

자유 발화와 낭독 발화의 운율 경계 형성 비교*

노석은

고려대학교 민족문화연구원 음성언어정보연구실

The Comparison of Prosodic Phrasing in Spontaneous Speech and Read Speech

Seok Eun Noh

Spoken Language Information Lab, Institute of Korean Culture, Korea Univ.

senoh@korea.ac.kr

Abstract

This paper is for the comparison of prosodic phrasing in Korean spontaneous speech and read speech. For this comparison, The subjects read the transcriptions from their own spontaneous speech. The number of IP in spontaneous speech is more than in read speech, while The number of AP has no difference between them. A accentual phrase in spontaneous speech has less syllable than read speech.

I. 서론

본고는 자유 발화를 대상으로 하여 한국어 구어의 운율적 특징을 알아보는 것을 목적으로 한다. 한국어 구어 연구는 그 연구의 수가 문어에 비하여 상대적으로 많지 않고, 또한 연구 내용도 어휘적, 문법적 차이나 화용적 기능에 초점을 둔 부분이 많다. 또한 국어

운율에 대한 연구도 대부분 제시된 지문을 낭독하는 것을 대상으로 연구되어 구어의 운율에 대하여 밝힌 연구는 그 수가 미미하다.

구어와 운율의 관계를 밝힌 논문으로 대화체와 낭독체를 비교한 연구들이 있다. 이러한 기존의 연구들은 주어진 지문을 바탕으로 하여 최대한 대화를 가장하거나, 방송 자료를 녹취하여 진행되었다. 방송 자료의 경우 구어 발화에 가까우나, 대본의 존재를 완전히 부인할 수 없으며 공적인 상황에서의 발화에 해당되기 때문에 자연스러움이 덜 할 수 있다. 따라서 보통 사람들이 자연스럽게 발화한 자료를 대상으로 하여 그 운율을 연구한 경우는 거의 없다고 할 수 있다. 따라서 본고는 자유 발화를 대상으로 그 운율 양상을 살펴보고 싶게 될 것이다.

II. 연구 방법

자유 발화는 20세 이상의 성인 세 사람이 정해진 주제 없이 자유롭게 한 시간 동안 발화한 것을 녹음한 자료를 이용하였다. 이 자료는 고려대학교 음성언어정보연구원 녹음실에서 오스트리아 AKG사의 C420B-Lock 마이크와 TASCAM DA-20 MK II DAT를 사용하여 구축되었으며, 녹음된 자료는

* 이 논문은 2005년도 정부재원(교육인적자원부 학술연구 조성사업비)으로 한국학술진흥재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (KRF-2005-041-A00291)

22,050Hz, 16bit로 디지털화된 것이다. 자유 발화와 동일한 문장 구성을 가진 낭독 발화를 얻기 위하여 자유 발화 녹음에 참여하였던 여성 4명을 골라 각 50개의 발화를 전사하여 낭독하게 하였다. 따라서 대상 문장은 자유 발화와 낭독 발화를 포함하여 모두 400개가 된다. 전사된 자료에서 문장을 선정할 때의 기준은 4어절 이상의 길이가 되면서 가능하면 발화 겹침, 웃음, 기타 소음이 삽입되지 않은 발화로 하였다. 자유 발화를 녹음하고 다시 낭독 녹음을 할 때 발화자들은 최소 2달 여의 시간이 지난 뒤였기 때문에 자신의 발화 내용을 정확히 기억하고 있지 않았다. 낭독은 2회 진행되었고 그 중 두 번째 낭독을 분석 대상으로 삼았다.

자료의 분석은 녹음된 자료를 청취하여 K-ToBI([1]) 기준을 따라 강세구(Ap, accentual phrase)와 억양구(Ip, intonational phrase)를 구분하여 경계 표지(Break index)를 하였으며 Centre for Speech Technology의 Wavesurfer 1.7.5를 이용해 운율 곡선을 살펴보았다.

III. 분석 결과

억양구의 경우 자유 발화에서 확실히 많이 형성되지만, 강세구의 경우 자유 발화와 낭독에서 비슷한 수로 형성되었다.

