

한국인과 일본인의 호주영어 전설모음 인지와 발음

박시균

1. 도입

최근에 성인의 외국어 발음의 습득과 관련되어 가장 큰 관심의 대상이 되는 것이 과연 외국어 발음을 습득할 때 모국어 음운 체계가 영향을 미치는가 혹은 미친다면 어느 정도로 혹은 어떻게 미치는가 하는 것이다. 이와 같은 의문을 풀기 위해서는 습득 대상이 되는 외국어(L2)와 외국어를 배우기 이전에 이미 음운 체계가 완성된 모국어(L1)가 기본적으로 필요하다. 그런데 한 개의 L1과 한 개의 L2를 가지고 실험을 진행하다보면 논란의 소지가 있는 결과와 해석을 산출해 낼 소지가 있다(자세한 논의는 Dissosway-Huff et al, 1982; Henry & Sheldon, 1986; Park & Ingram, 1995; 박시균, 1996; Park, 1997; Ingram & Park, 1997). 이와 같은 논란의 소지를 줄이기 위해서는 적어도 두 개 이상의 L1을 사용해서 실험을 하는 것이 타당하다고 본다. 그래서 본고에서는 한 개의 L2(호주영어)에 두 개의 L1(한국어, 일본어)을 채택해서 실험을 진행하고자 한다. 본 논문에서는 논의의 범위를 좁히기 위해 전설 모음에 한정해서 실험을 진행하고 토의를 해 나가도록 하겠다.

한국어는 기본적으로 전설 모음의 숫자가 4개가 있다(/i/ 'ㅣ', /e/ 'ㅔ', /ɛ/ 'ㅚ', /a/ 'ㅏ') (실험을 위해 /a/도 전설 모음으로 포함시켰다). 그런데 최근 한국어에서 40대 이하의 젊은이들 사이에 /ㅚ/와 /ㅔ/ 모음 사이에 합류 현상이 일어났다는 보고가 많이 나오고 있다(Hong, 1991; 이재강, 1998). 또한 이와 같은 모음 음가의 합류 현상 이외에 한국어 모음의 장단음 구별이 거의 파괴되었다는 보고도 있다(이현복, 1989; 허웅, 1983). 이런 결과가 파생한 데에는 철자법상에서 장단음을 구별해 주고 있는 일본어와는 달리 장단음을 구별해주는 어떤 표시도 없는 한글의 표기법도 한 원인이 되었던 것으로 보인다. 반면 일본어의 경우에는 전설모음이 /i, e, a/ 세 개가 있다. 호주 영어의 경우는 전설 모음이 /i, ɪ, ε, æ, a/의 다섯 개가 있다. 그렇다면 이 5개의 영어 모음을 한국인과 일본인이 어떻게 인지하고 발음할 것인가? 그 예측을 다음 섹션에서 해 보기로 하겠다.

2. 한국어, 일본어, 영어의 전설 모음과 실험 예측

우선 영어부터 살펴 보면 호주 영어는 총 12개의 단모음이 있다. 이들은 다시 긴장 모음과 이완 모음으로 나뉜다. 이들을 긴장과 이완으로 나누는 기준은 음질(quality)의 차이도

있지만 가장 큰 차이는 모음의 길이(length)에 있다고 할 수 있다. 본 논문에서 다루어야 할 모음들의 자질값을 비교한 것이 표1이다.

이 중 문제가 되는 것이 호주 영어 모음 /æ/의 길이/긴장도 분류이다. 음성적 측면에서 보면 이 모음은 /e/에 비해 길이가 길다는 측면에서 장(긴장)모음에 속한다고 할 수 있다 (Flecher & McVeigh, 1992). 그렇지만 절대적인 길이는 단모음에 가깝다고 할 수 있다. 하지만 음운론적으로는 이 모음이 1음절 개음절(open syllable)에는 올 수 없기 때문에 단(이완)모음의 특징을 가지고 있다고 할 수 있다.

