

한국어와 말레이어 파열음 비교 연구

전태현(한국외대), 박한상(대구한의대)

<차 례>

- | | |
|------------|--------------------|
| 1. 서론 | 3.1.3. 폐쇄구간의 길이 |
| 2. 연구 방법 | 3.1.4. 선행모음의 길이 |
| 3. 연구 결과 | 3.1.5. 후행모음의 길이 |
| 3.1. 말레이어 | 3.1.6. 요약 |
| 3.1.1. VOT | 3.2. 한국어와 말레이어의 비교 |
| 3.1.2. F0 | 4. 결론 |

<Abstract>

A Comparison of Korean and Malay Plosives

Taihyun Chun, Hansang Park

This paper investigates phonation types of Malay plosives and compares Malay plosives with Korean ones in terms of VOT, F0, duration of closure, and durations of the preceding and following vowels. This study is significant in that it specifies phonetic characteristics of phonation types of the two languages and provides phonetic bases for teaching and learning either of the two languages. The results showed that Malay voiceless plosives are greater than voiced ones in VOT, F0, duration of closure, but the other way in durations of the preceding and following vowels. Comparison of the two languages, particularly in terms of the distribution of VOT, indicates that Malay voiceless plosives are close to Korean fortis plosives.

* Keywords: Korean, Malay, Phonation Type, Plosive, VOT, F0, Duration, Closure, Vowel

1. 서 론

한국어의 파열음은 3중 대립(예를 들면, “불, 뿔, 풀”에서의 /b, ɸ, p/)을 보이고 말레이어의 파열음은 2중 대립(예를 들면, 각각 “물고기”와 “물”을 뜻하는 ‘pari’와 ‘bari’에서의 /p, b/)을 보이고 있다. 본 논문은 말레이어의 2중 대립을 VOT, F0, 모음간 폐쇄구간, 그리고 선행 혹은 후행하는 모음의 길이를 측정하여 그 특성을 밝히고 Park (2002)[1]에서 나타난 한국어의 3중 대립의 음성적 특성과 비교하고자 한다. 한국어의 3중 대립에 관한 실험음성학적 연구는 Lisker and Abramson (1964)[2]의 VOT 연구 이래 활발히 진행되어 왔지만¹⁾ 말레이어의 2중 대립에 관한 실험 음성학적 연구는 거의 없다. 더욱이 한국어와 말레이어의 음성적 특성의 비교는 연구된 적이 없다.

한국어 3중 대립의 특성을 가장 잘 보여주는 독립적인 음향적 매개변수로는 VOT, F0, 그리고 폐쇄구간의 길이 등을 들 수 있다. VOT는 Lisker and Abramson (1964)[2] 이래 발성 유형 연구의 가장 중요한 음향학적 매개변수로 사용되어 오고 있다. VOT는 성문의 상태와 직접적인 관계가 있으며 [±voice]와 Halle and Stevens (1971)[3]에서 제시된 [±spread glottis], [±constricted glottis]라는 자질의 직접적인 음성적 상관체이다. F0는 성대의 긴장과 직접적인 연관을 맺고 있으며 Halle and Stevens (1971)[3]에서 제시된 [±stiff vocal folds] 및 [±slack vocal folds] 등의 자질의 직접적인 관련이 있다. 폐쇄구간의 길이는 구강 근육의 긴장과 관계가 있으며 SPE에 제시된 [±tense]라는 자질의 직접적인 음성적 상관체이다. 이외에도 다른 음향학적 매개변수들이 있지만 그 변수들은 독립적인 변수라기보다는 위에서 든 음향적 매개변수들에 종속된 특성으로 보인다. 한국어의 삼중 대립과 말레이어의 2중 대립의 특성을 비교하기 위해서는 말레이어의 VOT, F0, 폐쇄구간의 길이를 측정하여 그 특성을 살펴보아야 할 것이다.

본 논문은 다음과 같은 점에서 의의가 있다. 첫째, 말레이어 파열음의 음성적 특성을 규명함으로써 발성 유형의 연구 결과를 축적하고 나아가 발성 유형의 유형론적 특성을 밝히는 기초 자료로 삼을 수 있다. 둘째, 말레이어를 전공하고 있는 한국 학생들과 한국어를 배우고 있는 말레이시아 학생들의 음성 교육을 위한 자료를 축적한다. 셋째, 말레이어의 올바른 외래어 표기법을 위한 음성학적 기초를 제공한다. 특히 말레이어의 무성음을 한국어의 격음으로 할 것인가 아니면 경음으로 할 것인가에 관한 토론에 필요한 음성학적 연구 결과를 제공한다.

1) 기존의 연구에 대한 자세한 요약은 Park (2002) 참조[1].

2. 연구 방법

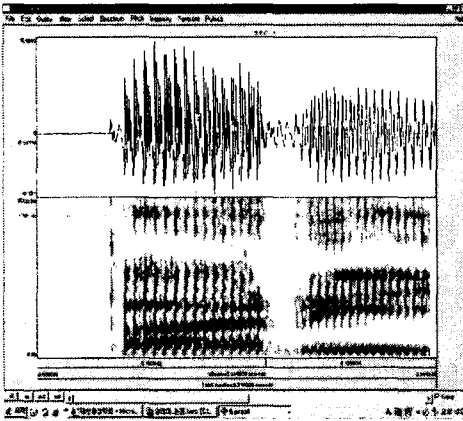
표준 말레이어는 말레이 반도 남부 조호르 지방에서 수도 쿠알라 룸푸르(Kuala Lumpur)가 소재하고 있는 슬랑오르(Selangor) 지방까지 이어지는 지역에서 사용되는 방언을 바탕으로 형성된 말레이어를 지칭한다. 본 연구에서는 동일한 방언에 속하는 음성 자료를 얻기 위하여 부모의 출생지까지 고려하여 피실험자들을 선정하였다. 2003년 1월 현재 서울대학교 어학연구소 한국어 과정에 있는 90여 명의 말레이시아 학생들을 대상으로 본인과 부모의 출생지 및 거주 연한을 내용으로 한 설문 조사를 실시하여 수도 쿠알라 룸푸르에서 사용되는 방언권에서 출생한 학생들을 1차로 선정하고 그 중 부모가 다른 방언권 출신인 학생을 배제하여 최종적으로 12명을 녹음 대상자로 선정하였다. 피실험자들은 18세에서 20세 사이의 남자였으며 한국에 체류한 기간은 최단 3개월에서 최장 1년 3개월이었다.

