

# 한국인의 외국어 /ʃ/음에 대한 실험음성학적 연구\*

이숙향(원광대학교), 강현숙(한양대학교)

## <차 례>

1. 서론
2. 연구방법
3. 실험결과: 영어 /ʃ/
4. 실험결과: 독일어 /ʃ/
5. 결과해석 및 결론

## <Abstract>

### An Experimental Phonetic study of Perception of native Korean speakers on English and German /ʃ/

Sook-hyang Lee, Hyunsook Kang

This paper investigated how /ʃ/ in English and German is perceived and interpreted in the loanwords in Korean. /ʃ/ in these languages does not show one-to-one correspondence in Korean: /ʃ/ in the coda position in English and German is perceived as [swi] in Korean while /ʃ/ in the onset position is perceived as [syu]. This paper examined phonetic characteristics of /ʃ/ in English and German through its acoustic analysis and attempted to figure out which factor could explain this surface distribution of [swi] and [syu]; phonological (onset vs. coda) or phonetic (coarticulation) factor. Two acoustic features of /ʃ/ in English and German were examined: duration and energy peak frequency of the friction noise. German /ʃ/ perceived as [swi] in Korean showed higher energy peak frequency and longer duration than that perceived as [syu] in Korean. English /ʃ/ perceived as [swi] also showed longer duration than that perceived as [syu] in Korean but energy peak frequency showed different behavior. English /ʃ/ showed coarticulation with the preceding vowel rather than being affected by its position in the syllable in English. This paper concludes that 1)phonetic characteristics used are duration and energy peak frequency of its friction noise when /ʃ/ in English and German are adopted in Korean, 2)duration is used prior to energy peak frequency, which can be used as an enhancing feature.

\* 본 연구는 1999년도 원광대학교 일반과제 연구비 지원에 의한 것임. 본 연구는 2000년도 한국음향학회 하계 학술대회와 음성통신 신호처리 워크샵에서 발표한 논문을 수정 보완한 것임.

## 1. 서론

한 언어의 음성기호와 그 언어의 음소(phoneme)가 이와는 다른 음성학적 분류의 음소를 사용하는 언어로 도입되는 현상인 외래어 유입 현상은 음성 학자들과 음운론 학자들의 관심을 끌어들였다 (Silverman 1992, Yip 1993, Kang 1995, etc.). 한 언어의 음성기호가 다른 언어 내에서 어떻게 해석될 것인가는 음성기호를 받아들이는 화자의 언어습득 과정과도 밀접한 관계를 가지고 있기 때문이다. Silverman(1992)은 중국어에 도입된 영어의 발음현상을 기초로 음성기호는 인식단계(Perceptual Level)에서 자국어의 음소로 전환된 뒤 활용단계(Operative Level)에서 자국어의 음운론 제약 조건 등을 거쳐 표면형을 형성한다고 주장했다(cf. 1). 또한, 다른 언어로 도입되는 과정에서 본토어의 음성학적 기호 외의 음운론적 특성은 외래어의 발음에 영향을 미치지 못한다고 주장했다.

## (1) Silverman (1992)

음성학적 기호 → 인식단계 → 활용단계 → 표면형

본 논문에서는 영어와 독일어의 발음을 한국어에 도입된 외래어와 비교해 보고 어떤 과정을 거쳐 현재와 같은 발음을 가지게 되었는지를 살펴보고자 한다. 특히 본 논문에서는 영어와 한국어의 분절음이 일대일 대응을 이루고 있지 못한 분절음 /ʃ/음을 살펴봄으로써 1) 음성학적 기호 /ʃ/가 각 언어에서 어떤 변별자질로 취급되고 있는지 2) 어떤 대응관계를 이루고 있고 이를 설명하기 위해 어떤 정보가 필요한지, 즉 음성학적인 정보 외에 외국어의 음운론적인 정보도 필요한지에 대해 살펴보고자 한다. 자료 (2)를 살펴보자.

