

한국인 영어 학습자의 설측음 발화의 문제점:
음향음성학적 특성을 중심으로

Speech Problems of English Laterals by Korean Learners based on the
acoustic Characteristics

김종구* · 김현기** · 전병만***

(Chong-gu Kim · Hyun-gi Kim · Byung-man Jeon)

ABSTRACT

The aim of this paper is to find the speech problems of English Laterals by Korean learners and to contribute to the effective pronunciation education with visualizing the pronunciation. In this paper we analyzed 18 words including lateral sounds which were divided into such as: initial, initial consonant cluster, intervocalic, final consonant cluster, and final. To analyse the words we used High speed speech analysis system. We examined acoustic characteristics of English lateral spectrogram by using voice sustained time(ms), FL1, FL2, FL3. Before we started, we had expected that the result would show us that the mother tongue interfere in the final sounds because we have similar sounds in Korea.

The results of our experiments showed that initially, voice sustained time showed many more differences between Korean and native pronunciation. Also, it was seen that Korean pronunciation used the syllable structure of the own mother tongue. For instance, in the case of initial consonant cluster CCVC, Koreans often used CC as a syllable and VC as another. This was due to the mother tongue interference. For this reason in the intervocalic and in the final, we saw the differences between Korean and native. Therefore we have to accept the visualized analysis system in the instruction of pronunciation.

Keywords : lateral, voice sustained time, mother tongue interference

* 전북대학교 영어영문학과/음성과학 연구소

** 전북대학교 불어불문학과/음성과학 연구소

*** 전북대학교 영어영문학과

1. 서론

디지털 정보화 시대의 도래와 더불어 영어가 국제화 시대의 중요한 언어로 다시 부상하면서 국내는 물론 비 영어권에서도 국가적으로 영어교육에 많은 시간과 자본을 투자하고 있다. 그러나 영어가 모국어가 아닌 학습자들에게 영어습득과정에서 청취나 발화 상에서 오류가 발생하여 심각한 의사소통의 문제가 발생하면서 문법위주의 영어교육에서 의사소통기능 향상을 위한 말하기와 듣기 교육의 중요성이 강조되고 있다.

한국인 영어학습자의 경우 일반적인 의사소통의 문제점은 영어 음소가 국어음소와 비슷하면서도 다른 음운체계에서 비롯되는 음운론적인 간섭현상에서 오는 경우가 많다. 특히 대부분의 한국인 영어 학습자에게 영어 설측음의 경우 오랜 시간 영어 학습에 시간을 투자하였음에도 불구하고 발음 및 청취에 많은 어려움을 호소하는 사례가 많다. 본 연구에서는 영어의 설측음을 음향학적으로 분석하는 과정에서 그 문제점을 객관적으로 찾아보고 한국인 영어 학습자들의 설측 음운현상을 실험적으로 분석하여 한국인을 위한 정확한 영어 발음 학습에 도움을 주고자 하였다.

문헌적으로 국어 음운과 비슷한 외국어 발음학습에서의 혼동과 오류에 대해서 미국과 일본 등에서는 연구가 되어져 왔으나 국내에서는 발음 및 청취의 오류에 대해서 연구가 일부 이루어져 있다(Kang 1999). 영어 설측음의 음가에 대해서 Ladefoged(1993)는 lateral phoneme은 /l/이 있고 이것의 변이음(allophones)으로는 "led"의 경우의 light [l]로, 그리고 "bell"에서와 같이 단어의 뒤에 올 때 dark [ɫ]로 소리가 난다고 주장하였다. 또한 접조음(approximants)인 경우에 포먼트 구조가 모음과 유사하며 lateral /l/인 경우에 포먼트가 FL1은 250 Hz, FL2는 1,200 Hz, 그리고 FL3는 2,400 Hz 정도에서 나타나며 상위 포먼트로 갈수록 강도가 낮아진다고 주장하였다. Michiko Mochizuki(1980)는 피 실험자인 일본인과 미국인 화자 사이의 오류 정도의 연구에서 설측음이 단어에서의 위치에 따라서 구분하는 정도가 매우 달라지며 일본인 화자들은 발음상에서도 많은 어려움이 있다고 보고하였다. Ingram and Park(1998)은 한국인과 일본어 화자간의 오스트리아 영어의 /r/과 /l/구분 정도의 실험에서 이 두 음의 구分的 정도가 피 실험자의 모국어에 의해서 많은 영향을 받는다는 것을 발견하였다. 강현석(1999)은 최근에 한국인 영어 학습자들이 영어의 retroflex approximant /r/과 lateral approximant /l/의 발화와 인식상의 혼동에 관한 연구에서 영어를 잘하는 집단과 중간정도의 수준 집단 그리고 혼동이 많은 집단으로 구분을 하였는데 인식혼동에서는 /r/보다는 /l/을 혼동하는 경우가 일정하게 관찰이 되었으며 그 위치는 단어의 초성과 종성에서 더 많았으나 모음과 모음사이에 올 때에는 /l/보다도 /r/ 소리의 혼동이 더 많게 나타났다고 보고하였으며 이러한 결과가 모국어의 간섭효과 때문이라고 주장하였다.