<표 1> 호주 전설 모음 자질값 비교

	i	ɪ	ɛ	æ	a
High	+	+	-	-	-
Low	-	-	-	+	+
Front	+	+	+	+	-
Long (Tense)	+	-	-	?	+

한국어의 경우에는 전설했듯이 전설모음이 네 개가 있다. 그런데 최근 50대 미만의 표준어를 쓰는 연령층에서 /ɪ/와 /i:/를 구분하지 않고 하나의 모음으로 발음을 하기 때문에 연령층에 따라 한국어의 전설 모음을 3개(50대 미만)와 4개(50대 이상)으로 구분해야 할 것이다. 더구나 한국어의 모음체계에서 장단의 구별도 파괴되었기에 호주영어 모음의 장단을 구별하는 것도 쉽지 않을 것으로 보인다.

일본어의 경우 전설 모음의 종류는 3가지 이지만 일본어 모음의 음운 체계에서 장단음의 구별이 분명히 있기에 실제 이들이 구별할 수 있는 모음은 6개(/i/, /i:/, /e/, /e:/, /a/, /a:/)라고 보아야 할 것이다.

지금까지 서술한 3개국어의 전설 모음의 음질과 장단을 기준으로 한국인과 일본인의 호주 영어 전설 모음 인지와 발음을 예측한다면 한국인의 경우 50대 미만의 청자는 /i/와 음가가 비슷한 /ɪ/를 구별하는 데 어려움을 느낄 것이고 /ɛ/와 /æ/의 경우에도 구별하는데 어려움을 느낄 것이다. 하지만 /a/의 구별은 잘 할 것이다. 50대 이상의 청자는 호주 영어 모음 /ɛ/와 /æ/에 대응하는 한국어 모음 /ɪ/와 /i:/를 가지고 있기에 /i:/를 잘 구별 못할 것을 제외하고는 나머지 모음들은 대체적으로 잘 구별할 것으로 생각된다.

일본인 청자의 경우는 만약 장단 요소가 큰 영향 요소로 작용하지 않는다면 한국인들처럼 /ɪ/와 /æ/를 인지하는데 어려움을 겪을 것이다. 하지만 만약 장단음 구별이 음질의 요소와 더불어 중요한 요소로 작용한다면 호주 전설 모음 5개에 대응되는 모음들이 있어 이들을 인지하는데 큰 어려움을 겪지 않을 것이다.

3. 실험 I (인지)

3.1. 피실험자

앞에서 제기한 의문을 풀기 위해 실험이 시행되었다. 이 실험에는 다섯 개의 그룹이 참

여하였다. 이 중 네 그룹은 호주에 거주하는 한국인과 일본인들이 각각의 그룹을 형성하였고 다섯 번째 그룹은 한국에 있는 한국인들이 그룹의 구성원이 되었다. 제 5그룹(Korean Old: KO)에는 4명의 피실험자가 있었는데 이들은 학교에서 정규 영어 교육을 받았지만 외국에서 살아 본 경험이 전혀 없는 50세 이상의 한국인이었다(3명 아나운서, 1명 대학교수). 이들에 대한 실험은 한국에서 진행되었다. 나머지 네 그룹은 각각 두 그룹씩 한국인과 일본인 그룹이었는데 각각의 그룹은 5명씩으로 구성되었으며 호주에서 생활한지 1년 미만(Korean Inexperienced: KI, Japanese Inexperienced: JI) 과 5년 초과(Korean Experienced: KE, Japanese Experienced: JE)로 나누었다. 영어 미경험자 그룹(KI, JI)의 구성원은 모두 호주 대학에서 영어 연수를 받는 학생이었으며 이들은 연령층은 평균 20대 초반이었다. 반면에 영어 경험자 그룹(KE, JE)의 구성원 중 대부분은 호주 대학에서 한국어와 일본어를 영어로 가르치는 대학교수(8명)였고 나머지 2명은 호주 회사에서 5년 이상 근무한 회사원이었다. 경험자 그룹과 미경험자 그룹의 영어 구사 능력은 상당한 차이가 있었다. 경험에 의해 그룹을 나눈 것은 영어권 국가에서 영어 사용 경험이 L2 발음 향상에 어떤 영향을 미치는가를 알기 위해서였다. 이 네 그룹에 대한 실험은 호주에서 진행되었다.