## (2) a. fish (burger) 피(휘)시/피(휘)쉬 (버거)

b. cash (bag) 캐시/캐쉬

c. rush (hour) 러시/러쉬 (아워)

d. push (man) 푸시/푸쉬 (맨)

e. Cashmere 캐시미어/캐쉬미어

f. shrimp 슈림프

g. Schneider 슈나이더

(2)에서 알 수 있듯이 영어 /ʃ/음은 영어의 음절의 초음의 일부뿐(2f-g) 아니라 말음(2a-e)에서도 나타난다. 그러나 한국어는 구강폐쇄음만이 음절말음으로 가능하기 때문에 마찰음인 /ʃ/음이 음절말음으로 나타날 수 없다. 이를 해소하는 방법으로 모음삽입이 이루어지는데 이때 (2a-e)에서는 [i]모음이 자음 다음에 삽입되는 것을 알 수 있다. 또한 이 때의 음절 초음은 [s] 또는 [sw]로 나타나는 것을 알 수 있다.

(화자는 [sw]로 주로 인식하나 문자로는 [s]로 주로 표현되는데 이는 문자의 단순 화현상으로 생각된다.) 즉, 한국어에서는 [쉬/시]로 나타나는 것이다. 그런데 (2f-g)를 살펴보면, 즉 외국어에서 음절 말이 아닌 음절 초음의 일부로서 /ʃ/음이 사용된 경우에는, 이 음이 [swi]로 인식되는 것이 아니라 [syu]로, 즉 한국어의 [슈]로 화자에게 인식되고 또 문자로 표현된다는 것을 알 수 있다.

즉, 외국어에서 동일한 한 개의 자음으로 취급되는 /ʃ/음이 다른 음운체계와 음성기호분류를 사용하고 있는 한국어에서는 자음과 모음에 모두 특성을 나타내는 복합음으로 나타나고 있을 뿐 아니라, 외국어에서의 (음절 초음 혹은 말음에 따른) 음운론적 특성에 따라 대응되는 음성자질도 다르게 나타나는 것이다. 음성 초음으로 나타나는 경우에는 [w]자질이 모음에 나타나고 음성말음으로 나타나는 경우는 [y]자질이 모음에 나타나는 것이다.

이를 근거로 우리는 본토어의 음성기호가 자국어의 음소로 대체될 때 일대일의 대응관계만을 이루는 것이 아니라는 것을 알 수 있다. 영어의 /ʃ/음은 (3)에서 알 수 있듯이 영어의 변별 음운자질로는 [+continuant, +coronal, -anterior]이지만 이런 모든 자질을 한국어에서 변별자질로 사용하지는 않기 때문에, [+continuant, +coronal]은 가장 근접한 음인 [s]로, [-anterior]는 [y]음으로, 영어의 잉여자질 (redundant feature)인 [+round]는 [w]로, 즉 하나의 음이 3개의 음으로 대체되는 것이다.

(3) 영어/ʃ/	한국어[swy]
변별자질	
[+continuant, +coronal]	[s]
[-anterior]	[y]
잉여자질	
[+round]	[w]

그러나 이런 /ʃ/음의 외래어화 과정에서 우리가 특히 관심이 있는 것은 Silverman(1992)의 주장, 즉 외국어의 음운론적 환경이 도입되는 외래어의 발음에 영향을 미치지 못한다는 주장이다. (2)에서 살펴보면, 마치 외국어의 (음절 초음, 음절말음이라는) 음운환경이 다른 언어에 도입된 외래어의 발음에 영향을 미치는 것처럼 보인다. (4)를 살펴보자.

(4iii)에서 보듯, 모음자질이 모음의 핵과 연결될 때 본토어의 음절 초음/음절말음에 대한 정보가 없으면, 올바른 표면형을 도출하는 데 무리가 따른다. 따라서 본 논문에서는 음절 초음의 일부로 나타나는 /ʃ/음과 음절말음으로 나타나는 /ʃ/음의 음성학적 기호를 분석해보고 한국어에서 서로 다른 표면형을 형성하는 이유가 본토어의 (음절 초음/말음이라는) 음운론적 특성에 기인하는 것인지 혹은 현재까지 우리가 알고 있지 못했던 /ʃ/음의 다른 음성적 자질 때문에 생긴 변이음 때문인지

를 규명해보고자 한다. 우리의 가설은 다음과 같으며 본 연구는 아직 예비실험 단계에 있음을 밝혀두고자 한다.

