

한국어 조사의 운율적 특성

- 낭독체 문장을 중심으로 -*

전 은(군산대), 이 숙향(원광대)

<차례>

- | | |
|------------------------------------|--|
| 1. 서론 | 3.3. 특수 조사 '은/는', 주격 조사 '이/가',
목적격 조사 '을/를'의 음향적 특성 |
| 2. 연구방법 | 3.4. 인접 음절과 조사간의 음향적
특성 비교 |
| 3. 결과 및 토의 | 4. 결론 |
| 3.1. 운율 위치에 따른 조사의 분포 | |
| 3.2. 조사의 음향적 특성에 미치는
운율적 위치의 영향 | |

<Abstract>

The prosodic characters of particles in Korean -- focusing on the read speech --

Eun Jun, Sook-hyang Lee

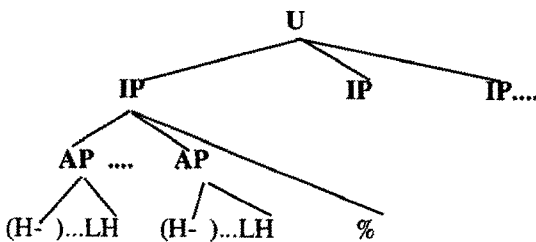
The prosodic characteristics of Korean particles in read speech were examined in this paper based on K-ToBI labeling system in order to see whether they are prosodically weak form like functions words in English. Acoustic measurements and statistical analysis were done focusing on the distribution of particles over a variety of prosodic positions, prosodic positional effects on the phonetic realization of particles, and acoustic strength of particles compared to those of their surrounding syllables. The particles were distributed rather equally over all 4 prosodic positions with the highest frequency at IP-medial/AP-final position and the lowest at IP-medial/AP-medial position except that topic marker 'Un/nUn' showed preference for IP-final/AP-final position. There was a significant prosodic positional effect on the duration and F0 of the particles. Duration was the longest at IP-final/AP-final position and interestingly, at IP-medial/AP-medial position while F0 was the highest at IP-final/AP-medial position as expected. The comparison of the acoustic properties of the particles with those of neighbor syllables showed that duration was generally significantly longer and energy also showed larger values, if not significant, in particles suggesting that the particles in Korean are not prosodically weaker like function words in English.

* 본 연구는 원광대학교 1998학년도 교내일반과제 연구비 지원에 의한 것임.

1. 서론

영어의 기능어는 문장 내에서 내용어보다 운율적으로 약하다고 알려져 있다 (Selkirk 1984). 기능어는 특별히 강조되지 않는 한 문장 강세를 받지 않으며 따라서 약형으로 발음되며, 이는 영어 문장의 리듬 형성에 중요한 역할을 한다. 본 논문에서는 우리말에서의 조사의 운율적 특성에 관하여 낭독체 문장을 중심으로 알아보고자 한다. 한국어에서 조사는 의존 형태소로서 선행하는 독립 형태소에 붙어서 나타난다. 조사는 문법적 관계를 나타내거나 어휘적 의미를 첨가하는 역할을 한다. 전자를 격표지 조사라고 하며 후자를 한정조사라고 한다. 본문에서는 격표지 조사와 한정조사 등 자료 문장에서 나타나는 모든 조사를 대상으로 한다.

한국어의 억양 구조에 대하여는 Lee(1989)와 Jun(1993) 등이 제안한 억양체제에 입각하여 분석하고자 한다. 이 억양 구조에 의하면 그림 1과 같이 한국어의 억양은 두 계층의 운율구조로 이루어져 있다. 악센트구는 하위운율구조에 해당되며, 악센트구 위에 상위구조로서 억양구가 존재한다. 악센트구와 억양구의 결정은 담화 표면의 억양을 바탕으로 해서 억양의 유형에 따라 결정된다. 악센트구는 구의 마지막 음절에 나타나는 구억양의 존재 여부에 따라 악센트구의 경계가 결정되며, 억양구도 역시 마지막 음절에 나타나는 경계억양의 존재 여부에 따라 억양구가 정해진다. 악센트구의 가장 전형적인 구억양은 상승억양(LH)이며, 악센트구 초에도 또 다른 상승억양이 나타나나 악센트구 내 음절수가 적으면 실현되지 못하고 구억양만 나타난다. 억양구의 전형적인 억양은 H%, L%, HL% 등이 있다. 악센트구가 억양구 끝에 오면 악센트구의 H억양은 실현되지 않는다.



<그림1> 한국어 발화 문장의 계층적 운율 구조와 성조패턴.