3.2. 실험 단어와 실험 절차

두 호주인 화자(40대 남성)가 'heed, hid, head, had, hard'라는 다섯 단어를 인용형으로 녹음하였다. 이 녹음된 단어는 Speech Station™이라는 음성 분석 프로그램을 이용하여 20,000Hz에서 샘플링하여 음성 파일의 형태로 컴퓨터에 저장하였으며 이 저장된 단어들을 다시 재생하여 인지 실험 테이프를 만들었다. 총 실험 항목수는 50개였는데 각 단어를 두 사람의 녹음으로 5번씩 반복하여 총 50항목이 만들어진 것이다(5단어 x 2화자 x 5번 반복). 이 때 항목의 순서는 무작위로 정해졌다. 각각의 항목이 두 번씩 반복되었는데 1번 자극과 2번 자극 사이에는 1.5초 그리고 항목과 항목사이에는 5초의 시간이 주어졌다.

피실험자들은 각각의 항목을 듣고 한 항목당 5개의 보기가 주어진 답지에서 맞다고 생각되는 보기에 O표를 하였다. 이때 여러 보기가 모두 정답인 것처럼 생각되거나 정답이 없다고 생각되더라도 어느 한 보기에 답을 하도록 하였다. 호주에서 실험한 피실험자들은 이 실험을 진행하는데 전혀 문제가 없었고 한국의 KO그룹 피실험자들도 비록 외국에서 산 경험은 없지만 영어를 정규학교교육을 통해서 배웠기 때문에 이 실험을 실시하는데 전혀 지장이 없었다.

3.3. 결과

<표 2>는 각 그룹별 인지실험 응답 결과를 보여 준다. 이때 세로축에 있는 다섯 개의 모음은 목표음을 나타내고 가로축에 있는 5개의 모음은 목표음에 대해 피실험자들이 응답한 모음을 보여 준다.

<표 2> 한국인과 일본인 피실험자 그룹의 인지 실험 응답결과 행렬

Korean Experienced n=5

	i	ɪ	ɛ	æ	a	(응답)
목	i					50
표	ɪ	14				36
음	ɛ		45			5
	æ			12		38
	a					50

Korean Inexperienced n=5

	i	ɪ	ɛ	æ	a	(응답)
목	i					50
표	ɪ	8	41			1
음	ɛ	1	25			24
	æ			23		27
	a				1	49

Korean Old n=4

	i	ɪ	ɛ	æ	a	(응답)
목	i					39
표	ɪ	8	31			1
음	ɛ		7	32		1
	æ			12		28
	a					40

Japanese Experienced n=5

	i	ɪ	ɛ	æ	a	(응답)
목	i					50
표	ɪ					50
음	ɛ					50
	æ			1		49
	a					50

Japanese Inexperienced n=5

	i	ɪ	ɛ	æ	a (응답)
목	i	49	1		
표	ɪ		49	1	
음	ɛ		1	48	1
	æ			4	46
	a				50

<표 3>은 <표 2>에 나타난 각 목표모음에 대한 응답 중에서 오응답(error)에 대한 통계적 분석 결과를 보여 준다. 일련의 원웨이 분산 분석(analysis of variance: ANOVA)가 실시되었는데 여기서 오응답의 숫자는 종속 변수가 되었고 각각의 그룹(KE, KI, KO, JE, JI)은 독립변수였다.

<표 3> 분산 분석 (ANOVAS) 요약 : 개별 모음 인지와 각 그룹의 관계

종속 변수	mean square	F-ratio	P-level	Comparisons
Total Errors	104.06	12.13	0.00004 ^{***}	KI>KE,KO>JI,JE
Errors on [i]	0.05	1.32	0.29	
Errors on [ɪ]	6.97	3.49	0.027 [*]	KI>KE,KO>JI,JE
Errors on [ɛ]	20.08	10.90	0.00009 ^{***}	KI>KO,KE>JI,JE
Errors on [æ]	15.11	4.42	0.01 ^{**}	KI>KO,KE>JI,JE
Errors on [a]	0.04	0.46	0.46	

여기서 *p<0.05; **p<0.01

일본인 피실험자들이 한국인 피실험자들보다 영어 전설 모음의 인지를 더욱 정확히 하였다. JE 그룹은 모든 모음에 대해서 거의 오응답이 없는 결과를 보여 주었다. JI 그룹은 /ɛ-æ/ 상에서 몇 개의 오응답을 했다.

