.0005$, * $p < 0.005$)

Copyright (C) 2006 NuriMedia Co., Ltd.

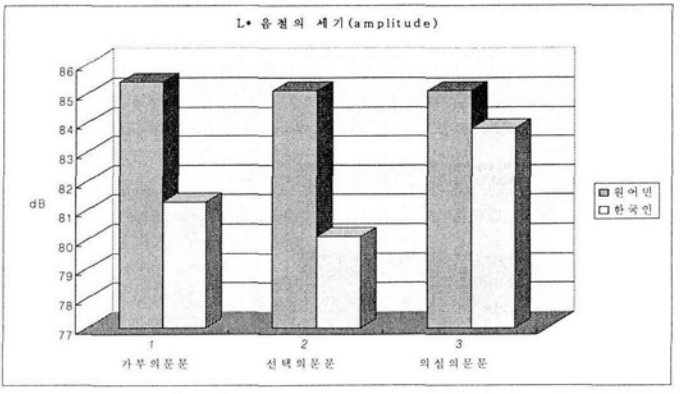

그림 7. L* 음절의 소리의 세기: 원어민과 한국인 영어학습자와의 비교

마지막으로, L*가 실현되는 음절의 길이를 단어와의 비율로 계산하였을 때 원어민과 한국인 학습자를 비교한 경우이다. 표 4에서 알 수 있듯이, 전체 단어의 길이에서 L*음절이 차지하는 비율이 원어민의 경우가 한국인 학습자보다 길었으며, 이중 선택의문문의 경우는 통계적으로 유의미하게 길게 나타났다($p < 0.0005$). 다음 그림 8은 L* 단어의 길이비율을 시각적으로 표현한 그래프이며 모든 의문문에서 저성조 피치액센트가 나타나는 단어의 길이비율이 원어민이 한국인 학습자보다 길다는 것을 알 수 있다.

표 4. L* 음절의 길이비율: 원어민과 한국인 학습자와의 비교

	원어민	한국인 영어학습자
	평균(표준편차, %)	평균(표준편차, %)
가부의문문	34.5 (15.6)	29.7 (12.3)
선택의문문	48.2 (15.2)	35.5 (14.8)*
의심의문문	49.7 (26.4)	43.3 (25.8)

(* $p < 0.0005$)

Copyright (C) 2006 NuriMedia Co., Ltd.

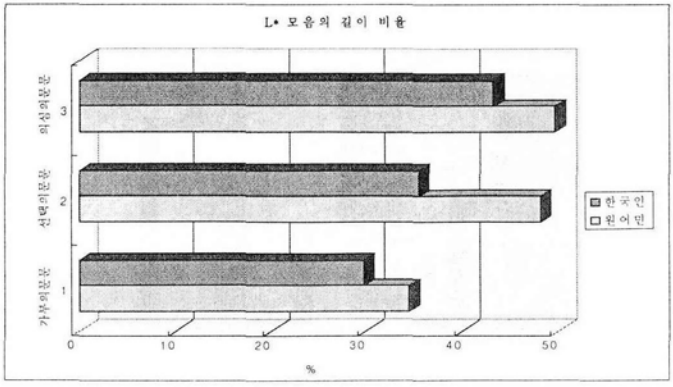

그림 8. L* 음절의 길이비율: 원어민과 한국인 학습자의 비교

2.5 논의

지금까지 제시한 실험결과에 대한 세부적 논의를 살펴보면 다음과 같다. 먼저, 저성조 피치액센트가 나타나는 음절의 피치 절대값을 비교한 실험에서는 원어민만큼 한국인 영어학습자의 피치하강 현상이 나타나지 않았다. 저성조의 청각적 효과를 높이기 위하여 억양곡선의 바닥선(baseline) 만큼까지 피치를 하강시켜야함에도 불구하고 한국인 학습자는 그림 3과 4에서 제시된 바와 같이 여자 화자의 경우 원어민이 184 ~ 186Hz까지의 피치하강이 있었던 것에 비하여 206 ~ 236Hz 정도까지 밖에 피치를 하강하지 못하였고, 남자 화자의 경우 원어민이 90 ~ 102Hz 정도까지의 피치하강을 보인 반면에 206 ~ 236Hz까지 밖에 피치를 하강하지 못하였다. 이는 한국인 학습자의 억양곡선의 바닥선이 원어민보다 높게 나타나고 있음을 보여주며, 실험자가 실험연구(pilot study)에서 측정한 한국인의 액센트구(AP, LHLH) 내에 저성조(L)가 실현되는 피치의 최저값이 여자의 경우 평균 200 ~ 210Hz인 것으로 미루어 한국인 학습자는 한국어의 억양에 나타나는 높은 저성조값을 그대로 영어 발화에 반영한 것으로 해석할 수 있다.

