

어휘 대조 초점과 음소 대조 초점 실현에 관한 음성학적 연구

곽숙영*, 신지영**

* 고려대학교 민족문화연구원 음성언어정보연구실

** 고려대학교 국어국문학과

A Study On the Realization of the Lexical Contrastive Focus and the Segmental Contrastive Focus

Sookyong Kwak*, Jiyoung Shin**

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

**Department of Linguistics and Literature, Korea Univ.

crimson79@korea.ac.kr, shinjy@korea.ac.kr

Abstract

The aim of this paper is to analyze the phonetic features of the lexical contrastive focus and the segmental contrastive focus. In this paper, I made two variables to study the realization of the contrastive focus. One is the three phonation types of the Korean plosive, a lenis, a fortis and an aspirate. The other is the positions of the segmental contrastive focus syllable in a word. I examined pitch, duration, intensity, VOT, formant, and so on. The realization of focus is different by the phonation types and the positions of the focused syllable.

I. 서론

지금까지의 연구에서 초점(focus)은 연구자들의 관심 분야에 따라서 달리 정의되었다. 하지만 언어학적인 관점에서 초점은 일반적으로 새로운 정보의 표현이나 강조의 기능을 의미한다. 이 논문에서 사용하고 있는 어휘 대조 초점과 음소 대조 초점은 [1]에서 사용한 개념이다. [1]에서는 [2]의 대조 초점의 정의를 그대로 받

아들이고 있는데 [2]는 대조 초점을 문장 요소들이나 의미상에서 대조를 나타내는 부분이라고 하였다. [1]은 이러한 [2]의 대조 초점의 개념을 받아들이고, 대조 초점을 다시 어휘 대조 초점과 음소 대조 초점으로 나누었다. 어휘 대조 초점은 '책상-의자'와 같이 어휘적 대조에 의해 실현되는 초점을 의미하고 음소 대조 초점은 '달-딸-탈'과 같이 하나의 음소만이 대조를 이루면서 실현되는 초점이다.

한국어 초점 실현에 대한 음성, 음운론적 연구는 크게 의문문과 평서문에서의 연구로 나누어 볼 수 있다. 의문문에서의 연구는 주로 한국어에서 의문사 의문문과 부정사 의문문이 통사적으로 같은 구조를 가지지만 의미적으로 중의 관계에 있는 현상에 주목하고 있다. 그리하여 한국어의 의문사 의문문과 부정사 의문문이 형태는 같지만 다른 음성적 실현을 보인다는 것을 밝히려는 노력에서 연구가 이루어져 왔다[4][5][6][7].

평서문에서의 연구를 보면, [8]에서는 초점의 실현을 액센트와 연관 짓고 이에 따른 운율적 자질로써 음높이, 길이, 세기에 대한 논의를 진행하였다. 이 연구에서는 이 세 요소 가운데 초점 표시에 가장 중요한 역할을 하는 것은 초점을 받는 부분의 길이이지만 기본 주파수, 세기도 상호작용을 한다고 하였다. [8]에서는 대조 초점을 대상으로 한다고 하였는데 [2]에 의해 분류된 초점의 종류에 의하면 [8]의 실험 문장은 대조 초

본 논문은 한국학술진흥재단(2004-074-HM0004) 지원으로 수행되었습니다.

점이 아니라 의미 초점에 해당하는 것으로 보인다. 그리고 [8]에서 명사와 조사를 나누어 명사와 조사에서 나타난 음성적 실현의 차이를 살폈는데, 그 차이는 단어 내의 위치에 영향을 받은 것이었다. 따라서 명사, 조사로 품사를 구분할 필요가 없음을 알 수 있다. [9][10][11][12]에서는 한국어의 대조 초점에서 초점의 위치와 영역에 따른 초점 전 연쇄(pre-focus sequence)와 초점 후 연쇄(post-focus sequence)의 음운구 해지(dephrasing) 현상에 대해 주로 연구해 왔다¹⁾. 이들 논문에서는 [12]에서 주장한 것처럼 항상 초점 단어 후의 연쇄에서 모두 음운구 해지 현상이 일어나는 것이 아니라 초점의 위치와 영역과 관계가 있음을 밝혔다. 그리고 [12]에서 초점 전·후 연쇄의 길이가 중립 발화보다 항상 짧다고 했는데, [9][11]에서는 음운구 해지 현상이 일어나지 않았을 때는 초점 전·후 연쇄의 길이가 중립 발화보다 짧아지는 것은 아니라고 하였다. 그러나 [10]에서는 음운구 해지를 시키지 않았을 경우에도 초점 전·후 연쇄의 길이가 중립 발화보다 짧아진다고 하여 견해의 차이를 보였다. 선행 연구를 살핀 결과, [8]을 제외한 연구는 모두 대조 초점을 대상으로 한 연구였고, 초점 받는 영역의 측면에서는 모두 한 어휘나 그 이상이 범위가 초점의 영역이 되는 것을 대상으로 한 연구였다.