한국어의 /슈/음은 /쉬/음보다 원순성이 강하기 때문에(/슈/음의 경우는 둥그런 입술 모양이 모음까지 지속된다) 마찰소음의 에너지 정점 주파수가 /쉬/음에 비해 낮을 것이다. 따라서, 마찰소음의 power spectrum 분석 결과는, /슈/로 인식되는 외국어의 /ʃ/음이 /쉬/로 인식되는 /ʃ/음보다 마찰소음의 에너지 정점 주파수가 낮을 것이다.

(4)	cash [kæʃ]	shrimp [ʃrɪmp]
인식단계(3)	kæswy	swyrimph
활용단계		
i)음절구성	(kæ)swy	swy(rim)ph
	CV C	C CVC C
ii)모음삽입	(kæ)swy	swy(rim)ph
	CV C V	C V CVC C V
iii)모음자질연결	(kæ)sw y	sy w (rim)ph i
	CV C V	C V CVC C V
	[kæswi](캐쉬)	[syurimphi](슈림프)
	*(kæ)sy w	*sw y (rim)ph i
	CV C V	C V CVC CV
	*[kæsyu](캐슈)	*[swirimphi](쉬림프)

## 2. 연구방법

피험자는 영어 모국어 화자 3명과 독일어 모국어 화자 1명이며 나이는 30대에서 40대에 걸쳐 있다. 시료는 영어의 경우 음절초나 음절말에 /ʃ/를 가지고 있는 17개의 단어와 그밖에 /ts/와 /tʃ/가 들어있는 다수의 단어들을 포함하며 반복수는 5회로 하여 무작위 순으로 배열하였다. 표 1에서 볼 수 있는 바와 같이 음절말에 /ʃ/가 오는 단어들을 선행모음과의 공동조음(coarticulation)의 가능성을 고려하여 4개의 그룹으로 나누었으며 Cashmere의 경우는 비록 음절말 단어이지만 다른 단어처럼 동시에 어말에 나타나지 않으며 후행음절이 자음으로 시작되어 이 단어를 독립된 그룹으로 구분하였다. 독일어는 표 2에서와 같이 음절초와 음절말 두 그룹으로 나누었다.

영어, 독일어 모두 단어만 단독으로 읽도록 하였으며 녹음은 조용한 실험실에서 CSL(Computerized Speech Lab)에 직접 하였고 표본채취율은 16kHz로 하였다. 음향적 분석은 각 단어의 /f/의 마찰소음의 지속시간과 정점 주파수를 측정하였으며 측정결과에 대하여 통계분석을 하였다. 에너지 정점 주파수는 FFT LTA(long term average)분석을 통해, 마찰소음 전 구간의 평균값을 구하였다.

<표 1> 영어 목표단어 목록.

음절말				음절초	음절말
그룹 1 전설/i/	그룹 2 전설/æ/	그룹 3 중설/ʌ/	그룹 4 후설/u/	그룹 5	그룹 6
fish	mash	wash	push	shrimp	Cashmere
wish	cash	Hush		Schneider	
British	hash	rush		Schmit	
punish	mustache	squacy			

<표 2> 독일어 목표단어 목록.

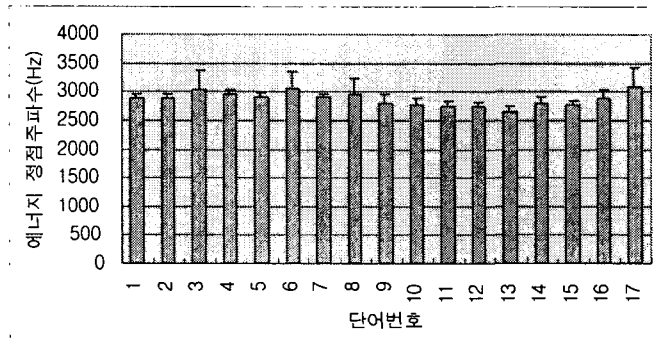
음절초	음절말
Spiegel	tisch
schlagen	Mensch
städte	Bosch
straße	Ramsch
Stein	