억양구의 경계(Break index 3)의 경우 자유 발화에서 전체 657개가 나타난 데 비해 낭독에서는 493개가 형성되었다. 여기에 경계 성조 없이 장음화와 휴지만 나타난 경우(Break index 3m)와 장음화와 휴지는 발생하지 않았지만 경계 성조는 가지고 있는 경우(Break index 2m)를 포함시키면 자유 발화에서는 모두 730개의 경계가 발생한 데 비하여 낭독에서는 528개의 경계가 발생하였다.¹⁾ <표1>은 자유 발화와 낭독 발화에서 형성된 억양구 경계의 개수를 보인 것이다.

화자	자유 발화			낭독 발화		
	3	3m	2m	3	3m	2m
A	161	17	4	119	9	9
B	185	1	10	107	0	1
C	195	12	17	149	8	5
D	116	9	3	118	3	0
계	657	39	34	493	20	15

표 1 억양구의 전체 개수

1) 이후 억양구라 함은 경계 지표가 3, 3m, 2m인 경우를 모두 포함한 것이다.

강세구 경계(Break index 2)의 경우 억양구 경계와 달리 자유 발화와 낭독 발화에서 큰 차이를 보이지 않는다. 강세구의 전체 개수를 비교한 <표 2>를 보면 전체 강세구는 자유 발화에서 1684개, 낭독 발화에서 1667개가 형성되었다. 자유 발화에서 약간 더 많이 형성되기는 하였으나, 억양구에 비하면 큰 차이가 난다고 할 수 없다.

화자	자유 발화	낭독 발화
A	422	415
B	440	436
C	507	491
D	315	325
계	1684	1667

표 2 강세구의 전체 개수

4명의 화자 A, B, C, D 중 세 명의 화자는 강세구와 억양구가 모두 자유 발화에서 많이 형성되었으나, D의 경우 유일하게 억양구와 강세구가 낭독에서 더 많이 형성되었다. 즉 D의 낭독 발화 강세구는 325개, 자유 발화 강세구는 315개로 낭독 발화가 10개 정도 많았으며, 억양구도 자유 발화 116개, 낭독 발화 118개로 낭독발화에서 2개 더 많이 형성되었다.²⁾

다음으로 강세구를 구성하는 음절수에 대하여 살펴보았다. 자유 발화와 낭독 발화 모두 최소 1음절에서부터 최대 9음절로 강세구가 구성되었다. <그림1>의 낭독 발화와 자유 발화의 강세구 내의 음절 수 구성 비율을 보면 발화 방식과 상관없이 주로 1, 2, 3, 4, 5 음절로 구성되어 있음을 알 수 있다. 강세구가 주로 2~5음절로 구성된다는 것은 기존의 연구들에서 확인된 바와 같지만 1음절의 강세구의 비율이 자유 8%, 낭독 9%로 비교적 높게 나타난 것은 지시대명사나 간투사가 많이 나타나는 구어의 특성이 반영되었기 때문으로 보인다. 특히 간투사의 경우 낭독 발화의 대본에도 일부 포함되었는데 대부분의 발화자가 강세구 혹은 억양구 경계를 두어 끊어 읽는 경향을 보였다. 2, 3, 4, 5음절이 전체의 78%를 차지하였으며, 6음절이 6%, 7~9음절이 3%로 나타났다.³⁾

2) 다른 발화자들의 경우 발화의 평균 음절수가 27, 31, 32개인 반면, 발화자 D의 경우는 발화 평균 음절수가 20으로 짧은 편이다.

3) 그림에서 강세구가 9음절로 이루어진 경우 0%로 나타났는데 이는 실제로 전체 낭독 발화의 강세구 1667개중 4개, 자유 발화 1684개의 강세구중 1개가 나타나 그 수가 다른 음절에 비해 극히 적기 때문이다.