이 논문에서 초점의 실현 양상을 밝히는 데 두 가지 요소를 변수로 사용하였다. 첫 번째, 폐쇄음의 발성 유형과 두 번째, 단어 내에서 초점 받는 음절의 위치에 따른 양상이다. 국어의 폐쇄음은 발성 유형에 따라 평음, 경음, 격음의 삼지적 대립을 가지고 있는 것이 특징이다. 따라서 국어의 폐쇄음이 강세구 초에 올 때 발화 환경에 따라 폐쇄음의 VOT가 어떻게 달라지는지, 그리고 폐쇄음에 후행하는 모음의 길이와 음높이, 강도가 어떻게 달라지는지 살펴보았다. 본 논문에서 발화 환경이라는 것은 ‘중립 발화, 어휘 대조 초점, 음소 대조 초점’ 환경을 의미한다. 또 음소 대조 초점의 경우에는 단어 내에서 초점 받는 음절의 위치에 따라 강세구 형성이나 강세구의 음높이 유형이 달라질 수 있다. 따라서 음소 대조 초점을 받는 음절이 1음절, 2음절, 3음절, 4음절에 올 경우로 나누어 운율구 형성 모습과 음높이 유형을 살폈다.

1) 논문의 본문에 'pre-focus sequence, post-focus sequence, dephrasing'이라고 나와 있는 것을 본인이 번역한 것이다.

II. 연구 방법

1. 피험자

피험자는 서울·경기 출신의 20~30대 남자, 총 5명으로 구성하였다.

2. 실험 자료

실험 자료는 초점이 자연스럽게 실현되도록 대화체로 구성하였다. 폐쇄음의 발성 유형에 따른 초점 실현의 양상을 살피기 위한 단어는 ‘달, 딸, 탈’이고 단어 내에서 초점 받는 음절의 위치에 따른 초점 실현 양상을 살피기 위한 단어는 ‘다루매기’²⁾다. 이 단어들을 중립 발화, 어휘 대조 초점, 음소 대조 초점 환경에서 ‘나는 _____라고 말했어’라는 틀문장 안에 발화하도록 유도하였다.

3. 녹음 절차

피험자에게 녹음 전에 먼저 지문을 제시하여 글의 흐름을 충분히 파악하게 한 뒤 실험에 임하도록 하였다. 대화 상대자는 실험자가 맡아서 하였고 총 세 번 반복하였다.

녹음은 고려대학교 민족문화연구원 음성언어정보연구실 내에 있는 녹음실에서 하였고 독일 SENNHEISER 사의 HMD 25-1 헤드셋 마이크와 TASCAM DA-20 MK II DAT를 사용하여 녹음하였다. 22,050Hz, 16bit로 디지털화했으며 SCICON사의 Centre for Speech Technology의 Wavesurfer 1.5를 이용해 녹음 자료를 분석하였다.