본 연구를 위하여 /CVri/와 /paCVr/ 두 가지 형태의 토큰을 사용하였다. C는 말레이어의 파열음 /p, b, t, d, k, g/이며 V는 말레이어 모음 /a, i, u/이다. /CVri/는 어두에서 나타나는 말레이어 파열음의 특성을 알아보기 위해서 /paCVr/는 모음 사이에서 나타나는 파열음의 특성을 알아보기 위해서 사용하였다. 두 형태의 토큰들 중 /CVri/는 모두 실제 어휘였으며 /paCVr/는 일부만 실제어휘였다. 토큰들은 모두 틀 문장(frame sentence) ‘_____ yang saya suka’ “_____은 내가 좋아하는 것이다.”에 넣어서 녹음하였다.

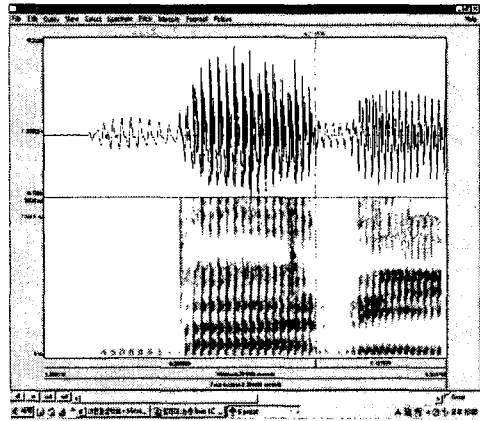
녹음된 실험문장은 모두 로마자로 씌어졌으며 피실험자들에게 실험문장 36개 (2 가지 토큰 * 6 자음 * 3 모음)를 순서대로 10회 반복하여 읽도록 하였다. 따라서 녹음된 문장의 수는 360이었다. 녹음은 서울대학교 언어학과 음성실험실에서 하였다. 피실험자들의 음성은 표본추출률(sampling rate)을 44,100 Hz로 하여 TASCAM DA20-MKII에서 SONY DAT 테이프에 녹음하였다. 녹음된 음성은 동일한 표본추출률(44,100 Hz)과 16비트로 CSL 4400을 이용하여 양자화하였다.

한국어와 말레이어 파열음의 음성적 특성을 비교하기 위해서는 VOT, F0, 모음간 폐쇄구간의 길이, 선행 혹은 후행하는 모음의 길이를 측정하였는데 각각의 값을 Praat 4.0.43을 이용하여 측정하였다. 측정 지점은 파형과 스펙트로그램을 참조하여 정했으며 스펙트로그램의 역동 영역(dynamic range)은 35dB로 하였다. VOT의 측정을 위해서 필요한 개방 시점(release point)은 스펙트로그램에서 폐쇄구간 직후에 나타나는 수직의 소음이 나타난 시점으로 정하였고 성대 진동 시작점(voice onset)은 파형에서 성대의 진동이 시작되는 곳으로 정하였다. F0는 모음의 시작점으로부터 10ms 뒤의 시점으로 정하였다. 선행모음의 시작점은 성대의 진동이 시작된 후 스펙트로그램에서 F1, F2, F3뿐만 아니라 나타난 최고의 포먼트 값이 뚜렷이 보이기 시작하는 시점으로 하였고 선행모음의 끝은 파형에서 진폭이 현저히 줄어들고 스펙트로그램에서 F1, F2, F3뿐만 아니라 나타난 최고의 포먼트 값이 모

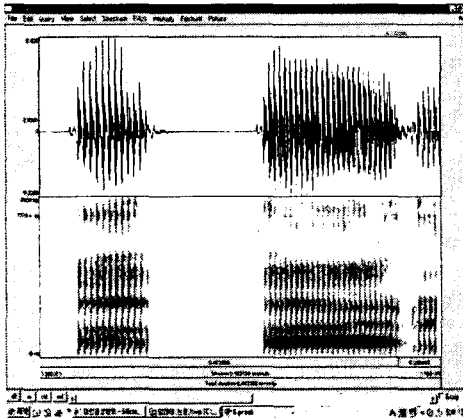
두 보이는 선행모음의 마지막 시점으로 하였다. 후행모음의 시작 및 끝은 선행모음의 시작과 끝을 측정할 때와 마찬가지로 방법을 사용하였다. 후행모음의 경우 무성음 다음에 오는 모음의 시작점과 성대 진동의 시작점은 같은 지점을 택했으며 유성음 다음에 오는 모음의 VOT는 의미가 없으므로 측정하지 않고 모음의 시작점만을 측정하였다. 측정 지점을 확인할 수 있는 예가 <그림 1>, <그림 2>, <그림 3>, <그림 4>에 각각 나타나 있다. 각각의 그림에서 파형과 스펙트로그램을 가로질러 놓여있는 선은 모음의 끝을 가리킨다.



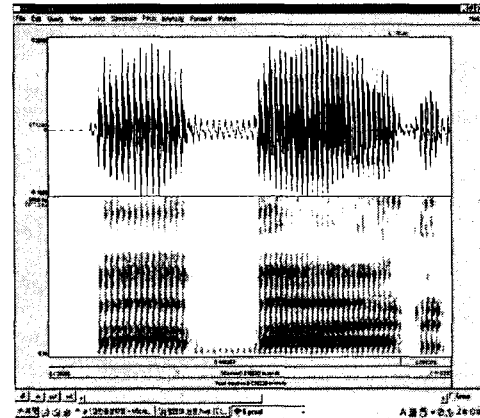
<그림 1> /pari/



<그림 2> /bari/



<그림 3> /papar/



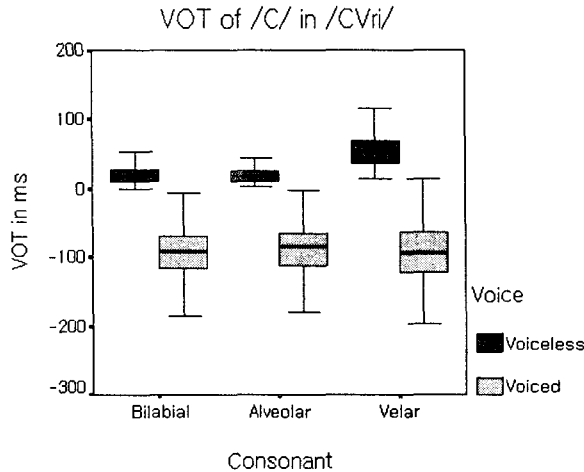
<그림 4> /pabar/

3. 연구 결과

3.1. 말레이어

3.1.1. VOT

본 논문에서는 실험의 결과를 VOT, F0, 폐쇄구간의 길이, 선행모음의 길이, 후행모음의 길이 순으로 제시한다. 먼저 /CVri/에서 C의 VOT를 보여주는 상자 도표가 <그림 5>에 제시되어 있다.