이상의 선행연구들을 통해서 볼 때 한국인 영어 학습자가 영어 설측음을 학습할 때 한국어 설측음의 특성들을 영어 설측음 발화 시에 나타나는 현상은 영어 학습효과를 가늠하는 중요한 단서가 될 수 있다. 본 연구는 이러한 모국어 간섭이 어떻게 나타나며 어떻게 영향을 주는지 과학적인 방법에 의해서 찾아보고자 한다.

2. 실험 방법

영어 원어민 피 실험인으로는 캐나다 출신으로 대학생인 20대 남성으로 하였다. 영어학 습자 피 실험인은 세 명의 대학생들로 중학교 때부터 영어를 공부하였으며 학교 교육 외에는 발음교육을 체계적으로 받은 경험이 없는 학생들로 하였다. 피 실험인들의 출신지는 각각 전라도, 서울, 그리고 경상도였다. 한국어 초성 설측음 음가의 특성을 구별하여 한국어 음운간섭을 분석하기 위한 피 실험인으로 연변출신인 30대 남성 1명과 연변출신 20대 여성 1명을 추가로 실험하였다. 또 익산출신으로 20대 한국인 여성을 음성실험하였다. 녹음을 하기에 앞서 설측음 단어들에 대해서 어느 정도 숙지하도록 한 다음 피 실험자들이 자연스러운 발음이 나올 수 있도록 여러 번 반복 발음을 한 후 녹음을 하였다. 실험 장소는 전북대학교 음성과학연구소에 설치한 Sound booth에서 실험하였으며, 녹음기는 SONY사에서 제작한 Digital Audio Tape-Recorder TCD-D10 Pro II를 사용하였고 마이크는 SENNHEISER K6 무 지향성 마이크로폰을 사용하였다. 음성표본은 표 1과 같다. 설측음 자료는 모두 열 여덟 개 단어로 설측음이 초성, 중성(intervocalic), 중성에 위치한 열한 개와 설측음 연쇄자음(cluster)뒤(초성연쇄) 및 자음 앞(중성연쇄) 위치에 있는 일곱 개로 하였다. 한국어 음운간섭을 위한 음성표본은 표 2와 같다. 한국어 설측음 음성자료로 초성, 중성(VcV), 중성, 그리고 중첩 설측음(/ll/)이 발음되는 열 아홉 개 단어로 하였다.

표 1. 영어 실험 음성 표본

위 치	초성	중성	중성
설측음	light/lait/	belly/beli/	pool/pul/
	live/lrv/	follow/falou/	fill/fil/
	led/lɛd/	village/vildʒ/	call/kol/
	loom/lum/	alive/əlaiv/	
설측음연쇄자음	CI	IC	
	play/plei/	salt/solt/	
	flesh/fleʃ/	called/kold/	C:자음
	sleep/slip/	pulse/pʌls/	
	clever/klevə/		

표 2. 한국어 실험 음성 표본

초 성	중 성	중 성	중 첩
노동/loton/	서리/soli/	길/kil/	빨래/p'allɛ/
낙동강/laktonkan/	다래/talɛ/	돌/tol/	잘라/zalla/
노인/loin/	오리/oli/	둘/tul/	불러/bullɔ/
내일/leil/	자루/zalu/	살/sal/	벌레/bolle/
	버리지/bɔlɔzi/	별/bɔl/	
	우리/uli/		

음성실험 후 스펙트럼의 분석은 1991년 동경대학 의학부 음성 언어의학시설(RILP)에서 Imagawa 및 Kiritani가 공동 개발한 초고속 음성분석 컴퓨터 시스템(High Speed Speech Analysis System using PC with DSP)을 사용하였으며 분석항목은 설측음의 길이 및 설측음 음형대(FL1, FL2 및 FL3)주파수로 하였다. 그림 1은 원어민과 영어학습자의 스펙트로그램을 비교한 것이다.