4. 측정 방법

본 연구에서 분석의 대상으로 삼은 초점의 특성은 ‘달, 딸, 탈’에서는 ① 단어 전체 길이와 자음, 모음의 길이 ② 음높이 ③ 강도 ④ 모음의 포먼트이고, ‘다루매기’에서는 ① 단어 전체 길이와 각 음절의 길이 ② 음높이와 운율구 형성 유형 ③ 강도였다. 발화 속도에 따른 차이를 고려하기 위해 초점 단어나 음절의 길이는 전체 문장 길이로 나눈 백분율 값을 사용하였다. 그리고 운율구 형성 유형과 억양구 경계 성조, 발화 속도 등을 관찰하기 위해 K-ToBI 시스템을 이용해 레이블링을 하였다. 또한 발화 환경에 따라 음성학적 실현이 다른지 알아보기 위해 통계 분석을 실시했는데 일원분산분석(one-way ANOVA test)을 실시하여 유의미한 결과가 나온 것에 대해 튜키(Tuekey) 사후 검정을 하여 구체적인 원인을 찾았다.

2) ‘대님’을 뜻하는 함경남도 방언.

III. 연구 결과

1. 폐쇄음의 발성 유형에 따른 양상

1) 길이

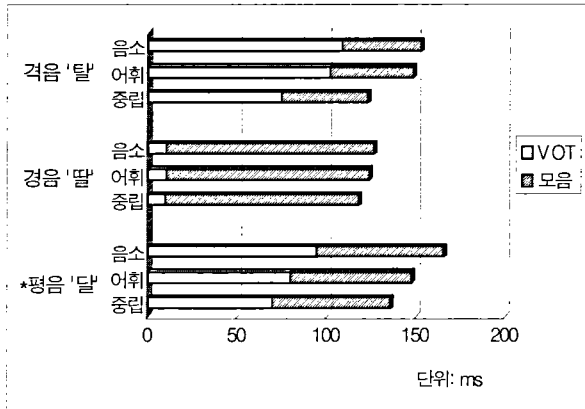


그림 1 '달, 딸, 탈'의 발화 환경에 따른 VOT와 모음의 길이

'나는 _____라고 말했어'에 '달, 딸, 탈'을 삽입하면 실제로는 [나는/다(타,따)리라고말했어]와 같이 발음된다. 따라서 '달, 딸, 탈'의 길이는 실제로는 '다, 따, 타'의 길이가 된다. 그런데 '달, 딸, 탈' 앞에 억양구 경계를 삽입한 화자도 있어서 폐쇄음의 묵음 구간과 휴지 구간을 구분할 수 없는 경우가 있었다. 따라서 폐쇄음의 묵음 구간은 길이에 반영하지 않았다.

전체적으로 중립 발화, 어휘 대조 초점, 음소 대조 초점으로 갈수록 초점 단어 전체의 길이가 증가했는데 통계적으로 발화 환경 별로 차이를 보이는 단어는 '달'이었고($F(2,42)=6.005, p<0.05$), 사후 검정 결과 그 차이는 중립 발화와 음소 대조 초점에서 나타났다.

'달, 딸, 탈'의 /ㄷ, ㄸ, ㅌ/ 중 /ㄷ, ㅌ/의 VOT는 중립 발화, 어휘 대조 초점, 음소 대조 초점 순으로 증가했고 /ㄸ/의 VOT는 중립 발화, 어휘 대조 초점, 음소 대조 초점 순으로 감소했다. 그리고 발화 환경 별로 유의미한 차이를 보이는 것은 /ㄷ/와 /ㅌ/의 VOT였다. '달, 딸, 탈'의 모음 /ㅏ/의 길이를 발화 환경에 따라 비교한 결과 통계적으로 유의미한 차이를 보인 것은 아니지만, '달, 딸'에서는 초점을 받을 때 모음의 길이가 증가하고 '탈'은 초점을 받을 때 모음의 길이가 감소했다. 따라서 '탈'의 VOT 길이는 초점을 받을 때 길어지지만 모음의 길이가 짧아지기 때문에 전체적으로 '탈'의 길이가 중립 발화보다 초점을 받았을 때 많이 길어지는 것은 아니라고 해석할 수 있다.

2) 포먼트

대체적으로 '달'과 '딸'에서는 초점을 받았을 때 모음

/ㅏ/의 F1이 높아졌다. 즉 초점을 받았을 때 그 음절의 모음을 발음하는 것에도 영향을 미쳐서 모음 /ㅏ/를 발음하기 위해 입을 더 크게 벌린 것이다. 그러나 '탈'의 경우에는 반대로 초점을 받았을 때 모음 /ㅏ/의 F1이 더 낮아졌다. F2의 경우에는 일관된 결론을 얻기 힘들었다. 그리고 발화 환경에 따른 모음의 포먼트 변화에서 통계적으로 유의미한 차이를 보인 것은 '달'의 모음 /ㅏ/였다($F1: F(2,42)=4.257, p<0.05, F2: F(2,42)=3.468, p<0.05$).