조사는 내용어 뒤에 붙어 하나의 어절을 형성하는데 악센트구의 경계나 억양구의 경계는 반드시 어절의 경계와 일치하므로, 악센트구나 억양구의 오른쪽 끝과 어절의 오른쪽 끝은 일치한다. 조사는 어절의 마지막 음절 위치에 있으므로 악센트구의 구억양이나 억양구의 경계억양이 놓이기 쉽다. 반면에 조사를 포함한 어절

이 악센트구의 끝에 있지 않고 악센트구의 중간에 위치하는 경우에는, 악센트구의 구역양은 나타나지 않을 것이다. 왜냐하면 구역양이라는 것은 정의상 구의 마지막 음절에 실현되는 것으로 되어 있기 때문에 구 중간의 위치에 있는 조사에는 구역양이 있을 수 없다. 그림 1의 계층적 운율구조에 따른 조사의 유형을 크게 4가지로 구분할 수 있다. 조사가 속해 있는 악센트구에서 조사가 그 악센트구내의 마지막에 위치하느냐, 위치하지 않느냐는 조사에 구역양이 실현되느냐 되지 않느냐의 문제와 관련되므로 구분되어야 하며, 상위계층에서 다시 이 악센트구가 억양구의 마지막 악센트구인지, 아닌지는, 억양구의 경계 억양이 실현되는지, 또는 되지 않는지와 관련되므로 분류된다. 즉 운율구조에 있어서 조사의 위치는, 해당 조사가 악센트구의 중간에 위치하며 그 악센트구는 다시 억양구의 중간에 오는 경우를 생각해 볼 수 있으며, 이의 예는 그림 1에서 조사가 첫 번째 AP의 중간쯤에 위치하는 경우가 해당된다. 두 번째로서, 조사가 악센트구의 끝에 오며 그 악센트구는 다시 억양구의 중간에 오는 유형을 구분 지을 수 있으며, 이의 예는 그림 1에서 조사가 첫 번째 AP의 끝에 위치하는 경우이다. 세 번째는 조사가 악센트구의 중간에 위치하나 그 악센트구가 억양구의 끝에 위치하는 경우이며, 그림 1에서 본다면, 조사가 두 번째 AP에서 중간에 오는 경우이다. 마지막으로, 조사가 악센트구의 끝에 위치하며 그 악센트구는 다시 억양구의 끝에 위치하는 경우이며, 그림 1에서 본다면, 이 경우는 조사가 두 번째 AP에서 끝에 오는 경우이다. 이러한 조사의 위치를 간단히 나타내면, 억양구 중간/악센트구중간, 억양구중간/악센트구말, 억양구말/악센트구중간, 억양구말/악센트구말 등으로 나타낼 수 있다. 조사가 어떠한 운율적 위치에 놓이느냐에 따라 음향적 특성이 달라질 것으로 예측된다. 따라서 조사의 음향적 특성을 알아보려면, 운율적 위치의 구분이 반드시 고려되어야 할 것이다.

본문에서는 다량의 자료를 토대로 해서 다음과 같은 조사의 음향적 특성에 관하여 조사해 보고자 한다. 우선, 운율적 네 위치와 관련해서 조사의 분포를 알아보고자 한다. 그 목적은 조사가 어느 한 운율 위치에 편중해서 나타나는지, 조사별로 운율위치와 관련된 경향은 존재하는지를 알아보는데 있다. 그 다음에 운율적 위치와 관련된 조사의 음향적 특성이 조사될 것이다. 어느 운율위치에서의 특정적 음향적 특성이 나타나는지의 여부를 알아보기 위하여, 단음절 조사를 대상으로 각 조사의 에너지, 길이, 기본주파수 등이 측정되었으며 운율위치와 관련시켜 통계적으로 처리되었다. 마지막으로, 조사와 내용어간에 상대적 강세, 즉 상대적으로 강하고, 약한 관계가 존재하는지를 알아보기 위하여, 조사 앞의 내용어의 마지막 음절, 해당 조사, 조사 뒤에 오는 내용어의 첫 음절의 에너지, 길이, 기본주파수 등이 각각 측정되었으며 해당 조사와의 비교, 분석을 위하여 통계적 처리가 이루어졌다.

2. 연구방법

한 명의 여성 화자(KSH)와 한 명의 남성 화자(KSM)가 이중 벽의 방음장치가 된 방에서 각각 1,000개의 문장을 읽고 녹음하였다. 그 문장들의 길이는 짧은 것에서 긴 것 등 다양하였고, 문장의 유형은 모두 평서문이었다. 이 문장들의 억양 분석은 오하이오주립대 언어학자들 (Jun 1993, Lee 1989; de Jong 1994; Jun and Beckman 1996)에 의하여 고안된 K-ToBI 레이블링 기준에 의거하여 분석되었다¹⁾. 본 연구를 위해서 이 중 680개의 문장이 선택되었다. 즉, 남녀 화자 각각 1,000개의 문장 중 각각 340개의 문장이 선택되었고, 그 문장들은 ETRI에서 고안된 자동 형태소 분석기를 사용해서 형태소 분석이 이루어졌다. 자동 형태소 분석기에 의하여 잘못 분석된 부분들은 다시 수작업을 통하여 정정되었다. 680개의 문장에서 나타나는 조사를 대상으로 운율 위치에 따라 분류하고 조사의 길이, 기본주파수, 에너지 등을 측정하였다. 조사음절 바로 앞음절과 뒤음절의 길이, 기본주파수, 에너지 등도 측정, 통계 처리하였다²⁾.