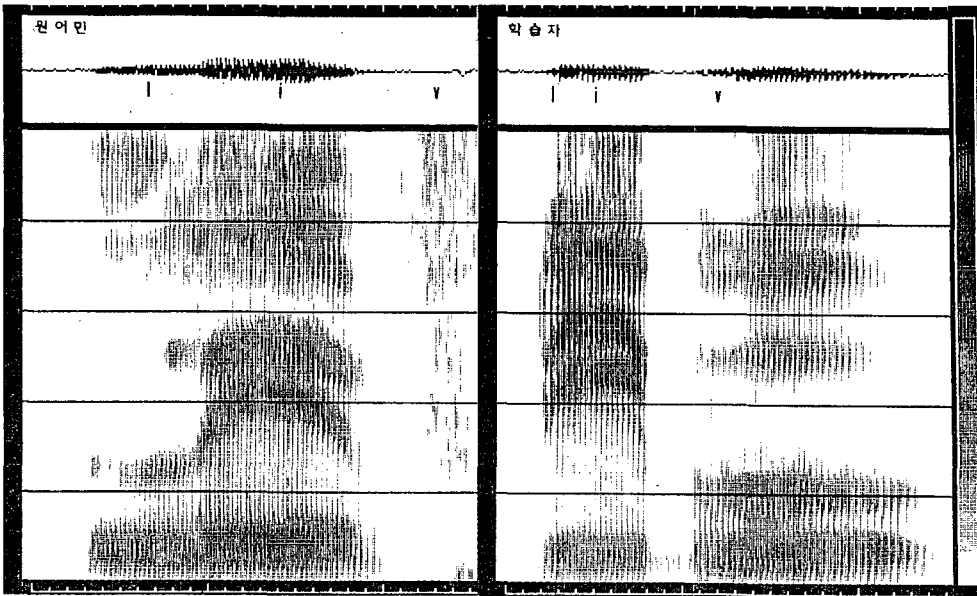


그림 1. 원어민과 영어 학습자의 설측음 스펙트로그램 비교

3. 실험 결과

3.1 원어민과 한국인 영어 학습자의 음향학적인 특성 비교

3.1.1 설측음 지속시간

표 1은 원어민 및 영어 학습자의 설측음 지속시간을 비교 분석한 평균값이다. 영어 원어민의 경우에 설측음 지속시간은 초성일 때 153.7 ± 18.3 ms, 초성연쇄 자음일 때 64.3 ± 25.5 ms, 중성일 때 84.9 ± 7.9 ms, 중성연쇄자음에서 39.9 ± 6.6 ms, 그리고 중성일 때 103.2 ± 6.3 ms로 나타났으며 원어민은 중성연쇄 자음에서 가장 짧았고 초성에서 가장 길었다.

영어 학습자의 설측음 지속시간은 초성일 때 42.6 ± 29.6 ms, 초성연쇄 자음일 때 85.5 ± 18.0 ms, 중성일 때 100.7 ± 36.3 ms, 중성연쇄 자음일 때 72.4 ± 21.8 ms, 그리고 중성일 때 160.7 ± 48.8 ms로 나타났으며 초성에서 가장 짧고 중성에서 가장 길게 나타났다. 그림 1은 원어민과 학습자의 설측음 지속시간의 차이를 비교한 것이다. 설측음의 길이는 초성에서 원어민과 학습자의 설측음 지속시간의 차이가 가장 크고 초성연쇄자음과 중성에서 그 차이가 비교적 작아지는 것을 알 수 있다. 초성을 제외하고 다른 위치에 설측음이 올 경우에 영어

학습자들이 더 길게 설측음을 지속하는 것을 알 수 있으며 또한 종성에 설측음이 올 경우 학습자들이 원어민에 비해서 비교적 길게 발음하였다.

표 3. 설측음 지속시간 비교분석 데이터

(단위: ms)

	초 성	초성연쇄자음	중 성	중성연쇄자음	종 성
원어민	153.7±18.3	64.3±25.5	84.9±7.9	39.9±6.6	103.2±6.3
영어학습자	42.6±29.6	85.5±18.0	100.7±36.3	72.4±21.8	160.7±48.8

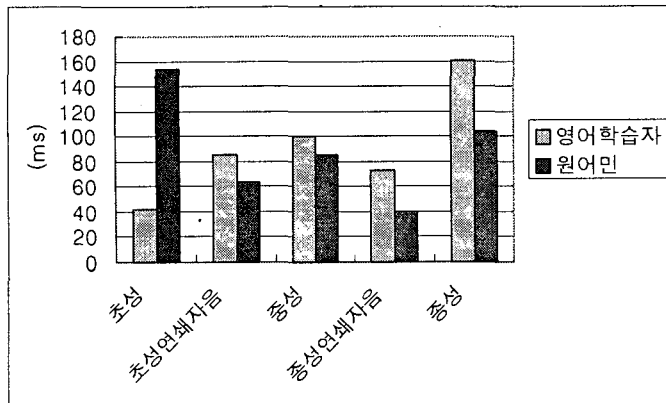


그림 2. 설측음 지속시간 그래프

3.1.2 설측음 음형대

표 4는 원어민 및 영어 학습자의 설측음 음형대값을 비교한 것이다. 제 1 설측음 음형대(Hz)는 원어민의 경우에는 초성일 때는 312.5±31.9 Hz, 초성연쇄 자음일 때는 327.1±56.1 Hz, 중성일 때는 366.2±46.1 Hz, 중성연쇄 자음일 때는 436.1±56.4 Hz, 그리고 종성일 때는 449.2±39.1 Hz를 가졌으면 가장 낮은 초성은 312±31.9 Hz를 가장 높은 종성은 449.2±39.1 Hz 사이에서 형성이 되었다.