이러한 현상은 피치범위(pitch range) 측정결과에서도 그대로 나타난다. 표 1과 2 그리고 그림 5와 6에서 잘 나타나고 있듯이, 한국인 학습자는 저성조 피치액센트가 실현되어야 음절에 충분한 피치하강을 하고 있지 않을뿐더러 의문문의 구나 절의 말미에 충분한 피치상승을 형성하지 못하는 것으로 밝혀졌다. 따라서 피치범위가 원어민에 비하여 현저하게 작으며 이는 통계적으로 유의미한 차이였다. 피치범위가 작다는 것은 저성조와 고성조 사이의 억양굴곡의 변화가 작아 청자로 하여금 저성조의 피치하강과 고성조의 피치상승을 만족스럽게 인지할 수 없을 가능성이 있다.[3] 따라서 한국인 영어학습자의 영어 의문문 발화는 마지막 내용어에 정확한 피치하강을 실행하지 못할 뿐 아니라 구나 절의 말미에 충분한

[3] 그러나 이에 관하여는 원어민을 대상으로 한국인 영어 학습자 발화에 대한 인지실험이 필요하다 하겠다.

Copyright (C) 2006 NuriMedia Co., Ltd.

피치상승을 동반하지 못하여 저성조 피치액센트의 인지에 문제를 야기시킬 수 있으며, 원어민의 억양에 비하여 리듬감이 없고 단조롭기 때문에 원어민의 발화와 상당한 거리를 유발시킬 수 있음을 보여준다.

피치범위 결과에서 한가지 더 주목할 점은 선택의문문의 피치범위가 가장 작고 의심의문문의 피치범위가 가장 컸으며 가부의문문은 이들의 중간값을 보였다. 이는 원어민과 한국인 학습자 그리고 남/여 화자 모두에게 나타난 공통적인 억양패턴이었다. 선택의문문의 경우, 문장의 중간에 나타나는 중간구(intermediate phrase)에 형성된 저성조 피치액센트와 중간구 끝에 나타나는 피치상승부분의 F0값을 측정하였다. L*가 나타나는 피치의 최저값은 다른 의문문과 별다른 차이를 보이지 않지만, 중간구 말미의 피치상승부분이 가부의문문이나 의심의문문에 비하여 현저하게 작다. 이는 선택의문문은 문장 중간에서 중간구가 피치를 상승하여야 하는데, 뒤따르는 또 다른 구를 시작하여야 하는 부담과 이로 인한 시간적 제약 때문에 충분한 상승을 보이지 못하는 것으로 해석할 수 있다. 반면 가부의문문과 의심의문문의 경우는 문미의 피치상승이 상당히 크며, 특히 의심의문문은 문미에 나타나는 피치상승부분이 가부의문문에 비해 현저하게 커서 피치범위가 가장 크게 나타났다. 의심의문문은 상대방의 발화에 대한 의심을 품고 재확인하는 차원에서 의문을 표현하는 발화이므로 단순 의문문보다 더 높은 피치를 사용하는 것을 피할 수 없다. 따라서 의심의문문의 피치범위는 이러한 이유에서 가장 크게 나타난 것으로 해석할 수 있다.