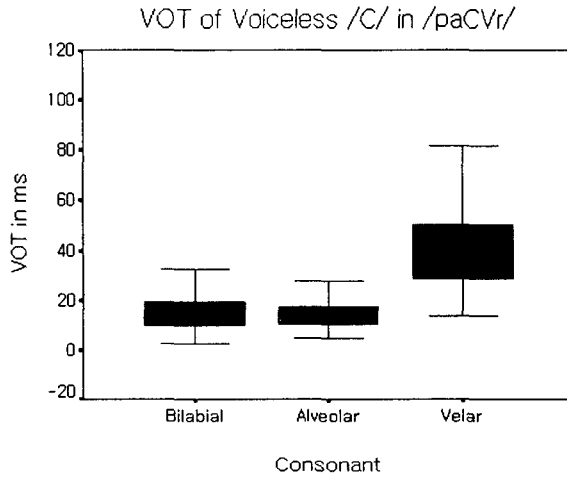
<그림 5> /CVri/에서 C의 VOT

<그림 5>에 나타나 있듯이 무성음과 유성음은 뚜렷이 구분된다. 무성음의 경우 VOT의 중앙값이 모두 양수인 반면에 유성음의 경우 VOT의 중앙값이 모두 음수이다. 이것은 무성음의 경우 짧은 성대 진동 지연(voice lag)이 나타나며 유성음의 경우 상당한 성대 진동 선행(voice lead)이 나타남을 의미한다. <그림 5>에서 한 가지 주목할 점은 조음위치와 관련하여 연구개 무성음이 양순음이나 치조음보다 VOT의 중앙값이 상당히 크다는 것이다.

다음으로 모음 사이에 나타나는 자음의 VOT에 대한 상자 도표가 <그림 2>에 제시되어 있다. <그림 4>에 나타나 있듯이 유성음의 경우 모음 사이에 나타나는 폐쇄구간 전 구간에 걸쳐 성대 진동이 지속되어 VOT 측정이 어렵다. 즉 어디에 성대 진동의 시작점을 두어야 하는지 결정할 수 없다. 따라서 모음 사이에 나타나는 유성음은 VOT를 측정하지 않았다. /paCVr/에서 무성음의 VOT가 <그림 6>에

제시되어 있다.

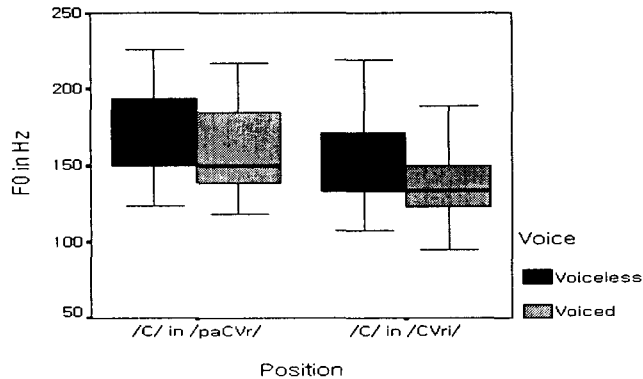
<그림 6>에 나타나 있듯이 모음 사이에서 나타나는 무성음은 어두에서 나타나는 무성음의 VOT 값과 유사한 패턴을 보이고 있다. 짧은 voice lag가 나타나며 연구개 무성음의 VOT의 중앙값이 양순음이나 치조음의 그것보다 크다. <그림 5>와 <그림 6>을 종합해 보면 말레이어 무성음은 양순음과 치조음의 경우 위치에 관계 없이 10ms 전후에 중앙값이 나타나지만 연구개음의 경우 상당히 높은 중앙값을 보여준다.



<그림 6> /paCVr/에서 C의 VOT

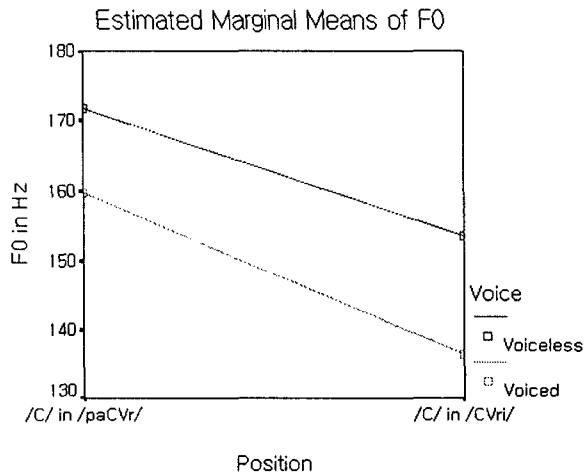
3.1.2. F0

F0에 대한 상자 도표가 <그림 7>에 제시되어 있다.



<그림 7> 두 위치에서의 F0

<그림 7>에 나타나 있듯이 두 위치 모두 무성음이 유성음보다 F0가 높으며 /CVri/에서 보다 /paCVr/에서 측정된 F0가 높다. 이는 본 연구에서 사용된 말레이어 실험문장에서 어두의 두 번째 음절이 어두의 첫 번째 음절보다 전반적으로 F0가 높다는 것을 의미한다. 위치(position)와 유성성(voice)에 따른 집단들간의 차이가 유의미한지를 알아보기 위해 위치와 유성성을 독립변수로 하고 F0를 종속변수로 하는 일변량이원분산분석(two-way ANOVA)을 실시하였다. 그 결과 유의미한 상호작용효과(interaction effect)가 있었다($F(1,3534) = 11.695, p < 0.01$). <그림 8>에 상호작용효과를 설명해주는 F0의 추정주변평균이 제시되어 있다.