영어 학습자는 초성일 때 306.5±56.7 Hz, 초성연쇄 자음일 때 358±46.6 Hz, 중성일 때 384.1±72.3 Hz, 중성연쇄 자음일 때 321.1±77.6 Hz, 그리고 종성일 때 403.6±19.5 Hz의 값을 가졌으며 초성일 때 최저 306±56.7 Hz와 종성일 때 최고 403±19.5 Hz에서 형성이 되었고 초성에서 주파수가 비슷한 수치를 가졌고 종성 연쇄자음에서 영어 학습자와 원어민 사이에 가장 많은 차이를 보였다.

표 4. 제 1 설측음 음형대(FL1) 데이터

(단위: Hz)

	초 성	초성연쇄자음	중 성	중성연쇄자음	종 성
원어민	312.5±31.9	327.1±56.1	366.2±46.1	436.1±56.4	449.2±39.1
영어학습자	306±56.7	358±46.6	384.1±72.3	321.1±77.6	403.6±19.5

표 5는 원어민 및 영어 학습자의 FL2 값을 비교한 것이다. 제 2 설측음 음형대는 원어민의 경우에 초성일 때 1156.8 ± 33.2 Hz, 초성연쇄 자음일 때 1088.5 ± 48.7 Hz, 중성일 때 $1,181 \pm 85.2$ Hz, 중성연쇄 자음일 때 839.8 ± 51.7 Hz, 그리고 중성일 때 1009 ± 59.6 Hz를 나타냈으며 중성연쇄 자음에서 최저 839.8 ± 51.7 Hz와 중성에서 최고 1181 ± 85.2 Hz를 가졌다.

영어 학습자의 경우에 초성일 때 $1,568.6 \pm 208.9$ Hz, 초성연쇄 자음일 때 1571.7 ± 68.5 Hz, 중성일 때 1614 ± 198.5 Hz, 중성연쇄 자음일 때 $1,568.4 \pm 97.4$ Hz, 그리고 중성일 때 $1,447.2 \pm 239.4$ Hz를 나타냈으며 원어민과 달리 중성에서 최저 $1,447.2 \pm 239.4$ Hz와 중성에서 최고 $1,614 \pm 198.5$ Hz를 나타내었다. 반면에, 둘 다 중성에서 높게 나타났다. 제 2 설측음 음형대에서 원어민과 영어 학습자 사이에 근본적으로 다른 주파수 대를 가지고 있으면서 500Hz 정도의 차이를 나타냈다.

제 2 설측음 음형대에서 보이는 영어학습자들과 원어민사이의 음향학적인 차이를 통해서 여러 가지 다른 근육이나 혀의 위치에 있어서 차이가 있다는 것이 분명하게 드러났다.

표 5. 제 2 설측음 음형대 데이터

(단위: Hz)

	초 성	초성연쇄자음	중 성	중성연쇄자음	중 성
원어민	1156.8 ± 33.2	1088.5 ± 48.7	1181 ± 85.2	839.8 ± 51.7	1009 ± 59.6
영어학습자	1568.6 ± 208.9	1571.7 ± 68.5	1614 ± 198.5	1568.4 ± 97.4	1447.2 ± 239.4

표 6은 원어민과 영어학습자의 FL3를 비교한 것이다. 제 3 설측음 음형대는 원어민의 경우에 초성일 때 2399.5 ± 139.5 Hz, 초성연쇄자음일 때 2431.3 ± 49.1 Hz, 중성일 때 2514.3 ± 49.1 Hz, 중성연쇄 자음일 때 $2,271 \pm 100.0$ Hz, 그리고 중성일 때 $2,460.7 \pm 136.8$ Hz를 나타냈으며 중성연쇄 자음일 때에 최저 $2,271.7 \pm 100.0$ Hz와 중성일 때 최고 2514.3 ± 49.1 Hz를 나타냈다.