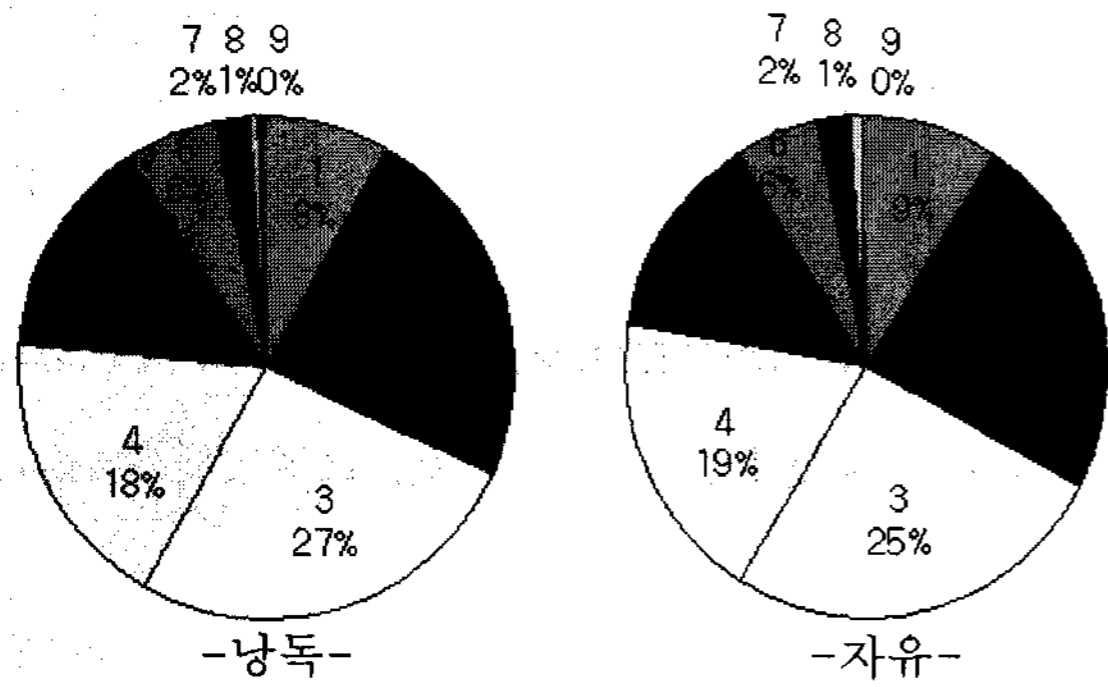


그림1 하나의 강세구를 형성하는 음절 수의 비율

<표 3>은 강세구를 구성하고 있는 평균 음절수를 비교한 것이다. 선행 연구에서 낭독체 3.5음절, 대화체 4.7음절([2])로 대화, 즉 자유 발화시에 강세구를 구성하는 음절수의 평균이 더 높았으나 본 연구에서는 큰 차이가 난다고 할 수는 없으나 오히려 낭독 발화에서 더 많은 음절수가 나타나는 경향을 보였다.

화자	A	B	C	D
자유	3.35	3.55	3.19	3.3
낭독	3.42	3.62	3.28	3.2

표 3 하나의 강세구를 구성하고 있는 음절수의 평균

강세구에서와 마찬가지로 억양구를 구성하고 있는 평균 음절수도 자유 발화에서보다 낭독 발화에서 더 많이 나타난다. 하나의 억양구를 구성하고 있는 음절수의 화자별 평균을 <표 4>에 보였다.

화자	A	B	C	D
자유	7.81	8.25	7.31	8.25
낭독	10.9	14.2	9.91	8.68

표 4 하나의 억양구를 구성하고 있는 음절수의 평균

다음으로 억양구를 구성하고 있는 강세구의 개수를 살펴볼 수 있다. 하나의 억양구는 최소한 하나 이상의 강세구로 구성되어 있으며 자유 발화에서 최대 11개, 낭독 발화에서 최대 12개의 강세구를 가진 억양구가 발견되었다. 하나의 억양구를 구성하고 있는 평균 강세구의 개수를 살펴보면 자유 발화가 2.36개, 낭독 발화가 3.16개로 나타났다.

화자	A	B	C	D
자유	2.388571	2.273196	2.294118	2.492063
낭독	3.051471	3.927928	2.957831	2.708333

표 5 하나의 억양구를 구성하고 있는 강세구수의 평균

또한 하나의 억양구를 구성하고 있는 강세구의 개수가 낭독 발화와 자유 발화에서 다른 양상을 보인다. <표 5>를 보면 낭독 발화에서는 하나의 억양구가 하나의 강세구로 이루어진 경우가 21.3%로 가장 높았고, 그리고 2개의 강세구와 3개의 강세구로 이루어진 경우가 20.8%와 19.6%를 차지했다. 4개의 강세구로 이루어진 경우도 17.6%, 5개의 강세구로 이루어진 경우는 10.1%로 억양구는 주로 1개~5개의 강세구로 이루어지는 것이 선호됨을 알 수 있다. 거의 모든 화자들이 8~9개의 강세구로 이루어진 억양구를 최대값으로 갖고, 12개의 강세구로 이루어진 억양구가 등장할 수도 있다.