### 3. 실험결과: 영어 /f/

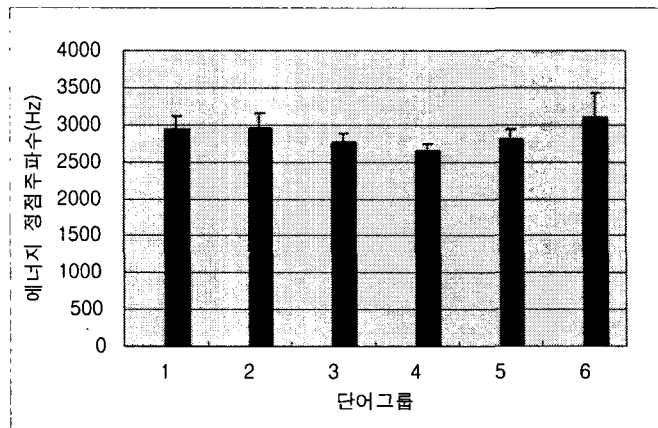
<그림 1>은 화자 1의 각 영어 목표단어의 마찰소음 에너지 정점주파수 측정 결과이다. 전설모음에서 후설모음으로 갈수록 낮은 값을 보이고 있다. 보다 일반적인 경향을 보기 위하여 음절 위치와 선행모음의 종류로 이루어진 음운환경이 마찰소음의 에너지 정점 주파수에 유의한 영향을 미치는 변수인지를 보기 위해 일원 분산분석(one-way ANOVA)을 실시한 결과, 유의한 변수로 작용함을 볼 수 있었다. [F(5,84)=7.521, P=.000]. 평균값은 후설모음 /u/, 중설모음 /ʌ/, 음절초, 전설모음 /i/, 전설모음 /æ/ 그리고 Cashmere 순으로 증가하였으며, Tukey 사후검정 결과 (유의도: 0.05), /u/, /ʌ/, 음절초가 낮은 값을 보이는 그룹으로, /ʌ/, 음절초, /i/, /æ/가 중간값을 갖는 그룹으로, 그리고 /i/, /æ/, Cashmere가 가장 높은 값을 갖는 그룹으로

범주화되었다. 이 결과는 영어 /ʃ/음의 마찰소음 에너지 정점 주파수는 본토어에서의 /ʃ/음의 음절 내 위치보다는 선행모음의 영향을 많이 받는 것으로 해석될 수 있겠다. 즉, 선행모음이 전설모음인 경우, 마찰소음의 에너지 정점주파수는 선행모음이 후설모음인 경우보다 높은 값을 보여주고 있어, 선행모음과의 공동조음의 현상을 보여주고 있다.

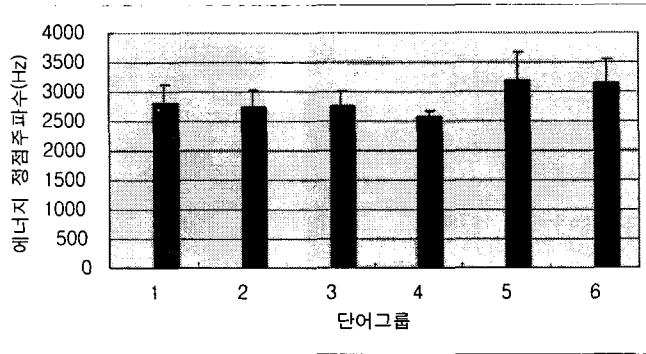
화자 2와 3도 화자 1과 유사한 결과를 보였으나 한 가지 특기할 만한 것은 그림 3에서 볼 수 있듯이 화자 2의 그룹 5, 즉 음절초의 에너지 정점 주파수가 나머지 다른 그룹에 비해 높은 것으로 나타났다.