3. 결과 및 토의

3.1. 운율 위치에 따른 조사의 분포

운율 위치에 따른 조사의 분포에 관한 결과는 표 1과 표 2와 같다. 10번 이상 나타난 조사와 그 이하로 나타난 조사를 나누어 제시하였다. 10번 이상 나타난 조사는 모두 16개이며, ‘을’(205번), ‘의’(179번), ‘에’(148번), ‘이’(126번), ‘은’(124번), ‘를’ 118번), ‘으로’(96번), ‘는’(91번), ‘에서’(76번), ‘가’(63번), ‘로’(49번), ‘도’(34번), ‘과’(접속격)(31번), ‘부터’(26번), ‘와’(18번), ‘과’(공동격)(11번) 등으로 나타났다.

4개의 운율 위치, 즉, 억양구말/악센트구말, 억양구말/악센트구중간, 억양구중간/악센트구말, 억양구중간/악센트구중간의 위치로 분류했을 때, 표 1에서 알 수 있듯이 억양구중간/악센트구말에서 33.5%로 가장 높고, 억양구중간/악센트구중간의 위치가 19%로 나타났다.

조사와 운율위치를 관련시켜보면 대체적으로 ‘은/는’은 억양구말의 위치에, ‘이/가’, 그리고 ‘을/를’은 악센트구말 위치에 많이 나타나는 것으로 보인다. 그러나

1) 여기에서 자료로 쓰인 문장의 녹음과 K-ToBI 레이블링은 1997년, 1998년에 ETRI의 지원에 의하여 이루어진 것이며, 레이블링(labeling)은 본 논문의 두 번째 저자에 의하여 이루어졌다.

2) 악센트구초의 ‘H.’(high tone)이 실현된 조사는 결과를 해석하는 데 있어서 복잡하므로 분석 대상에서 제외시켰다.

악센트구중간(즉, 억양구말/악센트구중간 위치와 억양구중간/악센트구중간)의 위치와 같이 비교하여 보면 의외의 결과가 나온다. 즉, ‘은/는’은 억양구말 위치에서 각각 42%, 37%, 악센트구중간의 위치에서 각각 47%, 44%, 악센트구말의 위치에서 11%, 19%로 나타나는데, 억양구말의 위치에서가 악센트구말의 위치에서보다 현저히 높기는 하지만 악센트구중간의 위치에서가 예상과는 달리 비교적 높게 나타났으며, 억양구 말의 위치에서보다 더 높은 것은 의외의 결과이다.

‘이/가’의 경우, 억양구말의 위치에서 각각 20%, 22%의 비율로 나타나며, 악센트구말의 위치에서는 40%, 30%로 나타나며, 악센트구중간의 위치에서는 40%, 48%로 나타나는데 악센트구말의 비율이 높기는 하지만, 악센트구중간의 비율이 매우 높은 점이 주목된다. 따라서 조사별로 각 위치에서 나타날 수 있는 상대적 비율을 고려해야 할 것이다.

조사마다 선호하는 운율 위치의 상대적 분포를 4개의 운율위치 범주를 그대로 둔 채, 구체적으로 살펴 보면 다음과 같다. 화제 또는 대조의 기능을 하는 특수조사인 은/는의 경우 억양구말/악센트구말의 위치에서 각각 ‘은’(42%), ‘는’(37%)로

<표 1> 운율 위치에 따른 조사의 분포도 (10번이상 나타난 조사를 대상으로 하였음).
()에 있는 숫자는 비율(%)을 나타냄.

운율위치 조사	억양구말	억양구말	억양구중간	억양구중간	합계
	악센트구말	악센트구중간	악센트구말	악센트구중간	
이	25(20)	17(13)	50(40)	34(27)	126
가	14(22)	14(22)	19(30)	16(26)	63
을	39(19)	59(29)	81(40)	26(13)	205
를	16(13)	35(30)	53(45)	14(12)	118
은	52(42)	20(16)	14(11)	38(31)	124
는	34(37)	19(21)	17(19)	21(23)	91
의	44(25)	34(19)	85(47)	16(9)	179
에	20(14)	54(36)	39(26)	35(24)	148
에서	23(30)	12(16)	23(30)	18(24)	76
으로	18(18)	22(23)	39(41)	17(18)	96
로	9(18)	16(33)	10(20)	14(29)	49
과(접속격)	4(13)	8(26)	14(45)	5(16)	31
와(접속격)	6(33)	5(28)	5(28)	2(11)	18
도	11(32)	10(30)	9(26)	4(12)	34
부터	7(27)	8(31)	9(35)	2(8)	26
과(공동격)	2(18)	5(45)	1(9)	3(27)	11
평균비율	23.2	24.2	33.5	19.0	1395 100

나타나는 반면에, 억양구중간/악센트구말에서는 ‘은’(11%), ‘는’(19%)로 상대적으로 비율이 낮았다. 반면에 일반적 주격 조사인 이/가는 억양구중간/악센트구말의 위치에서 ‘이’(40%), ‘가’(30%)로 높게 나타나며, 억양구말/악센트구말에서는 각각 20%(이), 22%(가)로 비교적 낮게 나타나, ‘은/는’과 대조를 이룬다. 이는 일반적인 주격 조사보다 화제/대조의 의미로 쓰이는 ‘은/는’의 뒤에서 끊어 읽는 경우가 더 많다고 보고한 성철재&송윤경(1997)과 Wee(1995)의 관찰과 일치한다. 끊어 읽는 경우는 억양구말/악센트구말의 위치에 해당이 되기 때문에 ‘은/는’의 분포비율이 이 위치에서 높게 나타난다.