영어 학습자인 경우에 초성일 때 $2,321.3 \pm 462.9$ Hz, 초성연쇄 자음일 때 $2,499.5 \pm 327.0$ Hz, 중성일 때 $2,289.5 \pm 410.3$ Hz, 중성연쇄 자음일 때 $2,275.9 \pm 201.2$ Hz, 그리고 중성일 때 $2,254.3 \pm 343.1$ Hz를 나타냈으며 중성일 때 최저 $2,254.3 \pm 343.1$ Hz와 초성연쇄 자음일 때 최고 $2,499.5 \pm 327.0$ Hz를 나타냈다. 많은 학자들이 음향학적인 설측음의 특성으로 제시하는 제 3 설측음 음형대의 주파수 분포는 원어민과 영어 학습자 사이에 비교적 차이가 없게 나타났다. 초성연쇄자음과 중성연쇄자음 그리고 초성의 경우에 주파수의 차이가 크지 않았으며 영어 학습자에 비해서 원어민이 중성과 중성에서 약 200 Hz 정도 높이 나타났다.

표 6. 제 3 설측음 음형대 분석 데이터

(단위: Hz)

	초 성	초성연쇄자음	중 성	중성연쇄자음	중 성
원어민	2399.5 ± 139.5	2431.3 ± 49.1	2514.3 ± 49.1	2271.7 ± 100.0	2460.7 ± 136.8
영어학습자	2321.3 ± 462.9	2499.5 ± 327.0	2289.5 ± 410.3	2275.9 ± 201.2	2254.3 ± 343.1

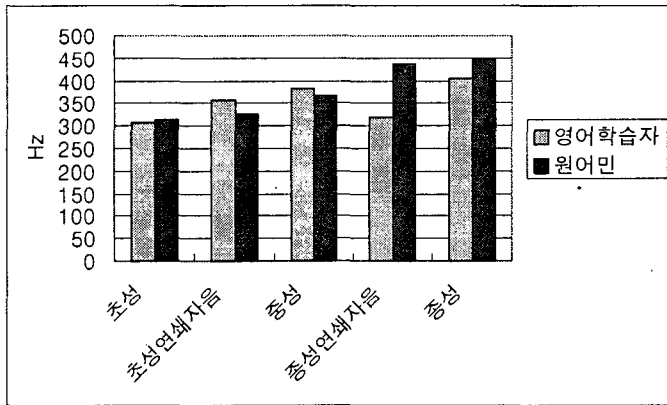


그림 3. 제 1 설측음 음형대(FL1) 비교

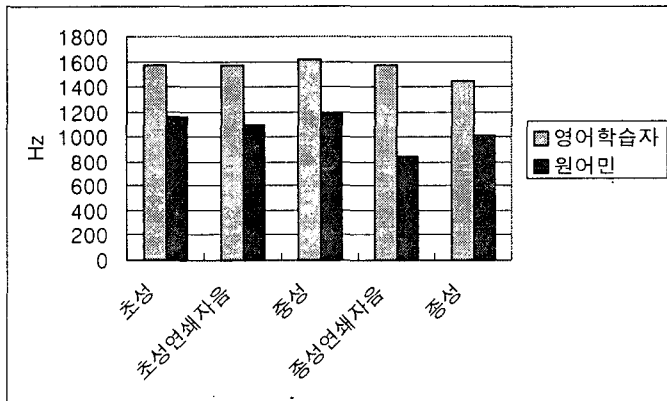


그림 4. 제 2 설측음 음형대(FL2) 비교분석 그래프

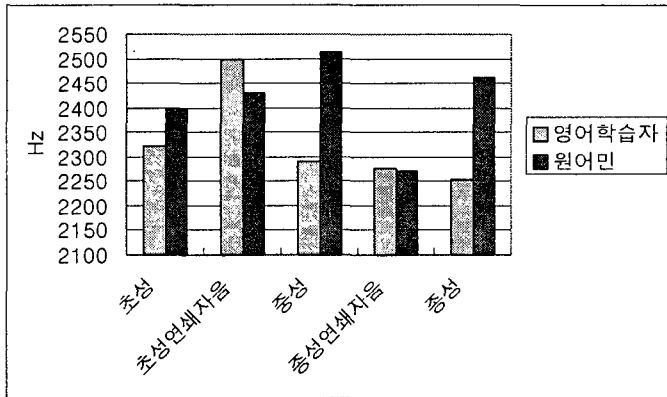


그림 5. 제 3 설측음 음형대(FL3) 분석 그래프

3.2 영어 학습자에게 나타나는 한국어 설측음의 음운간섭

3.2.1 설측음 지속시간

표 7은 영어학습자와 한국어화자의 설측음 지속시간을 비교 분석한 것이다. 설측음 지속 시간에 있어서 한국어 음운간섭을 알 수 있는 단서는 초성이나 종성의 경우이다. 초성은 한국어(조선족) 화자의 경우에 초성일 때 18.0 ± 10.9 ms, 중성일 때 25.7 ± 16.2 ms이며 종성일 때에는 110.4 ± 67.5 ms로 초성일 때 가장 짧고 종성에서 가장 길게 나타났다.