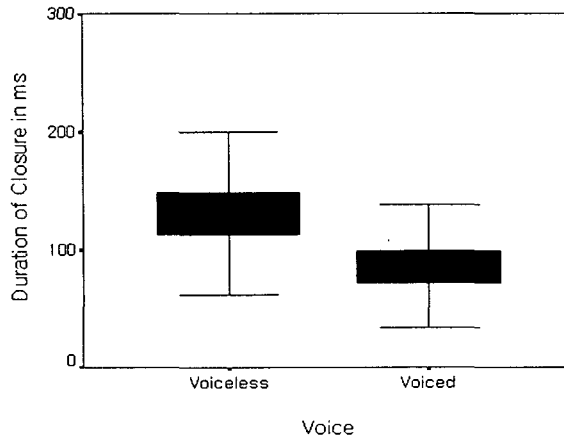
<그림 8> F0의 추정주변평균

<그림 8>에 나타나 있듯이 위치와 유성성 사이의 유의미한 상호작용 효과는 모음 사이에서보다 어두에서 유무성음 간 F0의 차이가 더 큰 데서 비롯된 것으로 보인다. 위치와 유성성 각각에 대해서도 집단간 유의미한 차이가 있었다(위치의 경우 ($F(1,3534) = 730.939, p < 0.0001$); 유성성의 경우 ($F(1,3534) = 355.819, p < 0.0001$)). 요약하면 위치에 관계없이 무성음이 유성음보다 F0 평균값이 유의미하게 높았다.

3.1.3. 폐쇄구간의 길이

폐쇄구간의 길이는 모음 사이에 나타나는 자음에 대해서만 측정이 가능하다. 따라서 선행모음이 존재하지 않는 /CVri/에서는 폐쇄구간의 길이를 제시할 수 없고 /paCVr/에서 나타나는 자음에 대해서만 제시된다. /paCVr/에서 나타난 폐쇄구간의 길이가 <그림 9>에 제시되어 있다.

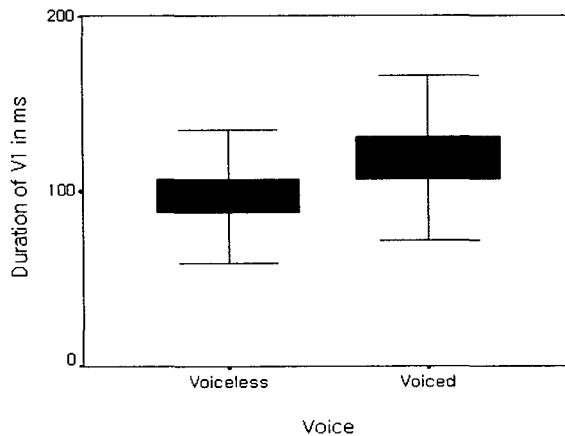
<그림 9>에 나타나 있듯이 무성음이 유성음보다 중앙값이 더 크다. T-검증의 결과 무성음과 유성음 사이에 모음간 폐쇄구간의 길이에서 유의미한 차이가 있었다($df = 1795$, $t = 34.702$, $p < 0.0001$).



<그림 9> /paCVr/에서 C의 폐쇄구간의 길이

3.1.4. 선행모음의 길이

선행모음은 자음에 선행하는 모음이 있어야만 측정이 가능하다. 따라서 선행모음의 길이는 /paCVr/에 대해서만 제시된다. /paCVr/에서 나타난 선행모음 /a/의 길이는 <그림 10>에 제시되어 있다.

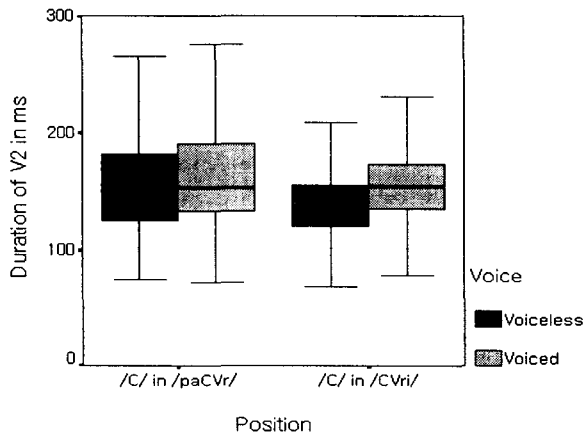


<그림 10> /paCVr/에서 선행모음 /a/의 길이

<그림 10>에 나타나 있듯이 유성음에 선행하는 모음의 길이가 무성음에 선행하는 모음의 길이보다 중앙값이 더 크다. T-검증의 결과 무성음과 유성음 사이에 선행모음의 길이에서 유의미한 차이가 있었다($df = 1792, t = -25.828, p < 0.0001$).

3.1.5. 후행모음의 길이

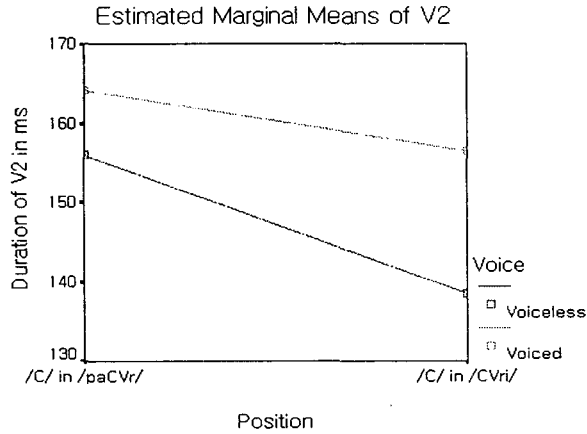
말레이어의 파열음에 이어지는 후행모음의 길이를 보여주는 상자 도표가 <그림 11>에 제시되어 있다.



<그림 11> 두 위치에서의 후행모음의 길이

<그림 11>에 나타나 있듯이 유성음과 무성음 사이에 후행모음의 길이의 중앙값이 다소 차이가 난다. 그러나 위치에 따라서는 두드러진 차이를 보이지 않는다. 위치와 유성성을 독립변수로 하고 후행모음의 길이를 종속변수로 하는 일변량 이원분산분석(two-way ANOVA)을 실시하였다. 그 결과 유의미한 상호작용효과가 있었다($F(1,3592) = 14.999, p < 0.0001$). <그림 12>에 상호작용 효과를 설명해주는 후행모음의 길이(V2)의 추정주변평균이 제시되어 있다.

<그림 12>에서 알 수 있듯이 유의미한 상호작용은 /paCVr/에서보다 /CVri/에서 후행모음의 길이의 차이가 더 큰 데서 비롯된 것으로 보인다. 위치와 유성성에 대해서도 집단 간 유의미한 차이가 있었다(위치의 경우 ($F(1,3592) = 95.048, p < 0.0001$); 유성성의 경우 ($F(1,3592) = 103.290, p < 0.0001$)). 요약하면 위치에 관계없이 유성음 다음에 오는 모음이 무성음 다음에 오는 모음보다 길이가 유의미하게 길었다.