3) 음높이

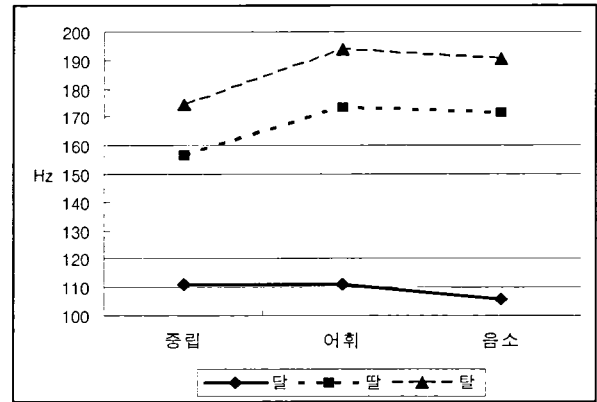


그림 2 '달, 딸, 탈'의 발화 환경에 따른 음높이

'딸'과 '탈'의 경우 초점을 받을 때 중립 발화보다 모음의 음높이가 높아졌다. 그러나 '달'의 경우에는 초점을 받을 때 음높이가 더 낮아졌다. 그리고 통계적으로 유의미한 차이를 보이는 것은 '딸'과 '탈'이었다(딸: $F(2,41)=4.444, p<0.05$, 탈: $F(2,41)=5.323, p<0.05$).

2. 단어 내 초점 음절의 위치에 따른 양상

1) 길이

'다루매기'의 음소 대조 초점은 네 가지 경우가 있다. 1음절 '다'와 2음절 '루', 3음절 '매', 4음절 '기'에 음소 대조 초점이 오는 경우이다. 이 각각의 경우와 어휘 대조 초점 환경, 중립 발화 환경에서 '다루매기' 전체 단어 길이 비율을 비교하였는데 전체적으로 중립 발화, 어휘 대조 초점, 음소 대조 초점 순으로 길이가 증가했다. 그러나 통계적으로 유의미한 결과를 보이는 것은 '다루매기'의 2음절 '루'에 음소 대조 초점이 올 경우였다($F(2,42)=8.376, p<0.05$). 다음으로 발화 환경 별로 각각의 음절 길이를 비교하였다. 즉, 중립 발화 '다루매기'의 '다'와 어휘 대조 초점을 받는 '다루매기'의 '다', 1음절에 음소 대조 초점을 받는 '다루매기'의 '다'와 비교하고, 나머지 음절들에 대해서도 같은 방법으

로 비교한 것이다.

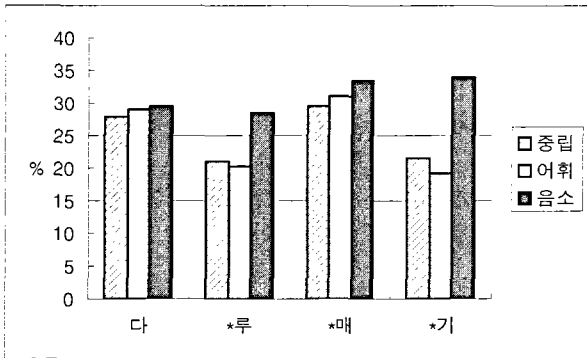


그림 3 발화 환경에 따른 '다루매기' 각 음절의 길이 비율

먼저 '다루매기'의 1음절 '다'와 3음절 '매'는 중립 발화, 어휘 대조 초점, 음소 대조 초점으로 갈수록 길이 비율이 증가하고 있다. 그러나 2음절 '루'와 4음절 '기'의 경우에는 중립 발화보다 어휘 대조 초점의 경우 길이 비율이 감소하고, 음소 대조 초점의 경우에는 가장 컸다. 그리고 통계적으로 발화 환경 별로 각 음절 길이 비율이 유의미하게 차이가 나는 것은 2, 3, 4음절 '루, 매, 기'였다(루: $F(2,42)=26.609, p<0.05$, 매: $F(4,42)=4.637, p<0.05$, 기: $F(2,42)=108.604, p<0.05$).