영어 학습자의 경우에도 초성에서 42.6 ± 29.6 ms, 중성에서는 100.7 ± 36.3 ms이며 종성에서는 160.7 ± 48.8 ms로 나타나며 초성에서 가장 짧고 종성에서 가장 길게 나타났다. 한국어화자나 영어 학습자의 초성은 모든 설측음 중에서 가장 짧다. 또한 중성 설측음의 경우에 영어 학습자들은 100.7 ± 36.3 ms이지만 한국어 화자의 경우에는 25.7 ± 16.2 ms로 매우 짧다.

표 7. 영어 학습자와 한국인 화자의 음 지속시간 데이터

(단위: ms)

	초성	중성	종성	초성연쇄 · /ll/	중성연쇄 · /ll/
영어학습자	42.6 ± 29.6	100.7 ± 36.3	160.7 ± 48.8	85.5 ± 18.0	72.4 ± 21.8
한국어화자	18 ± 10.9	25.7 ± 16.2	110.4 ± 67.5	135.5 ± 22.0	135.5 ± 22.0

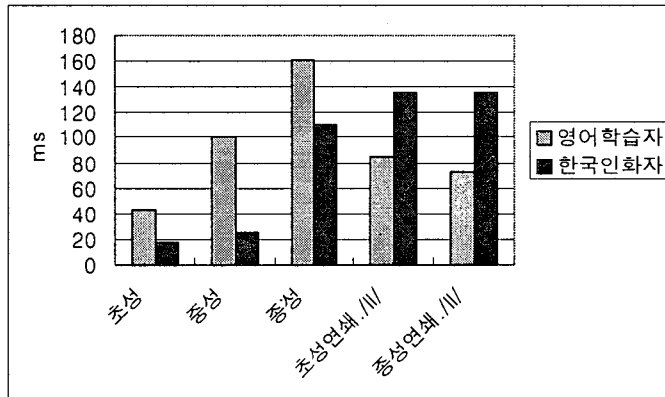


그림 6. 영어 학습자와 한국인 화자의 설측음 지속시간 비교 그래프

3.2.2 설측음 음형대

표 8은 영어학습자와 한국어화자의 초성 설측음의 음형대 값을 비교 분석한 것이다. 한국어 화자의 경우에 FL1은 527 ± 134.3 Hz, FL2는 $1,981.8 \pm 306.8$ Hz 그리고 FL3는 $2,992.5 \pm 248.3$ Hz로 나타났다. 영어 학습자는 각각 306 ± 56.7 Hz, $1,568 \pm 208.9$ Hz, 그리고 $2,321.3 \pm 462.9$ Hz로 나타났다. 결과를 볼 때 설측음 지속시간 외에는 큰 유사성이나 간섭을 관찰할 수 없다.

표 8. 영어학습자와 한국어화자의 초성데이터 (단위: Hz)

	FL1	FL2	FL3
영어학습자	306±56.7	1568.6±208.9	2321.3±462.9
한국어화자	527±134.3	1981.8±306.8	2992.5±248.3

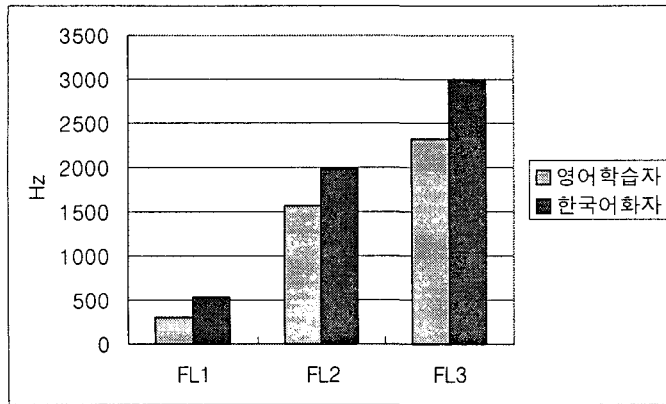


그림 7. 영어학습자와 한국인 화자의 설측음 초성 비교 그래프

표 9는 영어 학습자와 한국어 화자의 중성 설측음의 음형대 값을 비교 분석한 것이다. 한국인 영어 학습자의 설측음 학습에 영향을 미친 한국어 설측음 음절구조를 찾기 위해서 가장 음운간섭에 영향을 줄 수 있는 중첩 설측음 /l/을 중성과 함께 비교하였다. 영어에서는 /l/과 /l/의 구분이 없이 /l/로서 발음이 되는 것이 일반적이며 학자들에 따라서는 앞의 /l/은 중성으로서 coda가 되며 뒤의 /l/은 음절의 onset으로 발음이 된다고 보는 주장도 있다. 그래프 상에서 볼 때 영어 학습자들이 중첩 설측음과 유사한 값을 나타내는 것을 알 수 있다. 한국어 화자는 FL1에서 542.2±101.3 Hz, FL2에서는 1,840.3±322.3 Hz를 나타냈으며 FL3에서는 2,662.7±307.3 Hz를 가졌고 영어학습자는 FL1이 384.1±72.3 Hz, FL2가 1,614±198.5 Hz를 가졌으며 FL3는 2,289.5±410.3 Hz로 나타났다.