억양구말/악센트구말의 위치에서, 전체 평균비율과 비교하여 봤을 때, 많이 나타나는 조사로는 ‘은/는’ 이외에도 ‘에서’(30%), ‘와’(접속격)(33%), ‘도’(32%), ‘부터’(27%) 등이 있다. 억양구말/악센트구중간의 위치에서 비교적 높게 나타나는 조사로는 ‘을’(29%), ‘를’(30%), ‘에’(36%), ‘로’(33%), ‘도’(30%), ‘과’(공동격)(45%) 등이 있다. 억양구중간/악센트구말의 위치에서 비율이 높은 것은 ‘이’(40%), ‘을’(40%), ‘를’(45%), ‘의’(47%), ‘으로’(41%), ‘과’(접속격)(45%) 등이 있으며, 억양구중간/악센트구중간의 위치에서 비교적 많이 나타나는 조사로는 ‘이’(27%), ‘가’(26%), ‘은’(31%), ‘는’(23%), ‘에’(24%), ‘에서’(24%), ‘로’(29%)³⁾, ‘과’(공동격)(27%) 등이 있다.

전체적으로 봤을 때 (즉, 3범주로 보았을 때) 억양구말 23.2%, 악센트구말 33.5%, 악센트구중간 43.2%의 비율이어서 악센트구중간의 위치의 비율이 높은 것이 주목된다. 특히 ‘에’와 ‘로’는 각기 악센트구중간의 위치에서 60%, 62%로 비율이 아주 높다. 10번 이하로 나타났던 조사의 분포는 표 2에 요약되어 있다⁴⁾.

3.2. 조사의 음향적 특성에 미치는 운율적 위치의 영향

조사의 운율적 위치에 따른 조사의 길이, 에너지, 기본주파수 등과의 관계를 알아보기 위해서 운율적 위치를 독립 변수로 삼고, 조사의 모음의 길이, 에너지, 기본주파수를 의존변수로 삼아 일원분산분석(ANOVA)이 이루어졌다. 그 결과 운율 위치에 따른 길이와의 관계는 두 화자 모두에서 유의한 것으로 나타났다(화자 KSM: $F(3,555)=22.127$, $P<.01$; KSH: $F(3,661)=55.417$ $P<.01$). 그림 2에서 나타나 있듯이, Student-Newman-Keuls 사후검정 결과, KSM 화자인 경우에는, $P<.05$ 의 수준에서 억양구말/악센트구말의 위치와 억양구중간/악센트구중간의 위치에서 나타나는

3) 본 연구결과에서 동일한 격조사의 두 변이형 ‘-로’와 ‘-으로’는 주로 실현되는 위치가 서로 다른 것으로 나타났으나 이는 분석자료의 크기가 충분히 크지 않은 데서 온 결과라고 보여진다.

4) 표 2에 나타난 조사는 빈도수가 적어서 일반화하기가 어려우므로 표 1과 분리하였으며, 참조사항으로서 본문에 기재하였다.

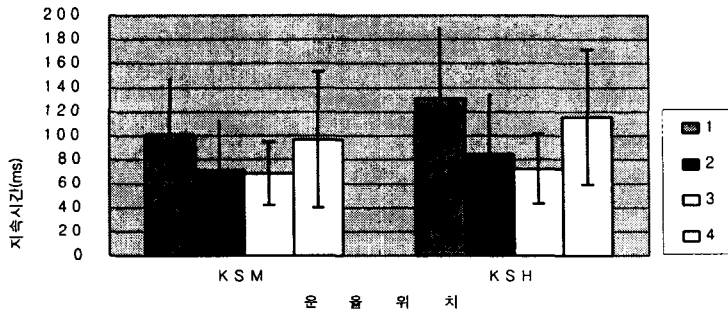
조사의 길이가 억양구말/악센트구중간의 위치와 억양구중간/악센트구중간의 위치에서 나타나는 조사의 길이보다 유의하게 길게 나타났다.

<표 2> 운율적 위치와 관련된 조사의 분포도 (10번 이하 나타난 조사의 경우).

조사 \ 운율위치	억양구말 악센트구말	억양구말 악센트구중간	억양구중간 악센트구말	억양구중간 악센트구중간	합계
까지	.	3	3	3	9
와(공동격)	1	2	1	3	7
이(보격)	.	3	.	.	3
가(보격)	.	.	2	.	2
이나	2	1	.	1	4
서	.	.	.	1	1
만	.	3	2	.	5
나	.	.	4	.	4
ㄴ(화제)	1	2	1	.	4
처럼	.	.	2	.	2
에게	2	4	.	3	9
로서	.	1	.	.	1
으로서	.	3	.	1	4
에는	.	.	.	2	2
보다	2	2	4	.	8