2) 강세구 형성과 음높이

중립 발화와 어휘 대조 초점 환경에서 '다루매기'를 두 개 이상의 강세구로 발화한 피험자는 없었다. 전체적으로 어휘 대조 초점 환경에서 '다루매기'의 음높이가 중립 발화 환경에서보다 높았지만 이는 통계적으로 유의미하지는 않았다.

1음절 '다'에 음소 대조 초점이 오는 경우 역시 중립 발화와 어휘 대조 초점 환경에서와 마찬가지로 '다루매기'가 두 개 이상의 강세구로 형성되는 경우는 없었다. 중립 발화와 어휘 대조 초점 환경은 음높이에 차이가 있었다.

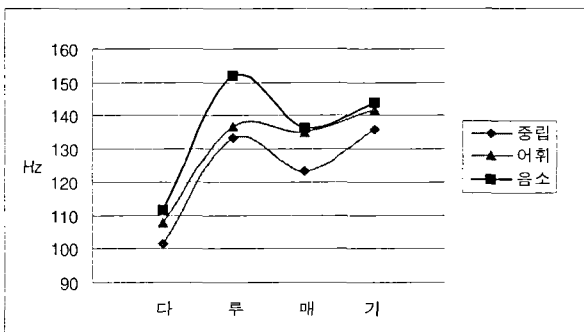


그림 4 각 발화 환경에서 '다루매기'의 평균 음높이 (음소 대조 초점의 경우 '다'가 초점을 받는 1음절 초점)

그림 4를 보면 1음절 '다'가 초점을 받는 음소 대조 초점 환경에서 2음절 '루'의 음높이가 높아졌는데 이를 통계적으로 검증해 본 결과 '루'의 음높이가 발화 환경 별로 유의미하게 달랐다($F(5,83)=0.17, p<0.05$).

'다루매기'의 2음절 '루'에 음소 대조 초점이 오는 경우에는 '다루매기'의 강세구 형성이 다양한 모습으로 나타났다. 다섯 명의 피험자 중 두 명은 일관되게 '다'와 '루'를 각각 하나의 강세구로 발화했고 다른 두 명의 피험자는 '다루'를 하나의 강세구로, '매기라고'를 또 하나의 강세구로 발화하여 '다루'와 '매기' 사이에 강세구 경계를 삽입했다. 나머지 한 피험자는 '다루매기라고'를 중립 발화와 어휘 대조 초점 환경과 같이 하나의 강세구로 발화했다. 이와 같이 '다루매기'의 2음절 '루'에 음소 대조 초점이 올 경우 강세구가 화자별로 다르게 형성되었다. 하지만 한 화자를 제외하고는 '루' 뒤에 강세구 경계를 삽입했는데, 이는 기존의 국어 초점 연구에서 한 단어 이상이 초점을 받았을 때 초점 단어를 포함한 초점 후 연쇄에서 음운구 해지 현상이 일어난다는 것과는 상반되는 결과이다. 중립 발화나 어휘 대조 초점의 경우에는 하나의 강세구로 발화되었던 것이 2음절 '루'가 초점을 받을 경우에는 오히려 초점 음절 다음에 강세구 경계를 삽입하는 경우가 많았다.

'다루매기'의 강세구 형성 유형이 약간씩 차이를 보여도 '루'의 음높이가 중립 발화나 어휘 대조 초점 환경에서보다 높아지는 것은 공통적이었다.