<그림 12> 후행모음의 길이의 추정주변평균

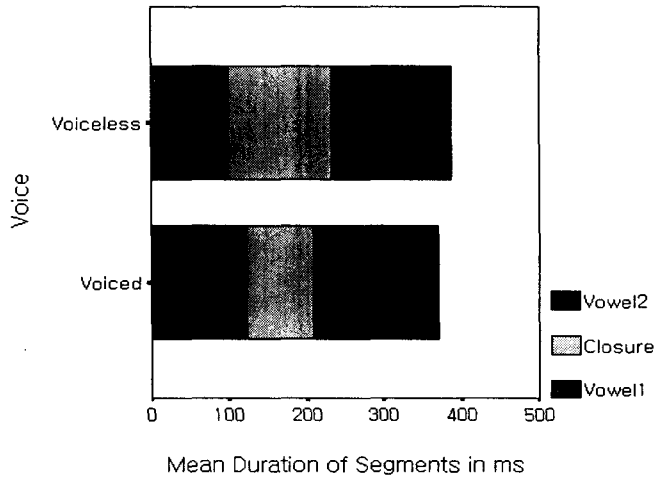
3.1.6. 요약

지금까지의 결과를 요약하면 다음과 같다.

- (1) 무성음이 유성음보다 VOT가 크다. 무성음의 경우 짧은 성대 진동 지연 (voice lag)이 있고 유성음의 경우 상당한 성대 진동 선행(voice lead)이 있다. 무성음의 경우 연구개음이 양순음이나 치조음보다 VOT가 크다.
- (2) 무성음이 유성음보다 F0가 높다.
- (3) 무성음이 유성음보다 폐쇄구간의 길이가 길다.
- (4) 무성음 앞에 오는 모음이 유성음 앞에 오는 모음보다 짧다.
- (5) 무성음 다음에 오는 모음이 유성음 다음에 오는 모음보다 짧다.

(1)번의 경우 모음간 유성음의 VOT 측정이 의미가 없다. (3)과 (4)의 경우 모음간 환경에서만 측정이 가능하다. (2)와 (5)의 경우 모든 위치에서 측정이 가능하며 위치에 관계없이 같은 패턴을 보여주었다. 모음간 위치에서 측정 가능한 선행모음, 폐쇄구간, 그리고 후행모음의 길이의 평균값을 수평막대도표로 나타내면 <그림 13>과 같다.

<그림 13>에 나타나 있듯이 폐쇄구간의 길이가 길면 선행 혹은 후행하는 모음의 길이가 짧고 폐쇄구간의 길이가 짧으면 선행 혹은 후행하는 모음의 길이가 길어지는 시간상의 보상 구조가 있음을 알 수 있다.



<그림 13> /paCVr/에서 선행모음, 폐쇄구간, 그리고 후행모음의 길이의 평균값을 보여주는 수평막대도표

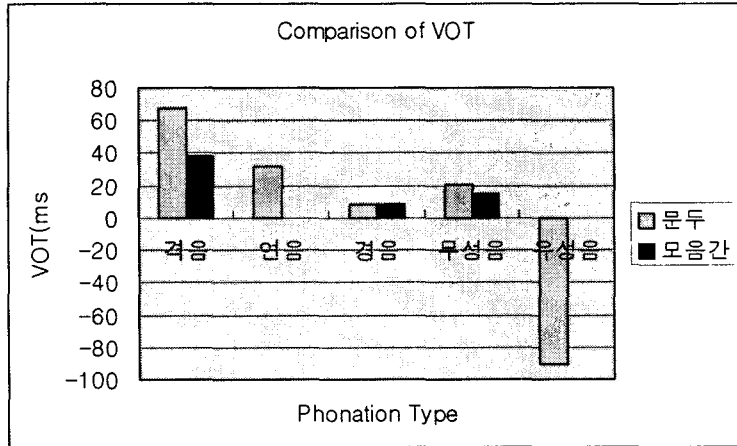
3.2. 한국어와 말레이어의 비교

이 절에서는 본 연구에서 얻은 말레이어의 실험 결과를 Park (2002)[1]에서 제시한 결과와 비교할 것이다. 두 실험 사이에는 지적해 두어야 할 차이가 있다. 본 연구에서는 말레이어의 파열음(양순음, 치조음, 연구개음) 전체를 연구 대상으로 하였으나 Park (2002)[1]에서는 한국어의 [+coronal]로 묶일 수 있는 치조파열음, 경구개파찰음, 그리고 치조마찰음을 연구 대상으로 하였다. 뿐만 아니라 실험 문장에서 토큰이 나타나는 위치가 말레이어의 경우 문두에 나타나는 첫 음절과 두 번째 음절이었으나 Park (2002)[1]에서는 문두에 나타나는 첫 음절과 문미에서 두 번째 음절이었다. 한국어와 말레이어에서 치조파열음에 대하여 VOT, F0, 폐쇄구간의 길이, 선행모음의 길이, 그리고 후행모음의 길이의 평균값을 <표 1>에 제시하였다.

<표 1> 한국어와 말레이어의 치조파열음에 대한 VOT, F0, 폐쇄구간의 길이, 선행모음의 길이 그리고 후행모음의 길이의 평균값 비교

	한국어						말레이어			
	어두			모음간			어두		모음간	
	격음	연음	경음	격음	연음	경음	무성음	유성음	무성음	유성음
VOT	68	32	8	39		8	21	-91	15	
F0	146	108	128	118	98	108	154	137	172	161
폐쇄구간의 길이				87	40	111			141	81
선행모음의 길이				71	94	68			100	121
후행모음의 길이	58	90	109	90	106	111	141	154	155	163

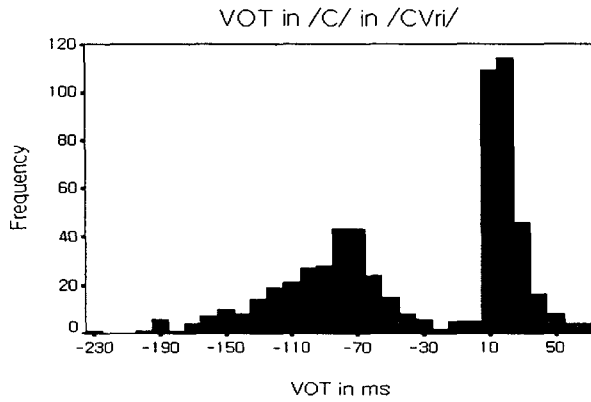
먼저 VOT를 비교하면 <그림 14>와 같다.