한국인 그룹의 경우 KO그룹은 영어권 국가에서 거주한 경험이 전혀 없음에도 불구하고 영어권 국가에서 5년보다 긴 기간을 살았고 또 영어 능력도 훨씬 뛰어난 KE그룹과 비슷한 정도로 5개의 모음을 잘 구별하였다. 하지만 KI그룹은 5개의 모음을 인지하는데 있어서 가장 저조한 결과를 기록했다. 특히 /ɛ/와 /æ/의 구별은 거의 기회수준에 머물고 있어 이들이 이 두 모음을 전혀 구별해 듣지 못하고 있음을 보여 주고 있다.

분산 분석의 결과는 각 그룹을 차이나게 하는 가장 큰 요인은 영어 /ɛ/와 /æ/ 모음 구별의 어려움에 있음을 보여 주고 있다. 또한 한국인의 경우에는 세 그룹 모두 /i/와 /ɪ/ 모음의 구별에도 어려움을 겪고 있는 것으로 나타났다. 이 때 응답의 선호도는 /i/ 모음 쪽이었다.

3.4. 토의

KO그룹이 KI 그룹보다 훨씬 더 좋은 인지 결과를 기록한 것은 한국어에서 /ɕ/와 /ʝ/

의 두 모음을 구별하는 모음 체계를 보존하고 있었음에 기인하는 것으로 보인다. 이 둘이 영어의 /ε/와 /æ/ 모음을 구별하는 음성적 기초를 제공하였을 것이기 때문이다. 하지만 KO그룹이 비록 KI그룹보다는 더 좋은 인지 결과를 보였지만 일본어 모음 /e/와 /a/ 사이에 아무런 모음도 가지고 있지 못하는 일본인 그룹(JE, JI)그룹 보다는 좋지 못한 인지 결과를 나타냈다. 이는 음질이외에도 또 다른 어떤 다른 자질이 큰 역할을 했다고 볼 수밖에 없는데, 나타난 결과로 볼 때 일본어 음운론에서 중요한 역할을 하는 모음의 길이 자질이 그 주인공이 될 것이다. 일본인 피실험자들이 영어 /i/와 /I/를 거의 오응답없이 완벽하게 인지한 것도 이를 잘 뒷받침 해주고 있다.

한편 영어권에서의 거주 경험이 늘어 날수록 영어 발음을 더욱 정확하게 인지한다는 것은 KE 그룹이 KI 그룹보다 /ε/와 /æ/ 모음을 더욱 잘 인지하는 것에서 증명되었다. 하지만 역시 KE 그룹이 일본인 그룹(JE, JI)보다 뒤지는 인지 결과를 /I/, /ε/, /æ/의 세 모음에서 보인 것으로 보아 모국어의 영향이 얼마나 크게 L2의 모음 인지에 영향을 미치는지를 알 수 있다.

4. 실험 II (발음)

4.1. 피실험자

앞에서 인지 실험에 참여하였던 KE, KI 그룹과 JE, JI 그룹의 피실험자들(한국인, 일본인 각 10명)이 발음 실험에도 참여하였다.