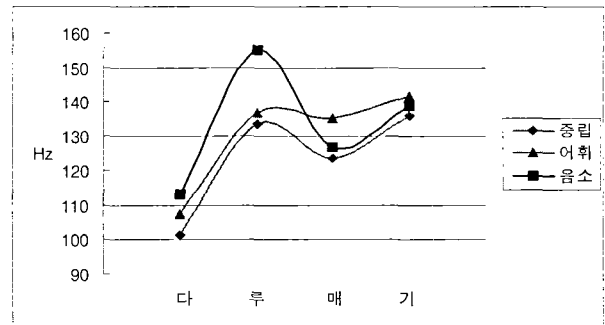


그림 5 각 발화 환경에서 '다루매기'의 평균 음높이 (음소 대조 초점의 경우 '루'가 초점을 받는 2음절 초점)

'다루매기'의 3음절 '매'에 음소 대조 초점이 오는 경우에는 다섯 화자 모두 '다루'와 '매기' 사이에 강세구 경계를 삽입했다. 그렇지만 2음절 음소 대조 초점의 경우와는 달리 '매' 뒤에 강세구 경계를 삽입하지는 않았다. 즉 모두 '다루매기라고'를 '다루/매기라고3)'로 발화했다. 그리고 다섯 화자 모두 '매기'를 새로운 강세구

3) K-ToBI에 의한 강세구 경계를 본인이 '/'로 표시한 것이다.

로 발화했기 때문에 ‘매’의 음높이가 낮아졌다. 이는 통계적으로도 유의미했고($F(5, 83)=5.516, p<0.05$), 사후 검정 결과 이 차이는 어휘 대조 초점과 음소 대조 초점 사이에서 생기는 것이었다. 그리고 ‘매’의 다음 음절인 ‘기’의 음높이는 중립 발화나 어휘 대조 초점 환경에서 보다 높아진 것을 알 수 있었다. 이는 ‘매’와 ‘기’의 음높이 폭을 넓힘으로써 ‘매’를 더 돋들리게 하려는 의도로 해석할 수 있다.

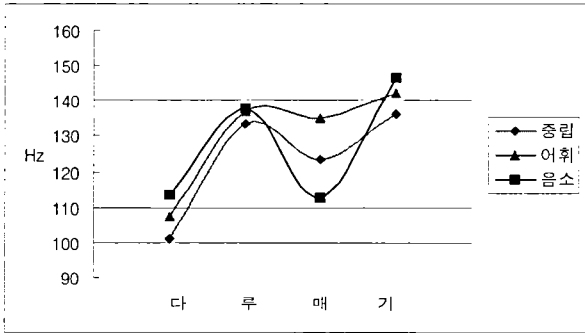


그림 6 각 발화 환경에서 ‘다루매기’의 평균 음높이 (음소 대조 초점의 경우 ‘매’가 초점을 받는 3음절 초점)

‘다루매기’의 4음절 ‘기’에 음소 대조 초점이 오는 경우 네 명의 화자는 모두 ‘다루매’와 ‘기’ 사이에 강세구 경계를 삽입했고, 한 화자는 세 번 반복한 것 중에 두 번은 ‘다루매’와 ‘기’ 사이에 강세구 경계를 삽입했고 한 번은 삽입하지 않았다.

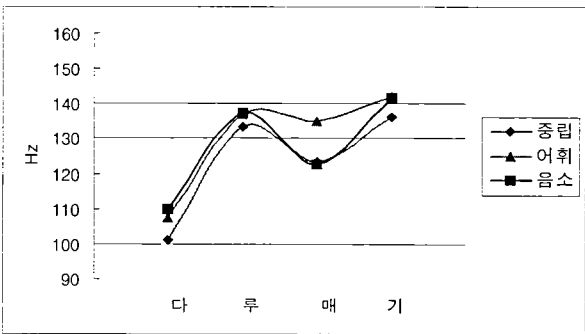


그림 7 각 발화 환경에서 ‘다루매기’의 평균 음높이 (음소 대조 초점의 경우 ‘기’가 초점을 받는 4음절 초점)

‘다루매기’의 4음절 ‘기’에 음소 대조 초점이 오는 경우 ‘기’의 음높이가 중립 발화보다 약간 높아지기는 하지만 통계적으로 유의미하지는 않았다. 음소 대조 초점 환경에서 발화된 ‘다루매기’의 음높이를 보면 ‘LHLH’로 중립 발화와 별로 차이가 없어 보인다. 그렇지만 음소 대조 초점의 ‘다루매기’는 하나의 강세구로 보기가 어려웠는데 초점을 받는 음절 ‘기’를 돋들리게 발음하기 위해 앞 음절 ‘매’를 약간 길게 발화하면서 ‘다루매’와 ‘기’ 사이에 심리적인 휴지가 느껴졌기 때문