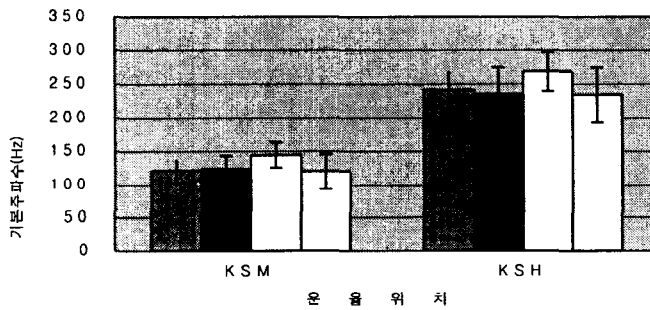
KSH 화자에게서는 4개의 운율위치에서 모두 위치와 길이에 대하여 상관 관련이 있는 것으로 나타났다. 조사의 길이가 억양구말/악센트구말의 위치에서 가장 길고, 그 다음, 억양구중간/악센트구중간의 위치, 억양구말/악센트구중간의 위치의 순서대로 길며, 억양구중간/악센트구말의 위치에서 길이가 가장 짧았다. 억양구말/악센트구말의 위치에서 나타나는 조사의 길이가 길게 나타난 것은 억양구말의 장음화 영향에 의한 것으로 간주된다. 억양구중간/악센트구말의 위치에서 길이가 길지 않게 나타나는 것은 한국어에서 구절 말의 장음화현상은 악센트구말에 적용되지 않는다는 기존의 분석 결과와도(Jun 1993, 이숙향 1998) 일치된다. 그러나 억양구중간/악센트구중간의 위치에 있는 모음의 길이가 길게 나타난 것은 예상 밖의 결과였다. 억양구중간/악센트구중간의 위치는 구 악센트가 없으므로 운율적으로 약한 위치이기 때문에 길이가 가장 짧을 것으로 예측되었었다. 운율 위치에 따른 에너지에 대한 관련성은 두 화자 모두에게 통계적 유의성이 없는 것으로 나타났다.

반면에 기본주파수에 대한 운율위치의 영향은 그림 3에서 나타나 있듯이 두 화자에게 모두 유의한 것으로 나타났다 (화자KSM: $F(3,555)=50.942$, $P<.01$; 화자KSH: $F(3,661)=43.343$, $P<.01$). 두 화자에게서 모두 억양구중간/악센트구말의 위치에서 기본주파수가 가장 높았고, 나머지 세 위치는 억양구말/악센트구말에서 기본



<그림 2> 네 운음 위치에 따른 조사의 길이의 차이.

- 1: 억양구말/악센트구말, 2: 억양구말/악센트구중간,
- 3: 억양구중간/악센트구말, 4: 억양구중간/악센트구중간.



<그림 3> 네 운음 위치에 따른 조사의 기본주파수의 차이.

- 1: 억양구말/악센트구말, 2: 억양구말/악센트구중간,
- 3: 억양구중간/악센트구말, 4: 억양구중간/악센트구중간.

주파수가 가장 낮게 나타나기는 하지만 통계적으로 유의한 차이를 보이지는 않았다. 기본주파수가 억양구중간/악센트구말에서 가장 높고 억양구말/악센트구말에서 가장 낮게 나타나는 사실은 한국어에서 악센트구말의 억양이 'LH'이고, 평서문의 억양구의 대표적인 억양형태는 'HL', 'L'인 것에 기인하는 것으로 보인다.

조사의 길이와 기본주파수에 대한 결과를 종합해 보면, 조사에 있어서 구악센트 실현여부와 길이의 관계가 반비례적인 상관관계가 있음을 시사해 준다. 즉, 조사에 구악센트가 실현되면(억양구중간/악센트구말 위치), 기본주파수가 높아지고, 길이는 짧아진다. 반면 구악센트가 부여되지 않는 경우에는 기본주파수가 낮고, 길이는 길게 나타나는 것이다.

3.3. 특수 조사 ‘은/는’, 주격 조사 ‘이/가’, 목적격 조사 ‘을/를’의 음향적 특성

각각의 운율위치에서 조사간에 음향적 차이가 존재하는지 여부를 알아보기 위하여, 세 그룹의 조사를 선택하였다. 각각의 그룹에서 두 개씩의 조사가—주제격 조사 ‘은/는’, 주격 조사 ‘이/가’, 목적격 조사 ‘을/를’— 선택되어 조사를 독립 변수로 하여 일원분산분석이 이루어졌다. 그 결과 4개의 운율위치마다 각기 길이와 에너지에 대하여 유의한 차이가 존재하나, 기본주파수에 대하여는 차이가 존재하지 않는 것으로 나타났다. 사후검정 결과 길이의 차이에 따른 6개 조사의 분류는 운율 위치 별로 조금씩 차이는 있으나, 일반적인 경향은 대체로 다음과 같다. 주격 조사의 길이가 가장 길고, 그 다음이 특수 조사이고, 그리고 목적격 조사의 길이가 가장 짧았다. 자세한 내용은 표 3에 나와 있다.⁵⁾

<표 3> 네 운율 위치에 따른 주제격 조사 ‘은/는’, 주격 조사 ‘이/가’, 목적격 조사 ‘을/를’과 각각의 음향적 자질을 대상으로 한 일원분산분석과 사후검정 결과. 사후검정 결과에서 ‘/’는 조사간에 유의한 차이를 보이는 조사간의 분류를 나타내며 나타내며, 값이 적은 그룹에서부터 큰 순서대로 나열되었다.

