

한국어의 운율리듬에 관한 연구 - 길어리듬을 중심으로-¹⁾

이 현복, 성 철재, 정 일진, 이 승미, 진 남택
서울대학교 인문대학 언어학과

The Study of Korean Prosodic Rhythm - with respect to its durational rhythm

Hyunbok Lee, Cheoljae Seong, Iljin Jung, Seungmie Lee
Department of Linguistics, Seoul National University

요약

강세간 음절이 증가되는데 따른 시간의 증가비율을 알아보기위해 남녀 및 연령으로 구분되는 4 그룹을 선정하여, 증가되는 음절의 마지막 낱말이 각각 '이(V)', '도(CV)', '쌍(CVC)'으로 구분되는 자료를 이용하였다. 결과적으로 나온 한국어의 강세간 음절증가에 따른 시간의 증가비율의 모습은 젊은층에서는 음절시간언어에 가까운 모습을 나타내며 이에 반해 장년층은 강세시간언어의 모습을 보여준다. 두 그룹을 하나로 통합한 결과는 음절시간언어와 강세시간언어의 중간적 양상 즉 그리이스어와 가까운 모습으로 나타난다.

1. 실험목적

이 실험의 목적은 한국어 낱말을 구성하는 분절음들에서의 음절수에 초점을 맞추어, 말토크 안의 음절수가 증가함에 따른 그 시간적 증가 비율을 실험음성학적 방법으로 조사해봄으로써 우리말의 리듬이 어떠한 특성을 지니고 있는가를 밝혀보려는 것이다.

2. 실험자료

'말'과 '맵'에 강세를 갖는 문장을 만들어 그 사이에 비강세 음절의 수를 점차적으로 증가시킨 실험자료를 만들었다. 출발점이 된 기본 문장은 <'말 '맵다>이다.

두 강세 음절사이에 들어가는 음절유형은 마지막 낱말이 각각 모음(V), 자음 + 모음(CV), 자음 + 모음 + 자음(CVC)으로 끝나는 세가지 유형의 실험자료와, 모두 CV형으로만 이루어진 음절유형 하나로 이루어져 있다.

1) 이 연구는 1992년도 전자통신연구소의 연구비지원으로 이루어졌음.

다음의 도표는 실험에 사용된 자료의 목록이다.

순서	음절유형(조사)	실험자료
1	V	말 많다
1	V	말이 많다.
2	V	말뽕이 많다.
3	V	말뽕꾼이 많다.
4	V	말뽕꾼들이 많다.
5	CV	말도 많다.
6	CV	말뽕도 많다.
7	CV	말뽕꾼도 많다.
8	CV	말뽕꾼들도 많다.
9	CVC	말뽕 많다.
10	CVC	말뽕꾼 많다.
11	CVC	말뽕꾼들 많다.
12	CVC	말뽕꾼들만 많다.
13	CV	말이라고도 많다.

<표 1> 실험자료 목록

3. 실험대상

세대별, 남녀별 차이를 알아보기 위해 표준말을 사용하는 50대 남자 5명과 여자 3명, 그리고 20대 남자 5명과 여자 3명, 총 16명을 informant로 하였다.

이들 4 그룹은 OM, OF, YM, YF(각기 Old Male, Old Female, Young Male, Young Female)로 약칭한다.

4. 실험방법

위에서 제시한 실험자료를 무작위로 섞어 서로 제시되는 순서가 틀린 총 3부의 카드를 만들었다. 한 장의 카드에 하나의 문장이 들어 있도록 하였다. 강세간 음절의 시간별 변화양상의 추출이 목적이었기 때문에 특별히 어두 <말>과 두번째 낱말 <많>에 표준말의 악센트가 올 수 있도록 주문을 하였다. 녹음하기 전에 미리 내용을 숙지시키고 여러번 연습하게 하여 가장 자연스러운 우리말 녹음이 되도록 하였다.

본절작업은 컴퓨터 화면에 출력된 음성파형과 음성출력을 이용하여 진행하였으며 통계는 맥킨토쉬의 Statview를 이용하여 Anova table로 출력시켰다.