이다. 따라서 우리말에서 강세구 끝 성조는 고조로 끝나는 것이 일반적이지만 ‘다루매기’의 4음절 ‘기’가 음소 대조 초점을 받을 경우에는 ‘다루매’가 ‘L+HLa’ 유형의 강세구를 형성하고 ‘기라고’가 ‘HL+Ha’ 유형의 새로운 강세구를 형성한다고 보았다. 서울말에서 평음으로 시작하는 음절이 강세구 초에 올 때 저조로 실현되는 것이 일반적인 현상임에 반해 ‘기라고’가 ‘HL+Ha’ 유형의 강세구로 형성되는 것도 4음절 초점을 실현하기 위한 인위적인 노력이라고 할 수 있다.

3) 강도

‘다루매기’의 각 음절에 음소 대조 초점이 올 경우를 중립 발화와 어휘 대조 초점의 해당 음절과 비교하였다. 대체로 음소 대조 초점에서 강도가 가장 강하고 중립 발화가 두 번째, 어휘 대조 초점에서 강도가 가장 약했다. 그리고 ‘다루매기’의 1음절 ‘다’와 4음절 ‘기’에 음소 대조 초점이 올 경우에 발화 환경에 따라 유의미한 차이를 보였다(다: $F(2,42)=7.57, p<0.05$, 기: $F(2,42)=7.999, p<0.05$). 따라서 사후 검정을 실시한 결과 1음절 ‘다’는 어휘 대조 초점과 음소 대조 초점 사이에서, 4음절 ‘기’는 중립 발화와 음소 대조 초점, 어휘 대조 초점과 음소 대조 초점 모두에서 차이를 보인 것으로 나타났다.

IV. 결론

먼저 폐쇄음의 발성 유형에 따른 초점 실현 양상에서 ‘달’의 모음 포먼트만 발화 환경에 따라 차이를 보이는 것은 길이와 함께 생각해 볼 수 있다. 초점 단어의 길이가 발화 환경 별로 유의미한 차이를 보이는 것은 ‘달’ 뿐이었기 때문이다. 우리말의 폐쇄음 중 발성 유형별로 대립을 이루고 있는 평음, 격음, 경음은 각각 서로 다른 자질을 가지고 있다. 격음은 [+기식성, +긴장성] 자질을 가지고 있고, 경음은 [-기식성, +긴장성] 자질을 가지고 있으며, 평음은 [+기식성, -긴장성] 자질을 가지고 있다[14]. 이 중 VOT가 가장 긴 격음은 발화 환경 별로 VOT의 길이가 유의미하게 달라지면 초점을 실현하고 경음은 발화 환경 별로 후행 모음의 음높이를 변화시키며 초점을 실현한다. 평음은 긴장성 자질이 없고 기식성 자질을 가지고 있지만 기식성 자질이 더 중요한 역할을 하는 격음이 기식성, 즉 VOT를 발화 환경에 따라 중요한 자질로 사용하므로 평음은 모음에서 차이를 드러내게 되는 것이라고 해석할 수 있다. 즉 비록 초성의 폐쇄음 /ㄷ, ㅌ, ㄸ/ 차이에서 생기는 음소 대조 초점이지만 /ㄷ/의 경우에는 후행 모음의 조음을 더 정확하게 함으로써 초점을 실

현시킨다고 할 수 있다.

우리말에서는 강세구 첫 번째 음절을 가장 강하고 길게 발음하는 경향이 있다. 따라서 '다루매기'의 첫 번째 음절인 '다'에 음소 대조 초점이 올 경우에는 중립 발화와 어휘 대조 초점의 길이 차이가 통계적으로 유의미하지 않았다. '다루매기' 단어 전체가 초점 영역이 되는 어휘 대조 초점의 경우에 첫 음절인 '다'만 중립 발화보다 길어지고 나머지 후행 음절들, 즉 '루, 매, 기'는 중립 발화보다 짧아지는 것을 알 수 있었다. 중립 발화와 어휘 대조 초점에서 짧게 발음되는 2, 3, 4음절에 음소 대조 초점이 올 경우에는 그 음절이 유의미하게 길어졌는데 중립 발화와 어휘 대조 초점에서는 길게 발음하지 않았던 것을 음소 대조 초점 환경에서는 화자가 의도적인 노력을 기울여서 길게 발음했다는 것을 알 수 있다.