영어학습자의 FL2와 FL3가 한국어 화자보다 높은 주파수를 가졌고 영어학습자의 FL1과 중첩 설측음의 FL1, 영어학습자의 FL2와 중첩 설측음의 FL2는 거의 같은 주파수를 가진 것으로 나타났다.

표 9. 영어 학습자와 한국어 화자의 중성, 중첩 설측음 데이터 (단위: Hz)

	FL1	FL2	FL3
영어학습자	384.1±72.3	1,614±198.5	2,289.5±410.3
중성	542.2±101.3	1,840.3±322.3	2,662.7±307.3
중첩/l/	361.3±56.3	1,689±115.4	2,577.5±390.1

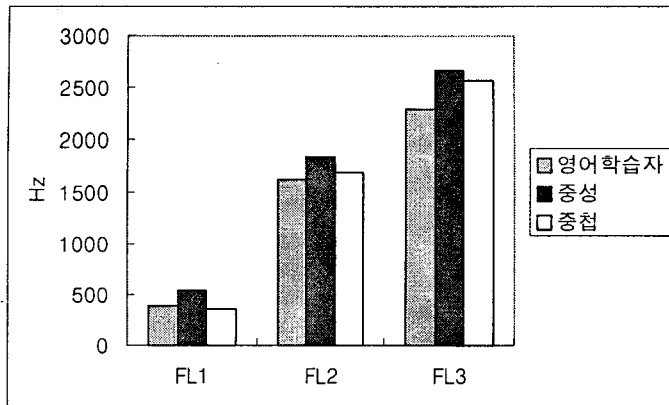


그림 8. 영어 학습자와 한국어 중성, 중첩 비교 그래프

표 10은 영어 학습자와 한국어 화자의 중성 설측음의 음형대 값을 비교 분석한 것이다. 중성의 경우에도 영어학습자가 한국어의 중성 설측음에 영향을 더 받을 것으로 생각이 되지만 표와 그래프를 볼 때 영어 학습자들의 음형대 형성이 한국어 중첩설측음과 더 가까운 위치에서 형성이 된 것으로 봐서 한국어 중첩설측음이 영어 학습자들에게 더 영향을 준 것으로 볼 수 있다. 한국어 화자의 중성 설측음의 음형대는 FL1이 $441 \pm 35.4\text{Hz}$, FL2가 $2,245.6 \pm 298.3\text{ Hz}$ 로, 그리고 FL3가 $2,976 \pm 590.3\text{ Hz}$ 로 나타났으며 영어학습자의 중성은 FL1이 $403.6 \pm 19.5\text{ Hz}$ 로, FL2는 $1,447.2 \pm 239.4\text{ Hz}$ 로, 그리고 FL3는 $2,254.3 \pm 343.1\text{ Hz}$ 로 나타났다.

한국어 화자와 영어학습자간에 FL1을 제외하고는 주파수 차이가 크게 나타났으나 중첩 설측음과 영어 학습자의 주파수를 비교하면 FL2와 FL3에서도 중성 설측음보다는 더 유사한 것을 알 수 있다.

이상에서 볼 때 한국어를 모국어로 사용하는 사람들은 영어의 설측음을 배울 때 한국어의 중첩 설측음을 발음할 때와 비슷한 형태로 영어의 설측음을 학습하려는 경향이 있는 것을 확인 할 수 있다.

표 10. 영어 학습자와 한국어 화자의 중성, 중첩 설측음의 데이터 (단위: Hz)

	FL1	FL2	FL3
영어학습자	403.6 ± 19.5	$1,447.2 \pm 239.4$	$2,254.3 \pm 343.1$
중성	441 ± 35.4	$2,245.6 \pm 298.3$	$2,976 \pm 590.3$
중첩/ll/	361.3 ± 56.3	$1,689 \pm 115.4$	$2,577.5 \pm 390.1$