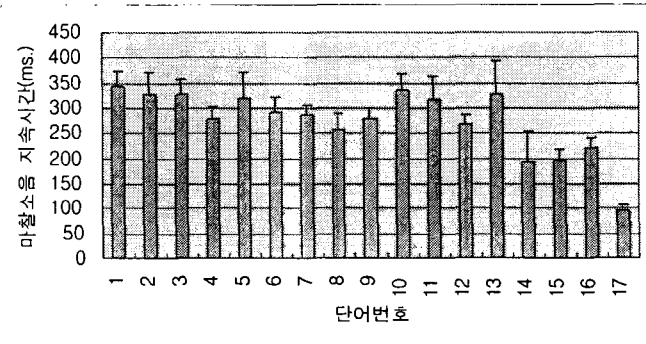
<그림 1> 영어단어 /ʃ/의 마찰소음의 에너지 정점 주파수. 가는 막대는 표준편차임. 단어 1-17: 1. fish 2. wish 3. British 4. punish 5. mash 6. cash 7. hash 8. mustache 9. wash 10. Hush 11. rush 12. squacy 13. push 14. shrimp 15. Schneider 16. Schmit 17. Cashmere



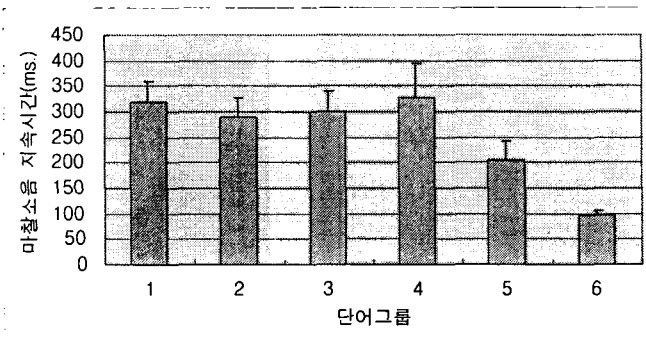
<그림 2> 화자 1의 단어그룹에 따른 영어 /ʃ/의 마찰소음의 에너지 정점 주파수 비교. 가는 막대는 표준편차임.



<그림 3> 화자 2의 단어그룹에 따른 영어 /ʃ/의 마찰소음의 에너지 정점 주파수 비교. 가는 막대는 표준편차임.



<그림 4> 화자 1의 영어단어 /ʃ/의 마찰소음 지속시간. 가는 막대는 표준편차임.



<그림 5> 화자 1의 단어그룹에 따른 영어 /ʃ/의 마찰소음 지속시간 비교. 가는 막대는 표준편차임.

<그림 4>는 화자 1의 마찰소음의 지속시간을 단어별로 나타냈으며 그림 5는 음운환경 그룹별로 나타내었다. 일원 분산분석 결과, 음운환경이 마찰소음 지속시간에 유의한 영향을 미치는 변수이며  $[F(5,84)=37.901, P=.000]$ , Tukey 사후검정 결과,

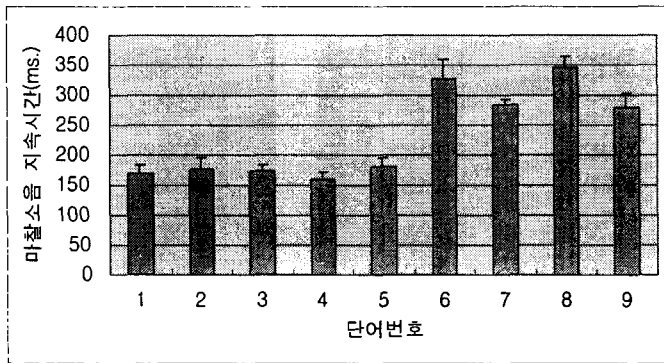
Cashmere, 음절초, 그리고 음절말간에 유의한 차이가 있는 것으로 드러났다. Cashmere에서가 가장 짧고, 음절초, 음절말 순으로 길게 나타났다. 마찰소음의 에너지 정점 주파수에서와는 달리, 지속시간에서는 선행모음의 유형보다는 음절 위치가 더 중요한 변수로 작용했음을 볼 수 있다. 나머지 두 화자도 이와 유사한 결과를 보였다. 여기서 한 가지 특기할 만한 것은 Cashmere의 지속시간이 가장 짧은 반면 마찰소음 에너지 정점주파수는 가장 높다는 사실이다. 이 단어의 /ʃ/음은 음절말음이기는 하지만 뒤에 또 다른 자음(다음 음절의 초음)이 뒤따라 나오는, 단어의 말음이 아닌 /ʃ/음이다. 따라서, 단어의 말음만큼 길지 못하다. 이 음이 한국어에서 /쉬/로 인식되는 다른 /ʃ/음과는 달리 마찰소음 지속시간이 짧은 대신 마찰 그 보상 작용처럼, 마찰소음의 에너지 정점 주파수가 상당히 높다. 즉, 마찰음 지속시간이라는 음성적 기호가 변별적으로 쓰일 수 없는 상황 하에서는 같은 효과를 전할 수 있는 또 다른 음성학적 특징, 이 경우는 높은 마찰소음의 에너지 정점 주파수를 사용하고 있는 것이 아닌가 추정해 본다.