음높이와 강세구 경계 형성 면에서 볼 때 일단 '다루매기'가 어휘 대조 초점을 받았을 때 전체적인 음높이가 중립 발화보다 높았다. 그리고 단어 내에서 초점 음절의 위치에 따라 초점을 실현하는 음높이 형성 유형이 달랐는데 중립 발화에서 저조의 위치에 있었던 음절은 초점을 받으면 음높이가 더 낮아졌고, 중립 발화에서 고조의 위치에 있었던 음절은 초점을 받으면 음높이가 더 높아졌다. 그리고 초점 받는 음절을 운율적으로 돌돌리게 하는 데에는 강세구 경계 형성이 중요한 작용을 했다. 발화 환경 별로 '다루매기' 각 음절의 음높이가 통계적으로 유의미한 차이를 보인 것은 '루'와 '매'였다. 그런데 강도에서는 그와 반대로 '다'와 '기'가 발화 환경 별로 유의미한 차이를 갖는다는 결과가 나왔다. 즉 '다루매기'의 각 음절이 음소 대조 초점을 받을 때 초점을 실현하는 방법으로 1음절 '다'와 4음절 '기'는 음높이보다 강도를 변화시키고, 2음절 '루'와 3음절 '매'는 음높이 변화와 강세구 경계를 삽입하는 방법을 주로 사용한다는 결과를 얻을 수 있었다.

참고문헌

- [1] De Jong, "Stress, lexical focus, and segmental focus in English: patterns of variation in vowel duration", *Journal of Phonetics*, Vol. 32. pp. 493-516, 2004.
- [2] Gundel. J., "On Different Kinds of Focus". In Peter Bosch and Pob van der Sandt. eds., *Focus: Linguistic, Cognitive and Computational Perspectives*, Cambridge University Press. pp. 293-305, 1999.
- [3] Sun-Ah Jun, "K-ToBI (Korean ToBI) labelling conventions: Version 3", *UCLA Working Papers in Phonetics* 99, pp.149-173, 2000.
- [4] Jae-W, Choe,, "Pitch-accent and q/wh words in Korean", *Harvard Studies in Korean Linguistics*, pp.113-123, 1985.
- [5] Jun, Sun-Ah & Mi-Ra Oh, "A Prosodic Analysis of Three Types of Wh-phrase in Korea", *Language and Speech*, 39(10). pp. 37-61, 1995.
- [6] 김미란, "한국어 의문문 억양에 나타난 초점과 문미 억양의 관계", 고려대학교 석사학위 논문, 2000.
- [7] 박미영·안병섭, "한국어 의문사 의문문의 초점 실현에 대한 운율 특징 연구 - 부정사 의문문과의 대조 분석을 중심으로 -", 고려대 민족문화연구원 국어연구소편, 2002.
- [8] 전은주, "한국어 '초점'(focus)의 실험음성학적 연구", 서울대학교 석사학위논문, 1990.
- [9] Mira Oh, "Korean Prosodic Structure and Focus", ms. Yeoo Institute of Technology, 1998.
- [10] Jun, Sun-Ah & Hyuck-Joon Lee, "Phonetic and Phonological Markers of Contrastive Focus in Korea", in *Proceedings of the 5th International Conference on Spoken Language Processing*, Vol. 4. pp.1295-1298, 1998.
- [11] Mira Oh, "Focus and Prosodic Structure", *Speech Sciences*, Vol. 8, 2001.
- [12] Jun, Sun-Ah, "The Phonetics and Phonology of Korean Prosody". Ph.D. dissertation, Ohio State Univ., 1993.
- [13] Jun, Sun-Ah, "Syntax over Focus", *Proceedings of International Conference on Spoken Language Processing*, pp.2281-2284, 2002.
- [14] 신지영·차재은, *우리말 소리의 체계*, 한국문화사, 2003.