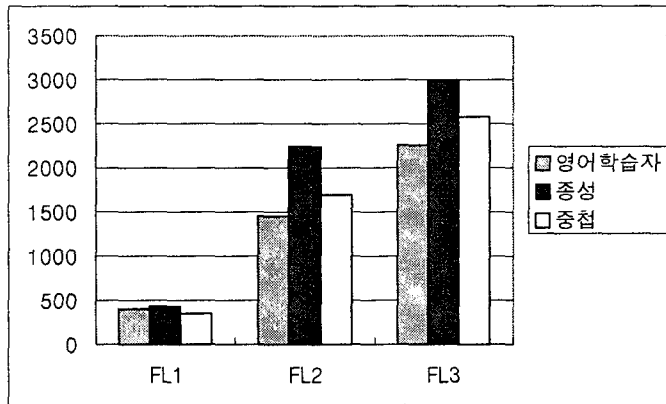


그림 9. 영어학습자와 한국어의 중성, 중첩 설측음 비교 그래프

4. 결 론

본 연구는 한국인 영어 학습자의 영어 설측음 발음학습에 있어서의 문제점을 설측음의 음성환경에 따라 초성과 초성연쇄자음 중성, 그리고 중성연쇄자음과 중성에 이르기까지 가능한 모든 위치를 조합하여 설측음의 학습자들의 음향학적인 특성들을 규명한 후 그 문제점들을 찾아보려 하였다. 한국인 영어 학습자들의 음향학적인 문제점으로 첫째 초성에서는 설측음의 길이가 특별하게 크게 차이가 나타났다. 둘째 설측음 음형대의 경우에 FL2가 원어민화자의 경우에는 1,100 Hz에서 형성되는데 반해서 한국인 영어 학습자들은 1,500 Hz 주위에서 주파수가 형성이 되었으며, FL3의 경우에는 그다지 큰 차이가 보이지 않았고 표준편차도 낮게 나타났다. 영어 학습자들의 경우 설측음을 발음하는데 권설음(retroflex) /r/의 음향학적인 특징을 보이는 경우도 발견되었다.

초성 자음연쇄 설측음(CIVC..)의 경우에도 역시 FL2의 값에 있어서 초성과 비슷한 문제점이 관찰이 되었다. 중성에서는 오히려 설측음 학습자들의 음지속 시간이 더 길어지는 것이 관찰이 되었고 그 외에 문제점들은 그대로 관찰이 되었고 특히 특이하게 초성에서처럼 /r/ 소리의 음향학적인 특징을 보이는 학습자들도 관찰이 되었다. 중성연쇄자음과 중성의 경우도 마찬가지로 FL2의 값에 있어서 차이를 많이 보였다.

모국어 음운 간섭에 관한 연구에서는 중첩설측음 /ll/이 가장 유사성을 가지고 있는 것을 관찰을 하였다. 결과적으로 이러한 결과는 모국어 사용이 영어의 설측음을 정확하게 배우는데 장애를 준다는 것을 알 수 있었다.

이상의 결과를 바탕으로 보다 효과적인 외국어 학습이 이루어질 수 있는 방법을 찾고 모국어의 음향학적인 특징들을 과학적이고 객관적으로 구분하면 외국어 학습에 있어서 발음의 오류로 인한 문제점이 객관적으로 보완이 될 것으로 기대된다.

참 고 문 헌

- [1] Clark, J. and Colin, Y. 1995. An Introduction to Phonetics and Phonology, second edition, Oxford: Blackwell Publisher Ltd.
- [2] Hyeon-Seok Kang. 1999. "Production and Perception of English /r/ and /l/ by Korean Learners of English: An Experimental Study" 음성과학(한국음성과학회) 제6권, 7-23, 한국문화사.
- [3] Ingram, J. & s.-k. Park. 1998. "Language, context, and speaker effects in the identification and discrimination of English /r/and /l/ by Japanese and Korean listeners." Journal of the Acoustical Society of America, 103, 1161-1174.
- [4] I.P.A. 1999. Handbook of the International Phonetic Alphabet-A guide to the use of the International Phonetic Alphabet. Cambridge University Press.
- [5] Ladefoged, P. 1993. A Course in Phonetics, third edition, Fort Worth: Harcourt Brace College Publishers.
- [6] Mochizuki, M. 1981. The identification of /r/ and /l/ in natural and synthesized speech. J. Phonetics. 9, 283-303.

접수일자: 2000. 7. 20.

게재결정: 2000. 9. 2.

▲ 김 종 구

전주시 덕진구 덕진동 1가 664-14
전북대학교 인문대학 음성과학 연구소 (우: 561-756)
Tel: +82-63-270-4325 (O)
e-mail: pholab@moak.chonbuk.ac.kr

▲ 김 현 기

전주시 덕진구 덕진동 1가 664-14
전북대학교 인문대학 음성과학 연구소 (우: 561-756)
Tel: +82-63-270-4325, 270-3196 (O)
e-mail: hyungk@moak.chonbuk.ac.kr

▲ 전 병 만

전주시 덕진구 덕진동 1가 664-14
전북대학교 인문대학 영어영문학과(우: 561-756)
Tel: +82-63-270-3151(O)
e-mail: bmjeon@moak.chonbuk.ac.kr