#### 4. 실험결과: 독일어 /ʃ/

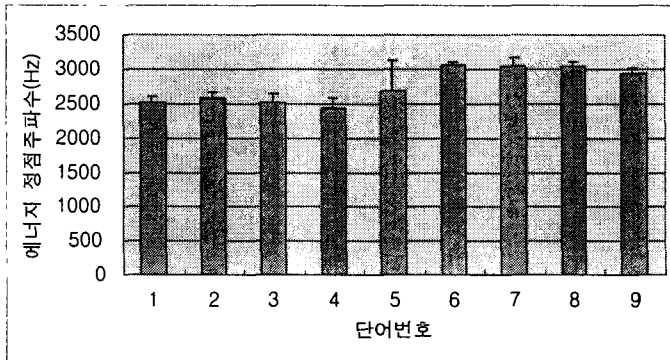
<그림 6>은 각 독일어 목표단어의 마찰소음의 에너지 정점 주파수 측정 결과이다. 일반적 경향은 마찰소음의 에너지 정점 주파수가 음절말에서 높은 것을 볼 수 있다. 일원분산 분석 결과는  $[F(8, 44)=11.601, P=.000]$ 로 유의했으며 Tukey 사후검정 결과, 음절초 5개 단어가 낮은 그룹으로, 음절초 단어 중 *schlagen*과 *Stein*, 그리고 음절말 *Ramsch*가 중간 그룹으로, 그리고 음절말 4개 단어가 높은 값을 가지는 그룹으로 범주화되었다<sup>1)</sup>. 음절 위치를 변수로, *t-test*한 결과 음절말과 음절초간에 유의한 차이를 가지는 것으로 드러났다. 영어에서와는 달리 독일어에서는 모음의 유형보다는 음절 위치가 마찰소음 에너지 정점 주파수에 영향을 미치는 중요한 변수로 작용하는 것으로 볼 수 있다. 마찰소음의 지속시간은 그림 7에서 볼 수 있듯이, 영어와 마찬가지로 일반적으로 음절말에서 마찰소음 지속시간이 더 긴 것으로 나타났다. 9개 단어를 변수로 일원분산 분석 결과  $[F(8, 44)=78.821, P=.000]$ 로 유의한 것으로 드러났으며, Tukey 사후검정 결과, 음절초 5개 단어가 짧은 지속시간을 갖는 그룹으로, 음절말 *Ramsch*, *Mensch*가 중간 값을 갖는 그룹으로, 그리고 음절말 *tisch*와 *Bosch*가 긴 지속시간을 갖는 그룹으로 범주화되었다.

1) 음절초에 /ʃ/음이 오는 단어 중, 종종 peak frequency를 측정하기 어려운 경우도 있었다. 하나의 peak를 보이는 대신 두 개의 peak를 보이는 경우가 있었고, 뚜렷한 peak 없이 일단 마찰소음 주파수 전 구간에 걸쳐 높은 dB값을 보인 경우도 있었다. 이런 경향은 /s/ 다음에 /t/가 따라나오는 단어에서 관찰되었다.





<그림 6> 독일어 목표단어 마찰음의 지속시간. 가는 막대는 표준편차임.