	A	B	C	D	계	%
1	29	13	42	30	114	21.388
2	34	15	31	31	111	20.825
3	21	21	37	26	105	19.699
4	28	19	29	18	94	17.636
5	13	18	13	10	54	10.131
6	5	15	6	4	30	5.6285
7	4	7	5	0	16	3.0018
8	1	2	3	0	6	1.1257
9	0	1	0	1	2	0.3752
10	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0
12	1	0	0	0	1	0.1876
계	136	111	166	120	533	100

표 6 낭독발화에서 하나의 억양구를 구성하고 있는 강세구의 개수

반면 <표 6>의 자유 발화를 보면 하나의 억양구를 형성하는 강세구의 개수가 1개~3개인 경우가 전체의 약 80%를 차지하고 있는 것을 알 수 있다. 특히 하나의 억양구가 하나의 강세구를 차지하고 있는 경우가 37%로 압도적으로 높은 비율을 차지하고 있다.

	A	B	C	D	계	%
1	65	74	89	39	267	37.290
2	46	52	49	32	179	25
3	27	34	38	31	130	18.156
4	21	20	27	10	78	10.893
5	9	7	14	10	40	5.5865
6	2	4	2	2	10	1.3966
7	4	2	1	0	7	0.9776
8	0	1	0	2	3	0.4189
9	0	0	1	0	1	0.1396
10	0	0	0	0	0	0
11	1	0	0	0	1	0.1396
계	175	194	221	126	716	100

표 7 자유발화에서 하나의 억양구를 구성하고 있는 강세구의 개수

하나의 강세구가 하나의 억양구를 이루는 예를 살펴 보면 주로 ‘예, 그, 어, 아, 어머’ 등의 간투사, 주어 특히 대조를 나타내는 보조사 ‘은, 는’과 결합되면서 발화 초에 나타나는 경우, 그리고 ‘그래서, 그러니까, 압튼, 하여튼, 근데, 어쨌든’와 같은 부사어의 경우가 많다. 특히 이러한 성분들이 발화의 시작 부분에 올 때 낭독 발화에서보다 억양구 경계가 더 많이 형성되는 경향이 있다. <그림 2>와 <그림 3>은 부사 ‘하여튼’이 발화초에 올 때 낭독 발화와 자유 발화에서 각기 운율 구 경계가 다르게 형성되는 모습을 보여준다. <그림 3>의 낭독 발화에서는 강세구로 실현되어 HHa의 성조 유형을 보이면서, 장음화와 휴지 없이 바로 다음 단어 ‘오늘’로 넘어가는 모습을 보여준다.