통계적결과 운율위치	음향자질	F	sig.	사후검정결과
억양구말 악센트구말	길이	F(5,172)=41.203	.000	를을 / 은,는 / 이/ 가
	에너지	F(5,172)=11.013	.000	는,은, 가 / 가,를,이,을
	기본주파수		.649	
억양구말 악센트구중간	길이	F(5,147)=19.415	.000	을,를 / 은,는,이,가
	에너지	F(5,147)=4.011	.002	는,은,를 / 은,를,을 / 를,을,이,가
	기본주파수		.432	
억양구중간 악센트구말	길이	F(5,224)=27.752	.000	을를 / 은,는 / 이,가
	에너지	F(5,224)=4.065	.001	은 / 는,를,이,을,가
	기본주파수		.885	
억양구중간 악센트구중간	길이	F(5,130)=12.423	.000	를,을 / 는,은 / 이,가
	에너지	F(5,130)=2.394	.041	
	기본주파수		.830	

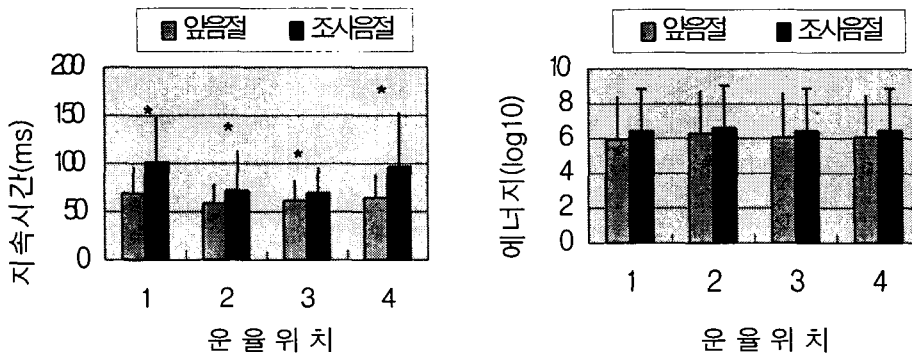
모든 운율 위치에서 ‘이/가’의 길이가 길게 나타나는 한 요인으로서 조사 ‘이/가’에서의 모음 /이, 아/ 대 나머지 네 조사의 모음 /으/간의 음성적 차이와 ‘이/가’ 조사와 나머지 네 조사의 열린 음절 대 폐쇄 음절이라는 음절 구조의 차이를 생각해 볼 수 있다.⁶⁾ 그러나 ‘은/는’ 조사가 ‘을/를’ 조사보다 모든 운율 위치에서 길

5) 원래의 세기는 비교를 쉽게 하기 위하여 로그값으로 전환되었다.

게 나타났는데, ‘은/는’과 ‘을/를’은 똑같은 모음 /으/를 지니고 있고 음절 구조도 같기 때문에 길이가 길게 나타나는 요인으로서 앞에서의 음성적, 음절적 요인으로 설명될 수 없고, 오히려 특수 조사 대 격조사라는 기능적 측면에서의 요인으로서 설명되어질 수 있겠다. 에너지에 대한 사후검정 결과는 운율 위치마다 조사의 분류가 비교적 같이 나타났던 길이에 대한 사후검정 결과와는 달리, 조사의 분류가 위치마다 다르다. 그러나, 특수 조사인 ‘은/는’의 세기는 네 위치 모두에서 가장 작았고, 나머지 네 조사는 대체적으로 별 두드러진 차이가 없었다.

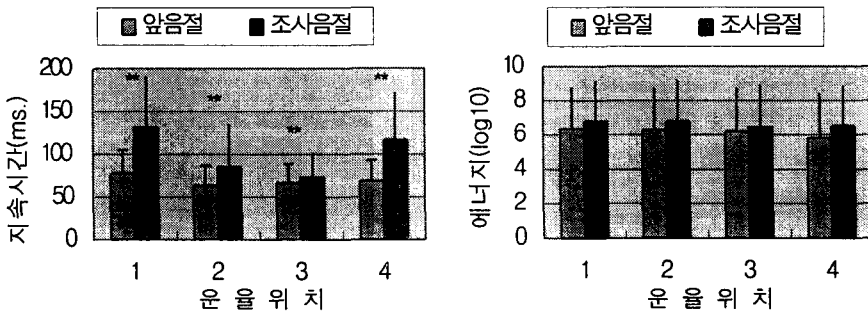
3.4. 인접 음절과 조사간의 음향적 특성 비교

한국어에서 조사의 운율적 지위를 알아보기 위하여, 예를 들면, 영어에서의 일반적 기능어처럼 운율적으로 약한지 아닌지를 조사하기 위하여, 단음절 조사를 대상으로 하여, 조사 음절자체의 길이와 에너지를 측정하였으며, 또한 조사 음절 바로 앞뒤의 음절의 길이와 에너지도 측정하였다. 이 측정치는 t-테스트를 거치었다. t-테스트 결과 그림 4와 5에 표시되어 있듯이, 두 화자 모두 네 곳의 운율위치에서 선행하는 음절보다 조사 자체의 길이가 유의적으로 긴 것으로 나타났으며, 에너지는 네 곳에서 조사 자체의 에너지가 선행하는 음절의 에너지보다 크긴 크지만, 유의적이지는 않았다.