강세간 시간(interstress interval)은 두 강세 음절의 모음 사이 시간이라는 정의를 따랐다. 즉 강세음절의 모음시작부터 다음 강세음절의 모음 시작 사이가 측정의 대상이 된다.

5. 실험결과

5.1 전체자료의 평균값과 시간 증가 비율

Type	Syl. num.	O M	O F	Y M	Y F
V	1(1:1)	389.660(1)	473.000(1)	275.550(1)	285.830(1)
V	2(2:1)	420.667(1.08)	487.333(1.03)	373.527(1.36)	360.222(1.26)
V	3(3:1)	586.227(1.50)	714.556(1.51)	512.333(1.86)	559.000(1.96)
V	4(4:1)	717.867(1.84)	878.222(1.86)	667.067(2.42)	742.889(2.60)
V	5(5:1)	864.200(2.22)	1056.00(2.23)	786.067(2.85)	873.667(3.06)
CV	1(1:1)	389.660(1)	473.000(1)	275.550(1)	285.830(1)
CV	2(2:1)	456.133(1.17)	558.000(1.18)	392.667(1.43)	418.778(1.47)
CV	3(3:1)	646.867(1.66)	774.000(1.64)	577.400(2.10)	642.444(2.25)
CV	4(4:1)	831.200(2.13)	932.667(1.97)	728.067(2.64)	791.556(2.77)
CV	5(5:1)	963.267(2.47)	1104.778(2.12)	859.067(3.12)	995.222(3.48)
CVC	1(1:1)	389.660(1)	473.000(1)	275.550(1)	285.830(1)
CVC	2(2:1)	512.267(1.31)	629.444(1.33)	472.267(1.71)	488.222(1.71)
CVC	3(3:1)	694.867(1.78)	831.778(1.76)	628.400(2.28)	686.444(2.40)
CVC	4(4:1)	842.333(2.16)	988.556(2.09)	784.600(2.85)	830.000(2.90)
CVC	5(5:1)	1024.60(2.63)	1166.889(2.26)	914.733(3.32)	1000.00(3.50)

<표 2> 전체자료의 평균길이 및 증가비율

6. 실험결과 분석 및 해석

CVC유형이 기준이 된 경우 증가되는 음절과 기준음절이 모두 CVC라는 공통점 때문에, 한국어의 리듬의 개요를 나타낼 수 있는 대표성을 어느 정도 지니고 있다고 보아야하며 이는 다음의 도표 <표 II-3>과 그래프 <그림 II-3>에서 파악될 수 있다. <표 II-3>은 CVC유형의 결과를 장년층과 젊은층 두그룹으로 대별하여 파악해본 내용과 자료전체를 하나로 통합한 결과를 제시한 것이다.

Type	Syl. num.	Old Group	Young Group	Total Dur. (Ratio)
CVC	1(1:1)	410.49(1)	279.66(1)	337.81(1)
CVC	2(2:1)	559.33(1.36)	478.25(1.71)	518.79(1.54)
CVC	3(3:1)	746.21(1.82)	650.15(2.32)	698.18(2.07)
CVC	4(4:1)	897.16(2.19)	801.63(2.87)	849.39(2.51)
CVC	5(5:1)	1065.45(2.60)	934.20(3.34)	1012.33(3.0)