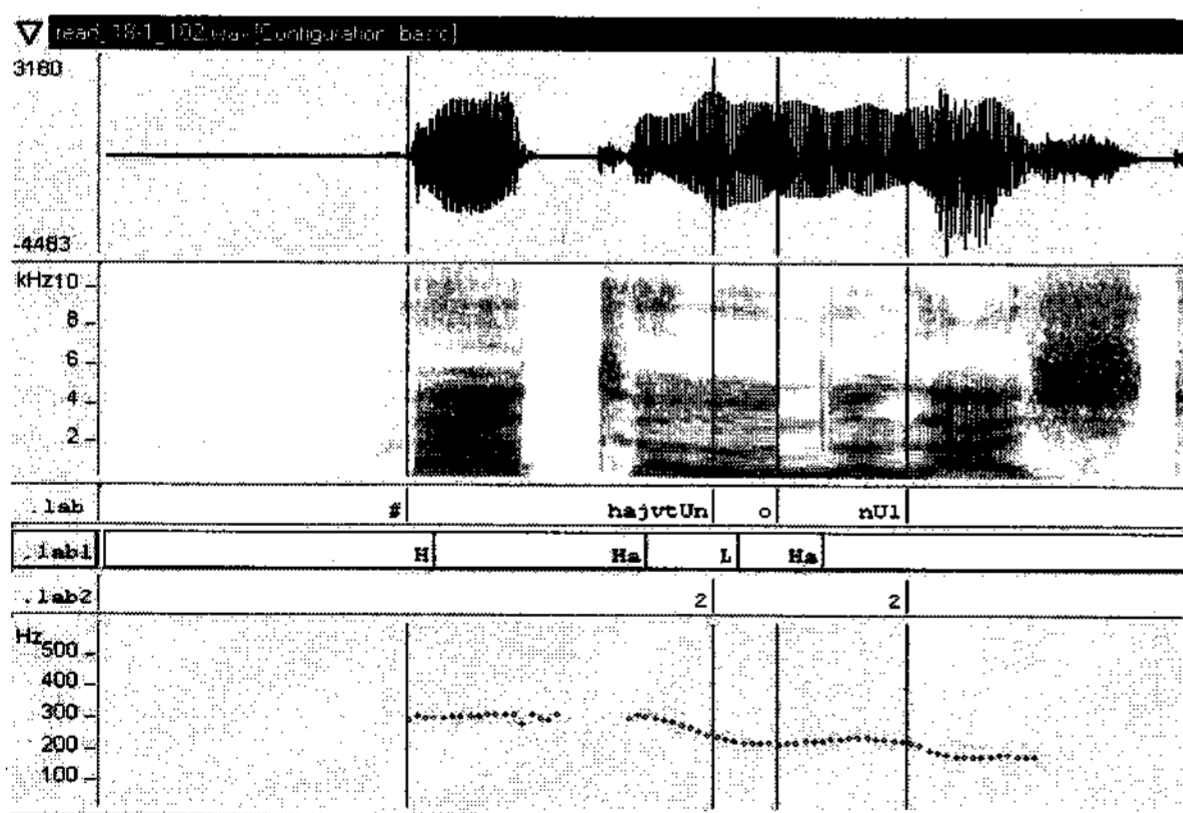


그림 2 낭독 발화에서의 발화 초 부사어 ‘하여튼’

낭독: 하여튼/2 오늘/2 날씨도/2 되게/2 습하더라구요 /3

반면 <그림 4>의 자유 발화에서는 ‘하여튼’이 ‘하튼’으로 축약되어 나타나는 한편으로 /하/는 거의 들리지

않고 /튼/이 강조되어 억양구 경계가 형성되었다. /튼/이 거의 290ms의 지속 시간을 갖는 장음화가 일어나며 경계 성조가 L%로 실현되고, 휴지 구간이 뚜렷하게 나타난다.

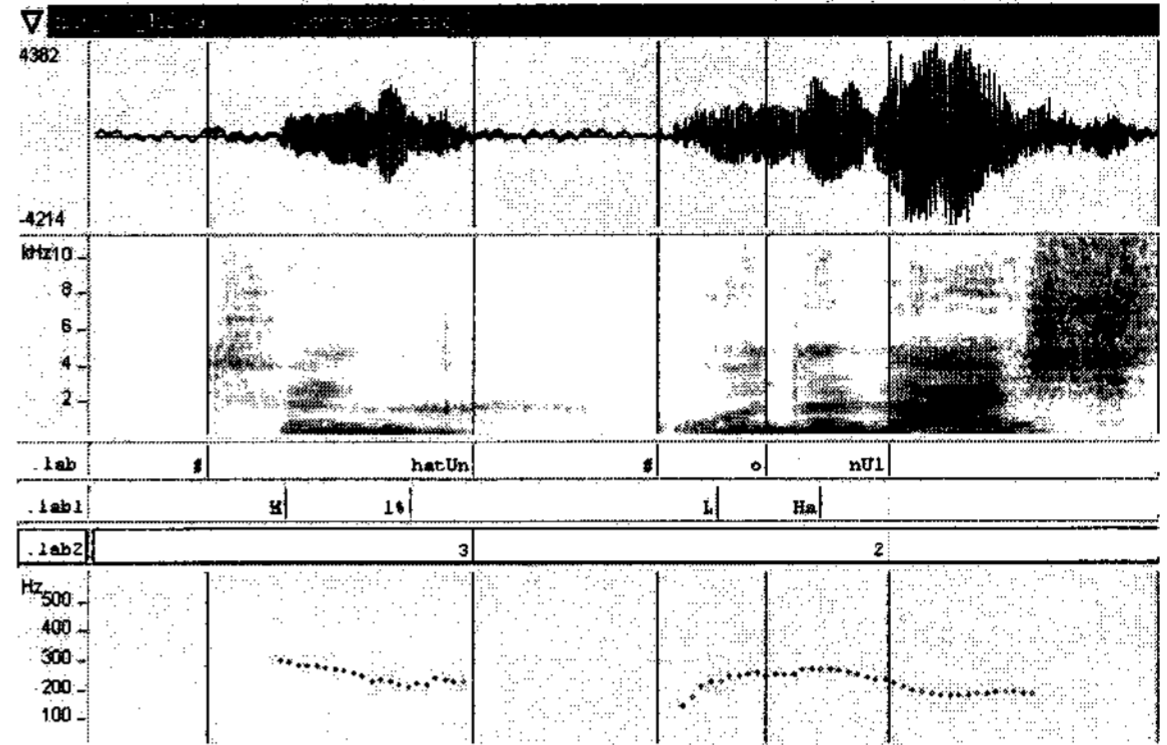


그림 3 자유 발화에서의 발화 초 부사어 ‘하튼’