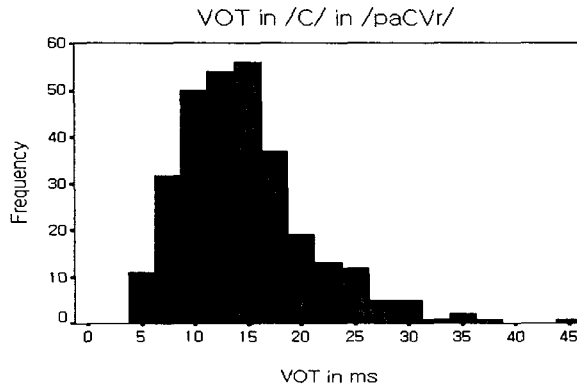
<그림 14> 한국어와 말레이어의 VOT 비교

<그림 14>에서 알 수 있듯이 문두의 첫 음절에서 한국어 치조파열음의 VOT의 평균값은 모두 양수이며 격음, 연음, 경음의 순서로 길다. 반면에 말레이어 치조파열음의 VOT의 평균값은 무성음의 경우 양수이나 유성음의 경우 음수이다. 이러한 차이는 문두의 첫 음절에서 말레이어의 유성음이 말레이어의 무성음이나 한국어의 격음, 연음, 경음과 발성 유형상 이질적인 소리임을 보여 준다. 말레이어의 무성음의 VOT 값은 한국어의 연음과 경음 사이에 놓여 있다. 이 점에서 말레이어 무성음은 한국어 연음 혹은 경음 어느 소리와도 대응될 수 있다. 그러나 말레이어의 유성음은 한국어 연음과 같이 모음 사이에서 유성음으로 실현된다는 점을 고려하여 말레이어의 유성음을 한국어의 연음과 대응시킨다면 말레이어의 무성음은 한국어의 경음과 대응시킬 수 있다. <그림 15>와 <그림 16>에 제시된 VOT 값의 분포 또한 이러한 주장을 뒷받침한다.

<그림 15>와 <그림 16>에 나타나 있듯이 말레이어 무성음의 VOT 분포는 두 위치 모두에서 10ms와 20ms 사이에서 가장 높은 빈도를 보이고 있다. 이는 말레이어의 무성음이 한국어의 경음과 마찬가지로 짧은 성대 진동 지연(voice lag)을 보이고 있다는 것을 의미한다. 따라서 말레이어의 무성음은 한국어의 경음과 대응시키는 것이 가장 적당한 것으로 보인다.

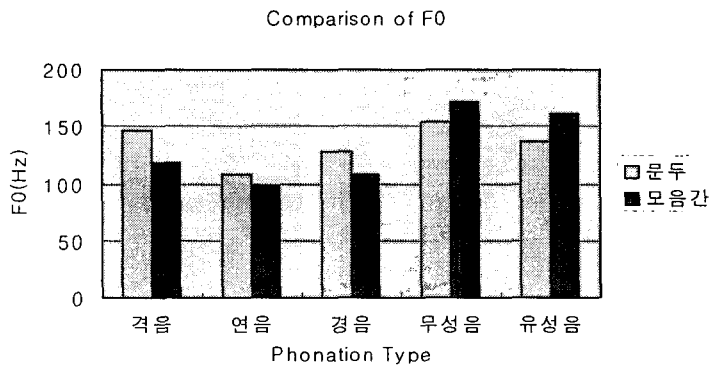


<그림 15> /CVri/에서 C의 VOT 분포



<그림 16> /paCVr/에서 무성음 C의 VOT 분포

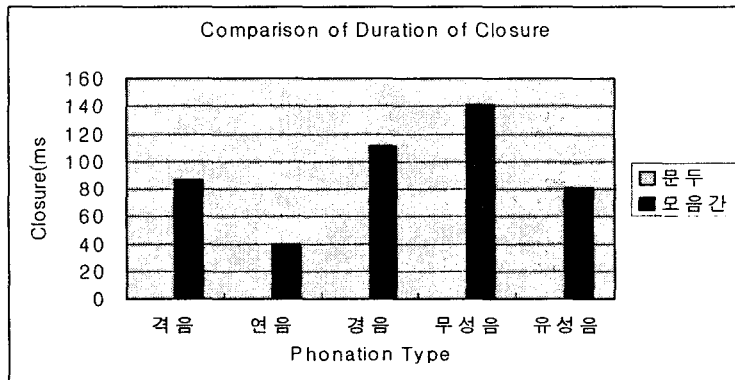
다음으로 F0를 비교하면 <그림 17>과 같다.



<그림 17> 한국어와 말레이어의 F0 비교

<그림 17>에서 알 수 있듯이 한국어에서는 격음과 경음이 연음보다 F0가 높고 말레이어에서는 무성음이 유성음보다 F0가 높다. 이러한 패턴은 파열음이 모음 사이에 올 때도 마찬가지다. 무성음이 유성음보다 높은 F0값을 보이는 것은 유형론적으로 일반적인 현상이다[4]. 위치에 관계없이 무성음의 범주에 넣을 수 있는 한국어의 격음과 경음이 위치에 따라 유성음과 무성음으로 달리 나타나는 한국어의 연음과 구별되고, 위치에 관계없이 무성음으로 실현되는 말레이어의 무성음이 위치에 관계없이 유성음으로 실현되는 말레이어의 유성음과 구별된다는 사실만 확인할 수 있을 뿐, <그림 17>에 제시된 F0의 절대값의 비교를 통해 말레이어의 무성음이 한국어의 격음과 경음 중 어느 것에 더 가깝다고 단정하기는 어렵다.

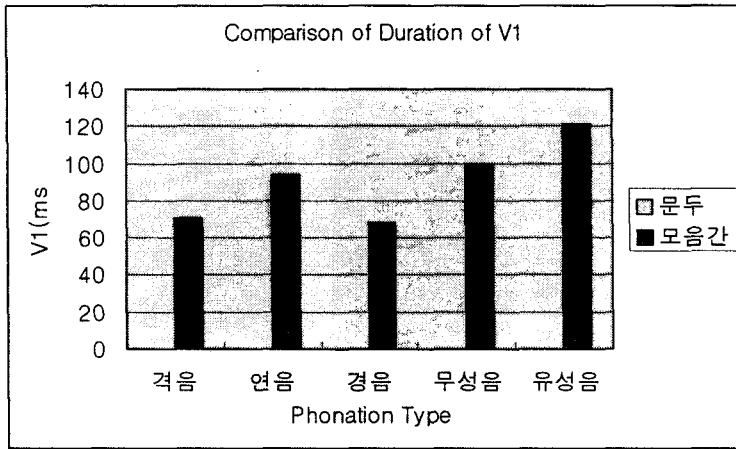
다음으로 모음간 폐쇄구간의 길이를 비교하면 <그림 18>과 같다.