4.2. 실험단어와 실험절차

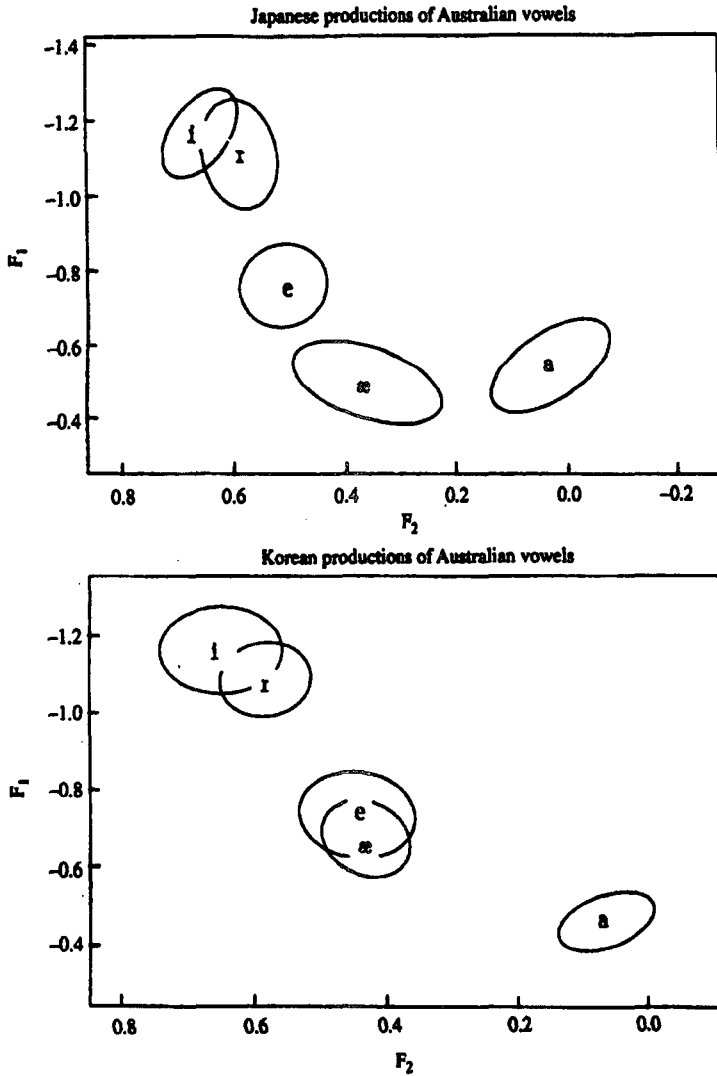
인지 실험에서 사용하였던 'heed, hid, head, had, hard'가 발음 실험에서도 실험 단어로 사용되었다. 발음 실험은 퀸슬랜드 대학의 방음장치가 되어 있는 음성 실험실에서 진행되었으며 한번에 한명씩의 피실험자가 녹음을 하였다. 각 피실험자는 각 단어를 5번씩 읽었으며 녹음기는 이동식 녹음기 Marantz Model CP230이 사용되었고 마이크는 고성능 마이크 Sony Model ECM-30이 사용되었다.

4.3. 분석

녹음된 자료는 음성분석 프로그램 Speech Station™을 사용하여 16000Hz에서 샘플링하여 디지털이징 시킨 뒤 음성파일 형태로 컴퓨터에 저장하였다. 이때 각 단어에 대해 5번의 녹음중 첫 번째와 마지막 것은 좀더 안정적인 값을 구하기 위해 분석에서 제외시켰다. 포먼트를 재기위해서는 모음의 각 포먼트의 길이 중 중간 부분을 택해 그 포먼트의 중심 부분을 측정하였다. 모음의 길이는 모음의 마지막 유성 신호 부분에서 유성이 시작되는 첫 부분을 빼서 그 값을 구했다. 또 피실험자가 남녀가 뒤섞여 있기에 남녀의 포먼트 차를 감안하여 Nearey의 log-normalization 방법(Nearey, 1978)을 사용하여 포먼트를 Normalization