<그림 7> 독일어 목표단어 마찰음의 에너지 정점 주파수. 가는 막대는 표준편차임. 단어번호: 1. Spiegel 2. schlagen 3. städte 4. straÙe 5. Stein 6. tisch 7. Mensch 8. Bosch 9. Ramsch

### 5. 결과해석 및 결론

위에서 우리는 //음이 음절 초음의 자음군 일부로 쓰였을 때와 단독의 음절 말음(단어말음)으로 쓰였을 때의 마찰소음 지속시간과 에너지 정점주파수를 비교해 보았다. 영어에서는 마찰음 지속시간은 음절 초음 자음군의 일부로 쓰였을 때가 단독으로 쓰인 음절 말음(동시에 단어의 말음)보다 짧게 나타나고 있다. 그러나, 마찰소음의 에너지 정점주파수는 지속시간처럼 음절 내 위치의 영향을 받기보다는 선행모음의 전후성에 영향을 받는 것으로 나타났다. 독일어의 경우, 본 연구의 예측과 같이, //음이 음절 초음의 자음군 일부로 쓰였을 경우 단독의 음절 말음으로 쓰였을 때보다 마찰소음의 에너지 정점주파수가 낮게 나타났다. 마찰음 지속시간 또한 짧게 나타났다. 즉, 마찰소음의 에너지 정점 주파수에 대한 결과는 영어

에서 본 연구의 예측과는 다르게 나타났지만 마찰소음 지속시간은 두 언어 모두에서 음절 초음 자음군의 일부로 쓰였을 때가 단독으로 쓰인 음절 말음보다 짧게 나타났다. 음절 내 위치에 따른 이와 같은 마찰소음 지속시간 차이는 언어보편적인 단위말 장음화 현상으로서 당연한 결과로 생각된다. 그러나, 한국인의 외국어 /ʃ/음 인지와 관련하여 보면 다음과 같은 현상을 설명해 줄 중요한 변수로 작용하고 있음을 알 수 있다. 즉, 한국어에서 /쉬/로 인식되는 외국어(독일어와 영어)의 /ʃ/음은 /슈/로 인식되는 /ʃ/음보다 마찰소음 지속시간이 길다는 것이다.

과연, Silverman의 외래어 유입현상에 대한 주장이 설득력 있는 것인지에 대해서는 독일어에서 에너지 정점주파수와 지속시간 모두 /ʃ/음의 본토어에서의 음절 내 위치의 영향을 받는 것과 관련지어 보면 보다 확연해진다. 즉, 독일어와 영어 두 언어의 /ʃ/음의 한국어 외래어 표기시 영향을 미치는(또는 미쳤던) 요인은 실제 음성적 차이보다는 음절 내 위치라는 음운론적 특성이 더 큰 요인으로 작용한 것으로 볼 수 있겠다. 즉, 영어에서 본 연구의 실험을 통해 나타난 동시조음 현상, 즉 실제 음성적 차이를 그대로 인지하여 표기한다면, 'fish'는 선행모음이 전설모음이기 때문에 '피시/쉬'로 인식되고, 'push'는 선행모음이 후설모음이기 때문에 '푸슈'로 인식될 가능성이 높다. 그러나 두 경우 모두 /슈/ 대신에 /쉬/로 인식, 표기하고 있다. 따라서 본 연구의 결과는 Silverman의 외국어의 음운론적 환경이 도입되는 외래어의 발음에 영향을 미치지 못한다는 주장을 뒷받침해주지 못하고 있다고 볼 수 있다. 한가지, 마찰소음 지속시간만이 /ʃ/음의 한국어 외래어 표기와 발음에 영향을 미치는 음성적 변수라고 한다면 Silverman의 주장을 어느 정도 뒷받침해준다고 볼 수 있겠다.

본 연구의 시작 단계에서는 이런 마찰음 길이가 /쉬/음과 /슈/음을 구별하는 데 역할을 하리라고는 가정하지 못했었다. 그러나, 이는 한국어의 /쉬/음과 /슈/음을 발음할 때의 조음기관을 살펴보면 어느 정도 예상이 가능하다. /슈/음은 입술의 둥근 모양이 자음을 발음할 때부터 모음을 발음할 때까지 유지되는 데 반해 /쉬/음은 자음을 발음할 때의 입술의 둥근 모양이 후행모음을 발음하기 위해 넓게 퍼져야 하므로 조음시간이 더 걸릴 수 있는 것이다. 이런 결과를 근거로 우리는 다음과 같은 가설을 세워보고자 한다.