자유: 하튼/3 오늘/2 날씨도/2 되게 습하더라구요/3

이런 식으로 하나의 강세구가 하나의 억양구를 형성하는 부분이 자유 발화에 많이 나타나는 것은 전체 억양구 경계의 수와 억양구, 강세구를 구성하고 있는 음절의 수에 영향을 끼치게 된다. 특히 간투사나 부사어의 경우 주로 1~3음절로 이루어져 있기 때문에 상당히 짧은 길이의 억양구가 만들어지게 된다.

억양구와 강세구가 모두 자유 발화에서 많이 나타나고, 하나의 강세구를 이루는 음절수의 평균이나 하나의 억양구를 이루는 음절수의 평균이 모두 자유 발화에서 짧게 나타난다. 이만 보면 낭독 발화가 유창하게 이어지고, 자유 발화에서는 훨씬 많은 단절이 일어나는 것으로 보인다. 그런데 억양구를 구성하고 있는 강세구의 개수를 보면 낭독 발화가 훨씬 여러 개의 강세구로 이루어져 있고, 자유 발화는 1~3개의 강세구로 이루어진 억양구의 비율이 높게 나타난다. 낭독 발화에서 발화와 자유 발화에서 하나의 강세구로 이루어진 짧은 억양구를 제거한다면 나머지 발화에서는 자유 발화가 낭독에서보다 유창하게 이어지는 부분도 살펴볼 수 있을 것이다.

IV. 결론

지금까지 자유 발화와 낭독 발화에서 강세구와 억양구의 경계 구분이 어떤 차이가 나는지 살펴보았다. 자유 발화에서 억양구는 낭독 발화보다 훨씬 더 많이 경계가 발생하는 반면, 강세구의 개수는 두 발화간의 차이가 그다지 크게 나타나지 않았다. 하나의 강세구를

구성하는 음절의 수는 자유 발화에서 평균 3.34개, 낭독 발화에서 평균 3.38개로 낭독 발화에서 조금 많으나 유의미하게 차이가 나지는 않았다. 하나의 억양구를 구성하는 음절의 수는 자유 발화에서 7.9개, 낭독 발화에서 10.9로 낭독 발화에서 더 길었다. 또한 하나의 억양구를 구성하고 있는 평균 강세구의 개수를 살펴보면 자유 발화가 2.36개, 낭독 발화가 3.16개로 나타났다. 이는 자유 발화에서 하나의 강세구가 하나의 억양구를 이루는 경우가 37%에 달하기 때문에 일어난 것으로, 주로 발화의 초에 나타나는 간투사나 부사어, 주어에서 많이 일어난다.

자유 발화와 낭독 발화는 운율구 경계의 수만 아니라 그 성조의 유형이나 문장 성분 등에서도 많은 차이가 날 수 있을 것이다. 본고에서는 그 차이를 밝히기 위한 일차적인 작업으로 먼저 경계 형성이 어떤 양상을 보이는지 살펴보았다. 이후 구체적인 운율 유형과 그 화용론적 의미, 본질적으로 낭독 발화와 자유 발화가 차이를 나타내는 부분에 대하여서는 후고를 기약한다.

참고문헌

- [1] Sun-Ah Jun, "K-ToBI(Korean ToBI) labelling conventions: version 3", UCLA Working Papers in Phonetics 99, pp. 149-173. 2000.
- [2] 박지혜, "대화체와 낭독체의 운율에 관한 연구". *말소리* 43호, 대한음성학회, 2002
- [3] 성철재, "한국어 낭독체 문장 운율구의 실현과 예측." *언어학* 40, 2004
- [4] 신지영·차재은, *우리말 소리의 체계*, 한국문화사, 2003.
- [5] 윤영숙. "경계 음절에 나타나는 대화체 언어의 운율 현상". *음성과학* 11권 2호. 2004