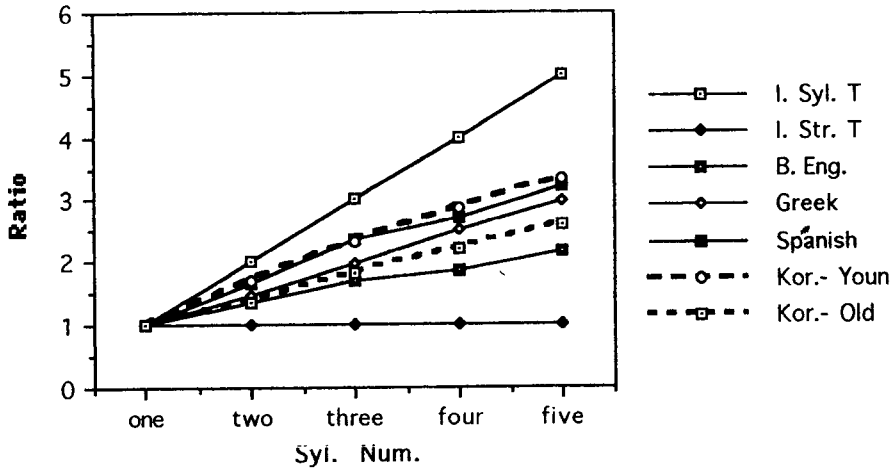
<표 3> CVC- total & OLD vs. YOUNG

이 도표에서의 수치를 스페인어, 그리스어, 영국영어 등을 자료로 외국학자들이 얻은 음절 증가에 대한 시간증가 비율과 비교해보면 다음 도표 및 그래프와 같은 결과를 얻는다.

Syl. Num. \Lang.	KOREAN	SPANISH	GREEK	ENGLISH
1 : 1	1	1	1	1
2 : 1	1.54	1.68	1.46	1.35
3 : 1	2.07	2.36	1.96	1.72
4 : 1	2.51	2.72	2.52	1.86
5 : 1	3.0	3.22	2.99	2.18

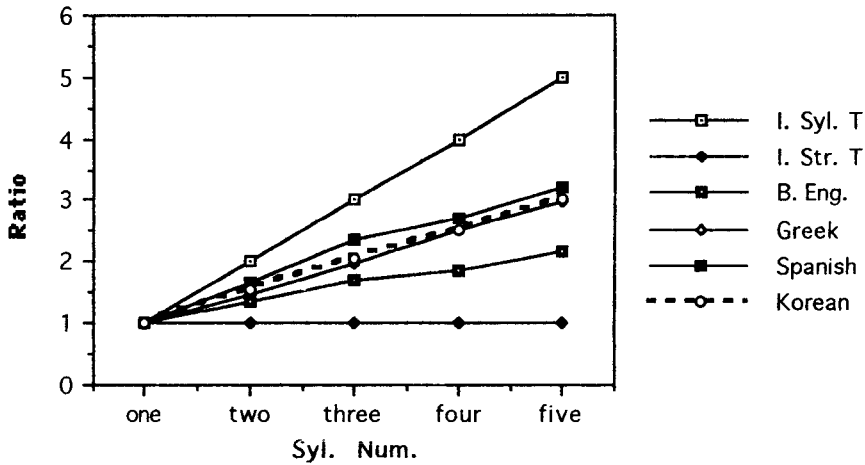
<표 4> 일음절 대 다음절의 강세간 시간 비율

InterLang.Dur. Ratio 1



<그림 1> 일음절 대 다음절의 강세간 시간 비율(한국어 장년층:젊은층)

InterLang.Dur. Ratio 2



<그림 2> 일음절 대 다음절의 강세간 시간 비율

실험결과로 제시되는 일음절대 다음절의 강세간 시간비율의 그래프속의 한국어의 모습은 장년층의 경우는 영국 영어에 가까운 강세시간 언어의 모습을 나타내며 젊은층은 라틴계 언어의 음절시간 언어에 가깝다.

이상의 논의를 요약하면 다음과 같다.

- 1) 젊은 층의 언어 습관과 장년 층의 언어 습관은 수치상으로 차이를 보였으며 특히 초기 중가시에 그러한 양상이 심했다. '말 많다'의 강세간 시간의 길이는 OM(389.66), OF(473), YM(275.55), YF(285.83)으로 나타나 이같은 관찰을 뒷받침한다. 젊은 층의 발화속도가 많이 빨라졌음을 알 수 있다. 발화의 속도는 50대 여성이 가장 느린 경향을 보여 준다.
- 2) 일음절대 다음절의 증가비율은 세 유형(V, CV, CVC)을 통털어 그다지 큰 차이를 보이지 않는다.
- 3) 최초의 첫음절 증가유형과 이후 늘어나는 음절유형이 동일한 CVC유형을 한국어 리듬의 전형으로 삼아 밝혀본 일음절 대 다음절의 증가비율은 장년층과 젊은층이 각기 다른 모습을 보여준다. 젊은 층으로 내려올수록 발화의 속도가 빨라짐에 따라 비율의 곡선이 높은 기울기를 나타내고 있다. 젊은층의 리듬은 음절시간언어에 가까운 모습을 나타내며 이에 반해 장년층은 강세시간언어의 모습을 보여준다. 두 그룹을 하나로 통합한 결과는 <그림 II-5>에서 보여주는 바와 같이 음절시간언어와 강세시간언어의 중간적 양상 즉 그리이스어와 가까운 모습으로 나타난다.