저성조 피치액센트가 나타나는 음절의 소리의 세기를 살펴보면, 표 3과 그림 7에서 제시된 바와 같이 원어민의 발화가 한국인의 발화보다 L* 피치액센트의 소리의 세기가 유의미하게 컸다. 영어의 피치액센트는 항상 강세음절에 실현되므로 피치액센트에 동반되어야 할 중요한 정보 중의 하나가 바로 소리의 세기이다. 피치액센트 음절은 다른 음절보다 소리의 세기가 커야하고 길이도 길어야 한다. 왜냐하면 피치액센트가 강세음절의 청각적 돋들림을 전달하여야 하기 때문이다. 그러나 한국인 학습자의 L* 음절의 소리의 세기는 원어민만큼 크지 않았으며, 이는 한국인 학습자는 L*를 충분한 소리의 세기로 발화하지 못하고 있음을 보여준다. Baken(1984)에 따르면 인간의 생리학적(physiological), 공기역학적(aerodynamic) 메카니즘으로는 허파에서 나오는 공기의 양이 많아지면 피치도 높아지고 소리의 세기도 높아진다고 하였다. 즉, 피치의 상승과 소리의 세기가 함께 동반되는 것이 자연스러운 현상이라는 것이다. 그러나 영어화자의 경우는 피치를 충분히 하강함과 동시에 소리의 세기를 상승시킴으로서 강세음절의 저성조 피치액센트를 실현시켜 청각적 돋들림 효과를 나타낸다. 이는 영어 특유의(English-peculiar) 현상으로서 한국인 학습자의 경우는 훈련과 교육이 없이는 피치의 하강과 소리의 세기의 상승을 동시에 발화하는 생리적 조작은 어려운 일일 수밖에 없다. 따라서 한국인 학습자가 강세음절의 저성조 피치액센트를 정확하게 구현하기 위해서는 한국어 억양에 존재하지 않는 피치하강과 소리의 세기 상승을 동시에 실현시킬 수 있는 교육의 필요성이 강조된다고 하지 않을 수 없다.

마지막으로 L*가 실현되는 음절의 길이를 전체 단어에서 차지하는 비율로 측정한 결과를 논의하여 보자. 표 4와 그림 8에서 나타난 바와 같이 저성조 피치액센트의 음절길이 비율은 원어민이 한국인 학습자보다

Copyright (C) 2006 NuriMedia Co., Ltd.

훨씬 큰 것으로 나타났으며, 특히 선택의문문의 경우 통계적으로 유의미한 차이를 보였다. 가부의문문과 의심의문문의 경우는 문미 단어라는 특수한 상황 때문에 문미 장음화(final lengthening) 현상이 일어나 강세음절이 길어지는 것이 상쇄된 것으로 추측되며, 이로 인하여 한국인 학습자의 L* 음절길이 비율이 원어민과 통계적으로 유의미한 차이를 보이지 않은 것으로 해석될 수 있다. 그러나 문장 중간에 나타나는 선택의문문의 저성조 피치액센트의 경우는 원어민의 L* 음절길이 비율이 한국인 학습자에 비하여 유의미하게 크게 나타나고 있다. 따라서 영어의 저성조 피치액센트를 발화하는 데 있어 한국인 학습자는 저성조가 실현되는 강세음절의 피치를 충분히 떨어뜨림과 동시에 비강세음절에 비하여 음절의 길이를 충분히 길게하여 강세음절의 돋들림을 부각하도록 하는 교육의 필요성이 부각되었다.

3. 결론

지금까지 영어 원어민의 저성조 피치액센트의 음향음성학적 특징을 한국인 영어학습자와 비교하였다. 한국인 학습자는 원어민에 비하여 저성조 피치액센트가 실현되는 음절의 피치값을 충분히 하강하지 못하고 구나 문장 끝의 피치상승을 만족스럽게 실행하지 못하여 영어 억양의 굴곡에서 나타나는 리듬감이 없고 단조로운 억양을 형성함을 알 수 있었다. 또한 피치액센트는 강세음절에 나타나므로 저성조 피치액센트 음절이 소리의 세기가 커지고 길이도 길어져야 함에도 불구하고 그러한 음향적 특징을 발화하지 못하였다. 특히, 피치를 충분히 하강시키면서 소리의 세기를 증가하는 영어의 저성조 피치액센트 발화는 한국인이 학습하기에 상당히 어려운 부분일 수 있다. 따라서 충분한 연습이 동반된 적절한 영어 억양교육이 절실하며, 특히 저성조 피치액센트의 정확한 발화에 대한 교육이 시급하다고 할 수 있다.