<그림 4> 화자 KSM의 조사음절 자체와 앞음절간의 모음길이와 에너지 대한 t-테스트 결과. *와 **는 각각 유의수준, P < .05 와 P < .01를 나타낸다. 운율 위치[1: 억양구말/악센트구말, 2: 억양구말/악센트구중간, 3: 억양구중간/악센트구말, 4: 억양구중간/악센트구중간].

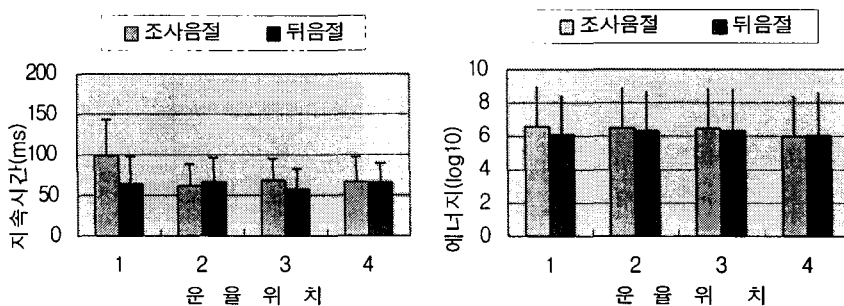
- 6) 개음절의 모음이 폐음절의 모음보다 길고 저모음이 고모음보다 더 길게 발음되는 것은 언어 보편적인 현상이다 (Ladefoged 1993). 게다가 한국어에서 /으/모음은 나머지 모음과는 달리 불안정한 편이다. 즉, 모음 /으/는 다른 모음에 비해 길이가 짧고 턱의 위치가 높은 것으로 나타났다 (Lee, 1994).



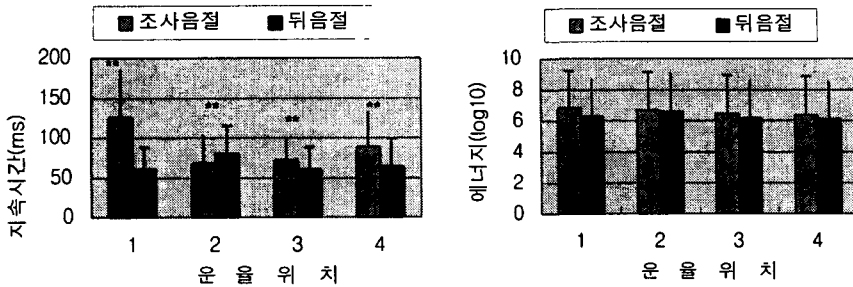
<그림 5> 화자 KSH의 조사음절 자체와 앞음절간의 모음길이와 에너지 대한 t-테스트 결과. *와 **는 각각 유의수준, $P < .05$ 와 $P < .01$ 를 나타낸다. 운율위치: [1: 억양구말/악센트구말, 2: 억양구말/악센트구중간, 3: 억양구중간/악센트구말, 4: 억양구중간/악센트구중간].

이러한 결과는 한국어의 조사의 모음이 영어의 기능어처럼 문장에서 약형으로 나타나지 않고 오히려 문법적, 의미적으로 중요한 역할을 한다는 것을 보여 준다.

후행하는 음절의 모음과 조사의 모음의 음향적 특성을 비교하여 보았을 때, 선행하는 음절과 비교했을 때와 경향이 비슷하게 나타난다. 두 화자 모두에게서 조사의 모음의 길이가 억양구말/악센트구중간의 위치를 제외하고는 나머지 위치에서 후행하는 음절의 모음의 길이보다 긴 것으로 나타났다. 억양구말/악센트구중간의 위치에서는 후행하는 음절이 조사음절보다 길었다(KSM에서는 이 차이가 비록 유의적인 것은 아니었지만). 에너지는 유의적인 차이를 보이지는 않았지만 네 위치에서 조사 자체가 후행하는 음절보다 값이 크게 나타났다. 이는 한국어에서 조사는 음성적으로 약화되지 않고 뚜렷하게 발음되는 경향이 있으며, 의미적으로 중요한 역할을 하는 것을 나타내 준다.



<그림 6> 화자 KSM의 조사음절 자체와 다음 음절간의 모음길이와 에너지 대한 t-테스트 결과. *와 **는 각각 유의수준, $P < .05$ 와 $P < .01$ 를 나타낸다. 운율위치: [1: 억양구말/악센트구말, 2: 억양구말/악센트구중간, 3: 억양구중간/악센트구말, 4: 억양구중간/악센트구중간].



<그림 7> 화자 KSH의 조사음절 자체와 다음 음절간의 모음길이와 에너지 대한 t-테스트 결과. *와 **는 각각 유의수준, $P < .05$ 와 $P < .01$ 를 나타낸다. 운율위치: [1: 억양구말/악센트구말, 2: 억양구말/악센트구중간, 3: 억양구중간/악센트구말, 4: 억양구중간/악센트구중간].