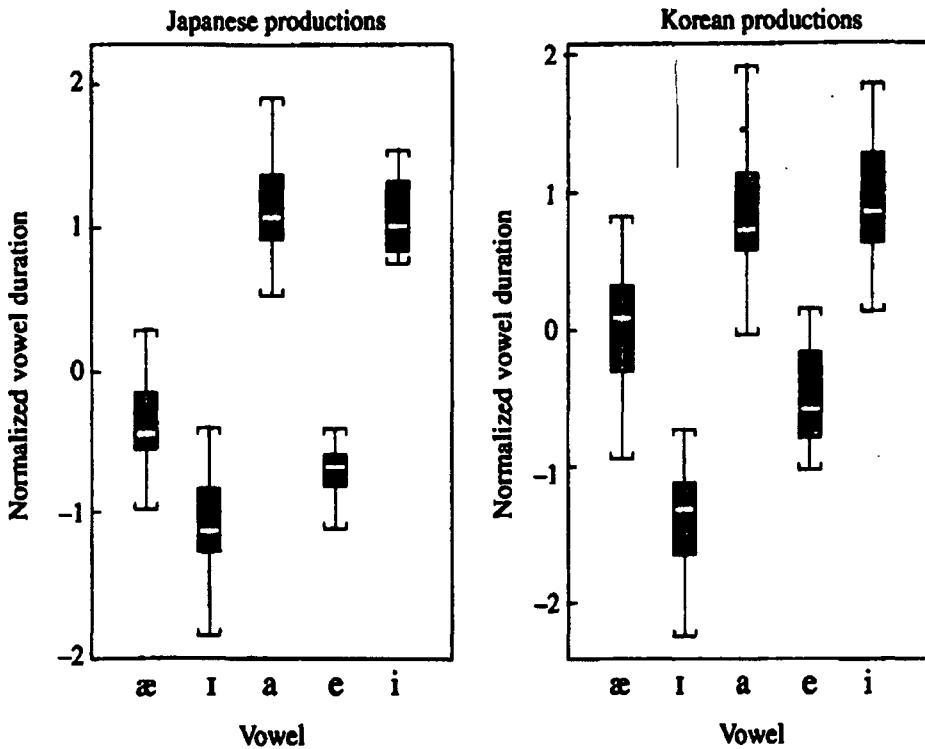
해 주었다. 또 길이의 경우에도 각 사람마다 모음의 절대 길이에 차이가 있을 수 있기 때문에 Lobanov 방법을 사용하여 Normalization을 해 주었다. 각 피실험자에 대해 한 모음에 대해 3번의 측정이 있었기에 측정값은 평균을 해 주었고 또 각 모음의 측정값의 표준편차 (Standard Deviation)도 구해 주었다.

4.4. 결과 및 토의



<그림 1> Nearey 방법에 의해 표준화된 한국인과 일본인의 호주영어 전설모음 발음, F1/F2 그림 (중심과 1표준편차 타원)

<그림 1>을 통해 우리는 한국인들이 호주 모음 /i/와 /ɪ/ 그리고 /ɛ/와 /æ/를 발음하는데 문제가 있음을 발견하게 된다. 반면에 일본인은 /i/와 /ɪ/를 구별하는데만 어려움을 느낌을 보게된다. 그렇다면 한국인과 일본인이 모두 자국의 모음체계에 있는 모음들과 관련해서는 혼란을 겪고 있다고 할 수 있다. 특히 한국어의 /e/와 /ɛ/ 모음의 합류 현상은 결정적으로 영어의 /ɛ/와 /æ/를 구별하는 것을 가로막고 있음을 알 수 있다. 반면 일본어에 없는 영어의 /æ/모음을 일본인들이 잘 발음함으로써 자기 모국어에 없는 외국어의 음에 대해 그 외국어에 대한 경험이 쌓이면 발음을 잘 할 수 있다는 Flege의 Speech Learning Model (Flege, 1987 a, b)을 뒷받침해 준다고 볼 수 있다.



<그림 2> Lobanov 방법에 의해 표준화된 한국인과 일본인의 호주영어 전설모음 발음, 길이 비교

한국인의 경우 /ɪ/, /ɛ/, /æ/가 점차적으로 길이가 늘어나고 있어 영어 모음의 길이를 장이나 단으로 음운 층위에서 구별하는 것이 아니라 연속적 선상에서 음성적으로 인지, 발음하고 있음이 나타나고 있다. 반면에 일본인의 경우에는 /i/, /ɛ/, /æ/는 단모음으로 /i/와 /a/는 장모음으로 확실히 구분하여 발음하여 이들이 장단음 구별도 영어 모음을 구별하는 하나의 자질로 삼고 있음을 알 수 있다.