참고문헌

강선미. 2002. *영어 초점 발화에서의 원어민과 한국인의 억양비교.* 고려대학교 석사학위 논문.

구희산. 1991. 한국인의 영어 억양에 관한 음성학적 연구. *영어교육* 제38호, 89-105.

김기호. 1990. 영어 억양 음운론의 소개: 영어 억양을 중심으로. *음성과학* 제6권, 119-143.

신동현. 1999. *영어 초점 발화에 나타난 원어민과 한국인 화자의 억양 비교 연구.* 고려대학교 석사학위 논문.

유영애. 1998. *한국인의 영어 억양 분석에 관한 연구.* 한국교원 대학교 석사 학위 논문.

이명숙. 2004. *영어 의문문을 이용한 영어 억양 지도-실업계 고교학생 중심으로-.* 서울시립대학교 교육대학원 석사학위 논문.

최성심. 2003. *음성분석을 통한 초등학생의 영어 억양 분석.* 서울교육대학교 석사학위 논문.

Copyright (C) 2006 NuriMedia Co., Ltd.

BAKEN, R. J. 1987. *Clinical Measurement of Speech and Voice.* MA: Allyn and Bacon.
BECKMAN, M. & J. PIERREHUMBURT. 1986. Introductional structure in Japanese and English. *Phonology Yearbook* 3, 255-309.
BECKMAN, M. & G. A. ELAM, 1993. *Guidelines for ToBI Labelling.* Version 3.0, Ms. Ohio State University.
BOLINGER, D. 1958. A theory of pitch accent in English. *Word* 14, 109-49.
CRYSTAL, D. 1969. *Prosodic Systems and Intonation in English.* Cambridge: Cambridge University Press.
LADD. D. R. 1992. *An Introduction to Intonational Phonology.* Cambridge: Cambridge Universtiy Press.
LEE, JOO-KYEONG. 2004. Tonal contours of English stress clash: Native speakers vs. Korean speakers of English. *English Language and Literature* 50. 5, 1209-1230.
PIERREHUMBURT, J. & J. HIRSHBERG. 1990. The meaning of intonational contours in the interpretation of discourse. In P. R. Cohen, J. Morgan, & M. E. Pollack (eds.). *Intentions in Communication*, 271-311. MA: MIT Press.

부록: 녹음에 사용된 담화문장

가부의문문(굵은 글씨체 문장이 분석문장임)

1. A: Hello, Ms. Brown. Am I **disturbing** you?
   B: Not at all. Go ahead.

2. A: Would you **marry** me?
   B: Oh, yeah. This is the most beautiful ring that I have ever seen.

3. A: Do you want to go **hiking**?
   B: No, I would like to just stay at home and relax.

선택의문문(굵은 글씨체 문장이 분석문장임)

1. A: How do you like to pay, by **cash** or check?
   B: By check.

2. A: Shall we go **bowling** or play tennis?
   B: Suit yourself.

3. A: Which do you like better, **apples** or pears?
   B: I like apples better.

의심의문문 (굵은 글씨체 문장이 분석문장임)

1. A: Do you know that a baby with a 10 cm tail was born in Cambodia?

Copyright (C) 2006 NuriMedia Co., Ltd.

B: Oh, come on. I didn't hear anything about that.
A: No, that's exactly what I read in a newspaper.
B: A **newspaper**?
A: Yes.

2. A: My favorite program is "Who wants to be a Millionaire?"
B: That quiz show with great prize money? Everyone likes that.
A: It's fun guessing the answers and seeing how much money the players win.
B: Maybe you should go on that program some day.
A: **Me**?
B: Sure. Why not?
A: I'm not that smart.

3. A: Did you have any problem with the trip into space?
B: I didn't have any serious problem, but it certainly wasn't a picnic.
A What do you mean?
B: I couldn't take a shower or even shave for two weeks.
A: Oh, **really**?

Joo-Kyeong Lee
Department of English Language and Literature
University of Seoul
90 Cheonnong-dong Dongdaemun-gu
Seoul 130-743, Korea
E-mail: jookyeong@uos.ac.kr

Received: July 25, 2005
Accepted: August 31, 2005

Copyright (C) 2006 NuriMedia Co., Ltd.