<그림 18> 한국어와 말레이어의 폐쇄구간의 길이 비교

<그림 18>에서 알 수 있듯이 한국어에서는 연음일 때보다 경음 혹은 격음일 때 폐쇄구간이 더 길었으며 말레이어에서는 유성음일 때보다 무성음일 때 더 길었다. 이런 점에서 폐쇄구간의 길이의 행태는 위에서 제시한 F0의 행태와 유사하다. 즉, 한국어의 격음과 경음이 연음과 구별되고 말레이어의 무성음이 유성음과 구별된다는 패턴만 확인할 수 있을 뿐, 폐쇄구간의 길이의 절대값의 비교를 통해 말레이어의 무성음이 한국어의 격음과 경음 중 어느 것에 더 가깝다고 단정하기는 어렵다.

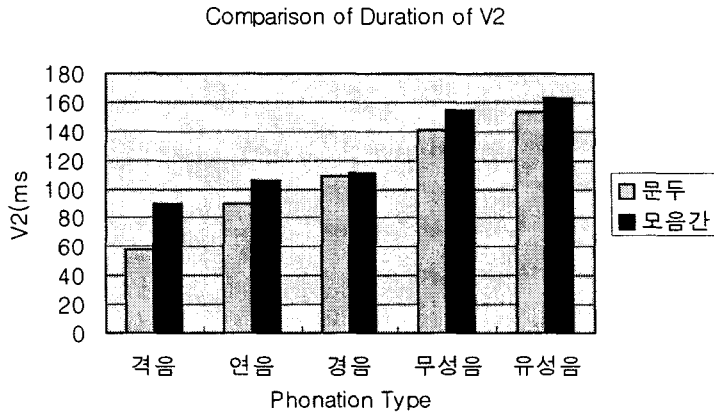
선행하는 모음의 길이도 위에서 제시한 F0나 폐쇄구간의 길이와 유사한 행태를 보인다. 선행하는 모음의 길이를 비교하면 <그림 19>와 같다.



<그림 19> 한국어와 말레이어의 선행모음의 길이 비교

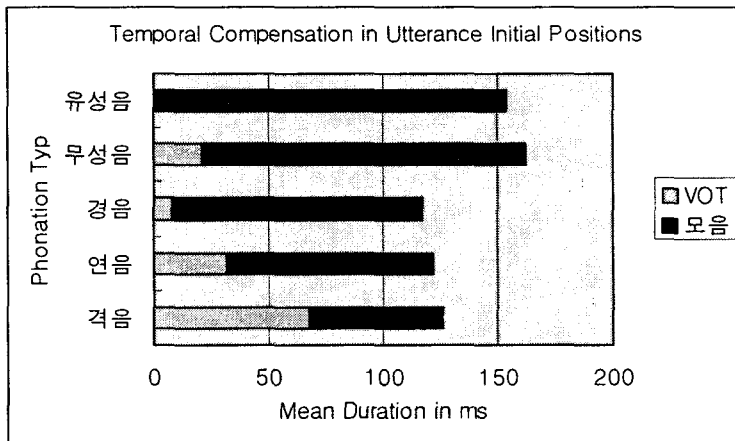
<그림 19>에서 볼 수 있듯이 한국어에서는 모음이 격음 혹은 경음 앞에 올 때보다 연음 앞에 올 때 더 길었으며 말레이어에서는 모음이 무성음 앞에 올 때보다 유성음 앞에 올 때 더 길었다. 이런 점에서 한국어의 격음과 경음이 연음과 구별되고 말레이어의 무성음이 유성음과 구별된다는 패턴만 확인할 수 있을 뿐, 선행하는 모음의 길이의 절대값의 비교를 통해 말레이어의 무성음이 한국어의 격음과 경음 중 어느 것에 더 가깝다고 단정하기 어렵다.

마지막으로 후행모음의 길이를 비교하면 <그림 20>과 같이 나타낼 수 있다. <그림 20>에서 알 수 있듯이 한국어에서는 후행모음의 길이가 경음, 연음, 격음의 순으로 길고 말레이어에서는 후행모음이 무성음 다음에 올 때보다 유성음 다음에 올 때 더 길다. 후행모음의 길이에 대해 한국어의 연음이 격음과 경음 사이에 놓이는 패턴은 한국어의 연음이 격음이나 경음보다 F0가 낮거나 폐쇄구간이 짧거나 선행모음이 긴 것과 다르다. 이것은 F0, 폐쇄구간의 길이, 선행모음의 길이와는 달리 VOT와 모음의 길이가 보이는 시간상의 보상 구조로 이해를 해야 할 것이다.



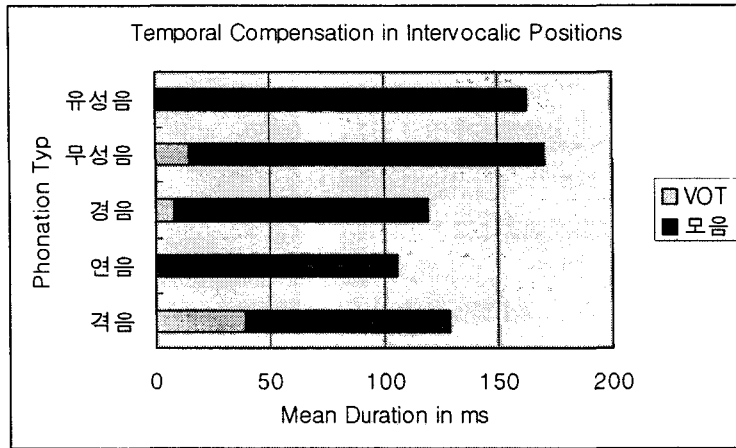
<그림 20> 한국어와 말레이어의 후행모음의 길이 비교

두 언어의 문두에서 나타나는 시간상의 보상 구조는 <그림 21>에 나타나 있다.