4. 결론

본문에서는 낭독체 문장을 중심으로 운율적 위치와 관련해서 조사의 운율적 특성과 음향적 특징을 분석하였다. 네 운율 위치와 관련해서 조사의 분포를 살펴보고 조사의 음향적 자질에 대하여 운율적 위치에 따른 영향이 있는가를 통계적으로 분석하였으며, 문장에서 내용어와 조사간에 운율적으로 강하고 약하고의 상대적 관계가 존재하는지를 알아보았다. 네 운율 위치와 관련해서 조사의 분포는 조사 결과, 억양구중간/악센트구말의 위치에서 가장 많이 나타나긴 했지만 기대만큼 어느 한 위치에 편중되지 않고 골고루 나타났다. 운율적 위치가 조사 음절 자체의 음향적 특성에 미치는 영향은 길이와 기본주파수에서 큰 것으로 나타났다. 억양구말/악센트구말에서 길이가 가장 길었고 그 다음으로는 예상외로 억양구중간/악센트구중간의 위치에서 길게 나타났다. 기본주파수는 억양구중간/악센트구말의 위치에서 가장 높았다. 이 결과는 조사의 음향적 특성을 논의하려면 운율적 위치에 따라 음향적 특성이 차이를 보이기 때문에 반드시 운율적 위치가 고려되어야 한다는 의미가 된다. 또한 길이와 기본주파수에 대한 결과를 종합해 보면 조사에 구역양(LH)이 있는 경우가 없는 경우보다 길이가 짧은 것으로 나타나는데, 이는 조사음절에서 구역양과 길이가 반비례 관계에 있다는 것을 보여 준다.

내용어와 조사간의 운율적 관계는 조사에 선행하는 내용어의 마지막 음절, 조사, 조사에 후행하는 내용어의 첫 음절을 대상으로 길이, 에너지, 기본주파수를 측정하고 통계적으로 분석한 결과 길이에 있어서 억양구말/악센트구중간의 위치를 제외하고는 모든 위치에서 조사자체의 음절이 앞 뒤 음절보다 길이가 더 긴 것으로 나타났다. 억양구말/악센트구중간의 위치에서는 뒤의 음절의 길이가 더 길었다. 또한 에너지에 있어서도 대체로 조사에서가 더 컸다. 이러한 분석 결과는 조사가 운율적으로 약하지 않음을 보여 주는 것이다.

참 고 문 헌

- 김기호(1999) 음향적 특성에 나타난 목적격 표지 '-를'의 의미고찰, 「한국언어학회 '99하계 언어학 학술대회 논문집」.
- 성철재, 송윤경(1997) 주어자리조사의 운율 패턴에 관한 실험음성학적 연구, 「말소리」 33-34, 23-42.
- 윤일승(1992) 꿇김 앞에서 보이는 서울말의 억양 특성, 「말소리」 19-20, 90-110.
- 유재원(1988) 현대국어의 악센트 규칙에 대한 연구, 「성곡논총」 19, 293-322.
- 이숙향(1998) 한국어 운율구조와 관련한 모음 및 음절 길이, 「말소리」35-36, 13-24.
- Beckman, E.M. and S.-A. Jun(1996) K-ToBi(Korean ToBI) Labelling conventions version 2.1, revised Nov. 1996.
- de Jong(1994) Initial tones and prominence in Seoul Korean, *Ohio State University Working Papers in Linguistics*, No.43, 1-4.
- Jun, S.-A.(1993) *The phonetics and phonology of Korean prosody*. Ph.D. dissertation. Ohio State University.
- Jun, S.-A.(1998) The accentual phrase in the Korean prosodic hierarchy, (to appear) *Phonology* 15.2, Cambridge University Press.
- Ladefoged, P.(1993) *A Course in Phonetics*, 3rd ed., Harourt Brace College Publishers.
- Lee, S.-h.(1989) Intonational domains of the Seoul dialect of Korean, *Journal of the Acoustical Society of America* vol. 85, suppl. 1, S99.
- Lee, S.-h.(1994) *A cross-linguistic study of the role of the jaw in consonant articulation*, Ph.D. dissertation, Ohio State University.
- Selkirk, E.O.(1984) *Phonology and Syntax*, Cambridge Mass.: MIT Press.
- Wee, H. K.(1995) Meaning and intonation associated with the subject marker and the topic marker in Korean, *Harvard Studies in Korean Linguistics* VI, 443-457.

접수일자: 1999년 3월 26일

게재결정: 1999년 6월 18일

▶ 전 은(Eun Jun)

주소: 전라북도 군산시 미룡동 산 68

소속: 군산대학교 영어영문학과

전화: 0654) 469-4331

E-mail: jeoneun@ks.kunsan.ac.kr

▶ 이숙향(Sook-hyang Lee)

주소: 전라북도 익산시 신용동 344-2

소속: 원광대학교 영중어문학부 영어영문학전공

전화: 0653) 850-6913

E-mail: shlee@wonkms.wonkwang.ac.kr