물론 이러한 문제는 다양한 음절유형을 대상으로한 실험이 포함되고 또한 정확한 실험 및 측정 그리고 표준어화자의 정확한 발음 등이 선결되어야 주장할 수 있는 문제일 것이다.

<참고문헌>

- 고 도홍(1988), "A Spectrographical Investigation of Vowel Duration in Korean", 정산 유목상박사 화갑기념논문총, pp.51-62.
- 박 주현(1985), <영어의 리듬과 운율이론>, 서울대 언어학과 박사학위 논문.
- 성 철재(1991), "표준한국어 악센트의 실험음성학적 연구", 서울대학교 언어학과 석사학위 논문.
- 이 현복(1982), "한국어 리듬의 음성학적 연구". 말소리 4 호, 대한음성학회, pp.31-48.
- (1987), "Korean Prosody: Speech Rhythm and Intonation", *Korea Journal* 27-2, Korean National Commission for Unesco, pp.42-68.
- 전 은주(1991), "한국어 '초점(focus)'의 실험음성학적 연구", 서울대학교 석사학위 논문.

지 민제, 이용주(1990), "한국어 Pause Pattern의 음향음성학적 분석", 통신처리를 위한 음성정보 변환기술 개발, 한국 전자통신 연구소, pp.86-88.

지 민제, 이 용주, 이 정철, 방 만원(1990), "한국어 규칙합성을 위한 실험음성학적 연구 II: 한국어 리듬패턴 실험적 분석", 통신처리를 위한 음성정보 변환기술 개발, 한국 전자 통신 연구소, pp.89-92.

Allen, S. (1973), *Accent and Rhythm*, Cambridge Univ. Press, London.

Dauer, R.M. (1983), "Stress-timing and Syllable-timing reanalyzed", *Journal of Phonetics* v. 11: pp. 51-62.

Engstrand, O. (1986), "Durational Correlates of Quantity and Sentence Stress: A Cross-Language Study of Swedish, Finnish and Czech", *UCLA working papers* 63.

Han, M.S. (1964), "Duration of Korean Vowels", *Studies in the Phonology of Asian languages 2*, Acoustic Phonetics Research Laboratory, Univ. of Southern California, Los Angeles.

Hoequist, C. Jr. (1983a), "Durational Correlates of Linguistic Rhythm Categories", *Phonetica* 40, pp. 19-31.

----- (1983b), "Syllable Duration in Stress, Syllable -and Mora-timed Language", *Phonetica* 40, pp. 203-237.

Klatt, D.H. (1973), "Interaction between two factors that influence vowel duration", *The Journal of the Acoustical Society of America*, vol. 54-4, pp. 1102-1104.

Lehiste, I. (1970), *Suprasegmentals*, The MIT Press, Cambridge, Mass. and London.

----- (1971), "The Timing of Utterances and Linguistic Boundaries", *JASA* 51-6, pp. 2018-2024.

Oller, D.K. (1972), "The effect of position in utterance on speech segment duration in English", *JASA*, vol. 54-5, pp. 1235-1247

Strangert (1985), *Swedish Speech Rhythm in a Cross-Language Perspective*, Ph.D. Dissertation, Umeå University, Stockholm.

Wenk & Wioland (1982), "Is French really syllable-timed ?", *Journal of Phonetics* 10, pp. 193-216.