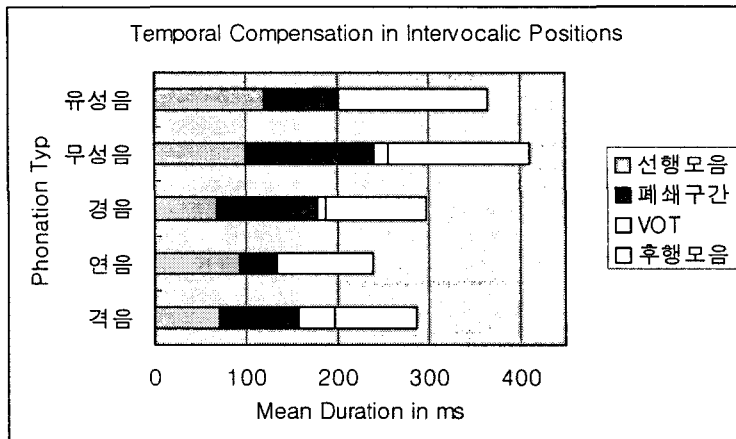
<그림 21> 문두에서 보이는 VOT와 후행모음의 시간상의 보상 구조. 음수값을 가지는 VOT는 나타내지 않았다.

<그림 21>에서 볼 수 있듯이 한국어는 뚜렷한 시간상의 보상 구조를 보인다. 즉, VOT와 후행모음의 합은 거의 차이를 보이지 않지만 경음, 연음, 격음의 순으로 VOT가 길어질수록 모음이 짧아진다. 반면에 2중 대립을 보이는 말레이어에서는 단 2개의 발성 유형만이 존재하기 때문에 한국어와 같은 방식으로 시간상의 보상 구조를 논할 수 없다. 모음 사이에서는 문두에서와 같은 시간상의 보상 구조를 볼 수 없다. 두 언어의 모음 사이에서 나타나는 VOT와 후행모음의 시간상의 보상 구조는 <그림 22>에 제시되어 있다.



<그림 22> 모음 사이에서 보이는 VOT와 후행모음의 시간상의 보상 구조. 음수값을 가지는 VOT는 나타나지 않았다.

<그림 22>에서 볼 수 있듯이 한국어의 경우 모음 사이에서 문두에서와 같은 VOT와 후행모음 간의 시간상의 보상 구조가 보이지 않는다. 즉 경음, 연음, 격음의 순으로 VOT가 길어질수록 모음이 짧아지는 것이 아니라 VOT와 후행모음의 합에서 이미 두드러진 차이를 보인다. 이러한 차이는 <그림 23>에서 확인할 수 있다.



<그림 23> 모음간 위치에서 선행모음, 폐쇄구간, VOT, 후행모음의 길이의 시간 구조. 음수값을 가지는 VOT는 나타나지 않았다.

<그림 23>에 나타나 있듯이 선행모음, 폐쇄구간, VOT, 후행모음의 길이를 모두 합한 길이에서 한국어의 연음은 격음이나 경음과 달리 매우 짧다. 종합하면 어두

에서는 F0, 선행모음의 길이, 폐쇄구간의 길이와 달리 VOT와 후행모음의 길이 각각에 대해서 격음, 연음, 경음 순으로 길거나 짧아지고, 둘 사이의 시간상의 구조에서 한국어만의 특징적인 보상 구조를 보인다.

4. 결 론

지금까지 살펴본 바에 따르면 F0, 모음간 폐쇄구간의 길이, 선행모음의 길이만으로는 말레이어의 무성음이 한국어의 격음과 경음 중 어느 것과 대응되는지 단정하기 어렵다. 다만 한국어의 문두에서 보이는 VOT와 후행모음의 길이가 보이는 특징적인 시간(보상)구조를 예외로 하고 모음 사이에서 보이는 말레이어 유성음의 행태가 한국어의 연음과 가깝고 말레이어의 무성음의 행태는 한국어의 격음 혹은 경음과 가깝다는 정도로 기술할 수 있다. 그러나 VOT의 분포를 보면 말레이어의 무성음은 한국어의 경음에 보다 가깝다고 할 수 있다. 결론적으로 말레이어를 한글로 표현할 때 격음보다는 경음으로 표기하는 것이 실제에 더 가깝다고 하겠다.

본 연구의 결과를 종합해 볼 때 한국어를 배우는 말레이시아인들이나 말레이어를 배우는 한국인들은 상대방 언어를 배울 때 다음과 같은 점에 주의하여야 할 것으로 보인다.

(1) 한국어를 배우는 말레이시아인들

- 1) 한국어의 격음은 어두나 모음 사이 등 위치에 관계없이 강력한 기식을 동반하여 발음한다.
- 2) 어두위치에서 한국어의 연음을 발음할 때 약간의 기식을 동반하여 무성음으로 발음하고, 모음 사이에서는 말레이어의 유성음에 가깝게 발음한다.
- 3) 한국어의 경음을 발음할 때 양순음과 치조음은 말레이어의 무성음과 가깝게 발음하고 연구개음은 기식이 없이 발음한다.

(2) 말레이어를 배우는 한국인들

- 1) 어두 위치에서 말레이어의 유성음을 발음할 때 파열음 개방 이전에 성대의 진동을 시작하여 발음하고, 모음 사이에서는 한국어의 연음에 가깝게 발음한다.
- 2) 말레이어의 무성음을 발음할 때 양순음과 치조음은 한국어의 경음에 가깝게 발음하며 연구개음은 약간의 기식을 동반하여 발음한다.

참 고 문 헌

- [1] H. Park, "Temporal and Spectral Characteristics of Korean Phonation Types", Ph.D. Dissertation, The University of Texas at Austin, 2002.
- [2] L. Lisker, A. S. Abramson, "A cross-language study of voicing in initial stops: acoustical measurement", *Word*, Vol. 20, pp.384-42, 1964.
- [3] M. Halle, K. Stevens, "A note on laryngeal features", *Quarterly Progress Report*, Vol. 94, pp.209-215, 1971.
- [4] J.-M. Hombert, "Consonant types, vowel quality, and tone", *Tone: A Linguistic Survey*, New York: Academic Press, pp.77-111, 1978.

접수일자: 2003년 8월 23일

게재결정: 2003년 9월 17일

▶ 전태현(Taihyun Chun)

주소: 130-791 서울특별시 동대문구 이문동 270번지 한국외국어대학교

소속: 한국외국어대학교 동양어대학 말레이-인도네시아어과

전화: 02) 961-4290

E-mail: chtehyun@hufs.ac.kr

▶ 박한상(Hansang Park)

주소: 712-715 경상북도 경산시 유곡동 290번지 대구한의대학교

소속: 대구한의대학교 국제어문학부

전화: 053) 819-1364

E-mail: phans@dhu.ac.kr