[가설] 외국어(영어와 독일어)의 /ʃ/음이 한국어의 /쉬/음과 /슈/음으로 구분될 때 사용되는 음성자질은 크게 두 가지, 즉 마찰소음의 에너지 정점주파수와 지속시간으로서, 둘 중 마찰소음의 지속시간이 더 우위에 있으며, 이 두 가지가 동시에 존재하면 /쉬/음과 /슈/음의 구분이 현저히 용이해진다. 즉, 에너지 정점 주파수는 이 구분을 보다 더 용이하게 해주는(enhance) 보조 자질로서의 역할을 하고 있다.

이런 가설은 현재 진행 중인 예비 실험으로 어느 정도 증명이 되고 있다. 마찰소음의 에너지 정점주파수와 지속시간이라는 두 가지 음성기호를 사용하는 독일어를 인식할 때 한국인(외국인, 저자 포함)에게 있어 /쉬/와 /슈/의 구분이 훨씬 쉬웠다는 것이다. 이에 반해 마찰음 지속시간을 주로 사용하는 영어의 경우는 독일어의 경우만큼 /쉬/와 /슈/의 구분이 쉽지는 않았다. 이런 측면에서 미국인이 발음한 'Cashmere'라는 단어는 상당히 흥미롭다. 이때의 /ʃ/음은 음절말음이기는 하지만 뒤에 또 다른 자음(다음 음절의 초음)이 뒤따라 나오는, 단어의 말음이 아닌 /ʃ/음이다. 따라서, 단어의 말음만큼 길지 못하다. 흥미로운 사실은 이 음이 /쉬/로 인식되는 다른 음과는 달리 마찰음 길이가 짧은 대신 마치 그 보상 작용처럼 에너지 정점주파수가 상당히 높다는 것이다. 즉, 마찰음 지속시간이라는 음성적 기호가 변별적으로 쓰일 수 없는 상황 하에서는 같은 효과를 전할 수 있는 또 다른 음성학적 특질, 이 경우는 높은 에너지 정점주파수를 사용하고 있는 것이 아닌가 하는 것이다.

요약하자면, 본 연구의 실험을 통해 우리는 하나의 변이음만을 지녔다고 가정되어 온 독일어와 영어의 /ʃ/음이 실은 두 개의 변이음을 지닌 음일 수 있으며 이를 구분시키는 음성학적 자질이 두 개 존재한다는 것을 알 수 있었다. 추후 연구에서 보다 많은 피험자들을 대상으로 실험을 수행하여 보다 일반적인 경향을 찾아내고자 한다. 그리고 더 나아가서 영어와 독일어의 /ʃ/음에 대한 인지실험을 수행함으로써 과연 이 음의 변이음들의 차이를 한국인 화자들이 들을 수 있는지를 보고자 한다. 만일 듣는다면, 마찰소음의 지속시간인지 아니면 에너지 정점주파수의 차이를 듣는지를 밝힐 수 있을 것이며, 따라서 Silverman의 주장의 타당성 또한 검증해 볼 수 있을 것이다.

## 참 고 문 헌

- 강현숙, 구소령, 이숙향(2000), 한국인의 외국어 /ʃ/음에 대한 인지 연구-외래어 표기와 관련하여, 한국음향학회 하계학술발표대회 논문집 19권 1(s)호, 305-308-2.
- 강현숙, 이숙향(2000), 한국인의 영어 /ʃ/음 인지에 관한 실험음성학적 연구, 제17회 음성 통신 및 신호처리 학술대회 논문집 17권 1호, 119-122.
- Kang, H. (1995), English loanwords in Korean, *Studies in Phonetics, Phonology and Morphology* 2, 21-47.
- Silverman, D. (1992), Multiple scansions in loanword phonology: evidence from Cantonese, *Phonology* 9, 289-328.
- Yip, M. (1993), Cantonese loanword phonology and Optimality theory, *Journal of East Asian Linguistics* 2, 261-291.

접수일자: 2000년 10월 2일

게재결정: 2000년 12월 10일

▶ 이숙향(Sook-hyang Lee)

주소: 전라북도 익산시 신용동 344-2

소속: 원광대학교 영중어문학부

전화: 063) 850-6913

E-mail: shlee@wonkwang.ac.kr

▶ 강현숙(Hyunsook Kang)

주소: 경기도 안산시 사동 1271

소속: 한양대학교 영어영문학과

전화: 031) 400-5348

E-mail: hskang@email.hanyang.ac.kr