5. 결론

지금까지 우리는 한국인과 일본인의 호주 전설 모음 인지와 발음 실험을 통하여 두 나라 화자의 차이점을 살펴 보았다. 이 실험을 통하여 기본적으로 모국어 모음 체계가 영어 모음을 습득하는데 있어 큰 영향을 끼치고 있다는 것을 알 수 있었다. 또한 한국어의 경우 파괴된 모음의 음가(/e/와 /ɛ/의 합류)와 장단음의 구별이 영어 모음을 습득하는데 있어 나쁜쪽으로 작용을 하고 있음도 알 수 있었다. 또한 현재까지의 대부분의 연구는 모음의 음질(quality)만을 보고 외국어 모음 습득을 예측하는 경향이 있었으나 거기에 덧붙여 모음의 길이라는 자질도 외국어 습득자가 외국어 모음을 습득하는 데 있어 하나의 중요한 자질로 작용을 하고 있음을 알 수 있었다. 앞으로는 본 연구에서 깊게 다루지 못한 외국어 모음 습득함에 있어 모음의 음질과 길이라는 두 자질 중 어느 것이 습득자에게 영향을 더 많이 끼치는지 또 둘 사이의 상관관계는 어떻게 되는지 등의 연구가 이루어졌으면 한다.

참 고 문 헌

- 박시균(1996), 한국인과 일본인의 영어 유음 /l/과 /r/의 조음 비교, 『음성학과 언어학』, 서울: 서울대학교 출판부.
- 이재강(1998), 한국어와 일본어의 모음에 관한 실험음성학적 대조 분석, 서울대학교 박사학위 논문.
- 이현복(1989), 『한국어의 표준발음』, 서울: 교육과학사.
- 허 응(1983), 『언어학개론, 고친판』, 서울: 샘문화사.
- Dissozway-Huff, P., Port, R. & Pisoni, D. B. (1982), 'Context effects in the perception of /r/ and /l/ by Japanese,' *Research on Speech Perception Progress Report No. 8*.
- Flecher, J. & McVeigh, A. (1992), 'Towards a model of segment and syllable duration in Australian English,' in J. Pittam(Ed.) *Proceedings of the Foruth Australian International Conference on Speech Science and Technology*. Brisbane: ASSTA, 28-33.
- Flege, J. E. (1987a), 'The production of 'New' and 'Similar' phones in a foreign language: evidence for the effect of equivalence classification,' *Journal of Phonetics*, 15-1, 47-65.
- Flege, J.E. (1987b), Effects of equivalence classification on the production of foreign language speech sounds, in A. James & J. Leather (eds.), *Sound Patterns in Second Language Acquisition*. Dordrecht: Foris.
- Henry, E. & Sheldon, A. (1986), Duration and context effects on the perception of English /r/ and /l/: A comparison of Cantonese and Japanese speakers, *Language Learning*, 36, 505-521.
- Hong, Y-S. (1991), *A Sociolinguistic Study of Seoul Korean*. Seoul: Seoul Computer Press.
- Ingram, J. & Park, S-G. (1997), Cross-language vowel perception and production by Korean and Japanese learners of English, *Journal of Phonetics*, 25-3, 343-370.
- Nearey, T. (1978), Phonetic feature systems for vowels, PhD dissertation, University of Connecticut. Reproduced by Indiana University Linguistics Club. Bloomington: I.U.L.C.
- Park, S-G. & Ingram, J. (1995), /l/ & /r/ perception by Korean and Japanese speakers learning English: The relative importance of L1 transfer effects and universal acoustic factors, *Korean Journal of Linguistics* 『언어』, 20-4, 87-109.
- Park, S-G. (1997). Australian English Pronunciation Acquisition by Korean And Japanese Learners of English, PhD Dissertation, The University of Queensland, Australia.