

# 말소리 단어 재인 시 높낮이와 장단의 역할: 서울 방언과 대구 방언의 비교

## The Role of Pitch and Length in Spoken Word Recognition: Differences between Seoul and Daegu Dialects

이 윤 형<sup>1)</sup> · 박 현 수<sup>2)</sup>

Lee, Yoonhyoung · Pak, Hyensou

### ABSTRACT

The purpose of this study was to see the effects of pitch and length patterns on spoken word recognition. In Experiment 1, a syllable monitoring task was used to see the effects of pitch and length on the pre-lexical level of spoken word recognition. For both Seoul dialect speakers and Daegu dialect speakers, pitch and length did not affect the syllable detection processes. This result implies that there is little effect of pitch and length in pre-lexical processing. In Experiment 2, a lexical decision task was used to see the effect of pitch and length on the lexical access level of spoken word recognition. In this experiment, word frequency (low and high) as well as pitch and length was manipulated. The results showed that pitch and length information did not play an important role for Seoul dialect speakers, but that it did affect lexical decision processing for Daegu dialect speakers. Pitch and length seem to affect lexical access during the word recognition process of Daegu dialect speakers.

**Keywords:** Spoken word, word recognition, pitch, length, tone, syllable detection, lexical decision

### 1. 서 론

말소리에 관한 연구에서 최근 새로이 주목 받고 있는 것은 운율(prosody)이 말소리 정보처리에 미치는 영향에 관한 연구이다. 인지심리학적 관점에서의 운율에 관한 연구들은 크게 두 가지 주제로 나뉘는 데, 하나는 연속적인 말소리를 분절하는데 중요한 단서로서 운율을 연구하는 것이고(Altmann & Carter, 1989; Cutler & Donselaar, 2001; Epstein, 1961; Lindfield, Wingfield & Goodglass, 1999; McQueen, Norris & Cutler, 1994; Robinson, 1977), 다른 하나는 운율의 언어 특징적인 측면에 주목해 각 언어를 비교하여 그 특성을 밝히는 단서 운율을 연구하는 것이다(Cutler & Otake, 1994; Suzuki & Hiroshi, 1994; Vroomen, van Zon & de Gelder, 1996). 운율이 분절에 미치는 영향에 대한 연구는 다시 단어 내의

운율과 문장 내의 운율에 관한 연구로 나뉜다. 단어 내의 운율에 관한 연구는 주로 높낮이나 장단과 같은 요소를 통하여 각 언어의 단어 분절의 단위를 찾고 분절 시 운율의 역할을 규명하는 방향으로 진행되고 있으며, 문장 내의 운율에 관한 연구는 단어나 구를 분절하는 데 있어서 운율의 역할이나 문장 이해에 운율이 어떤 영향을 미치는가에 주로 초점을 맞춘다. 한편, 운율의 언어 특징적 측면에 관한 연구는 주로 각 언어의 운율 특성을 비교하는 데 초점을 맞추며, 모국어와 외국어의 운율 특성의 차이가 외국어 습득에 어떤 영향을 미치는지 등에 관심을 둔다.

하지만 국내에서는 아직까지 말소리 정보 처리와 관련된 심리학적 연구가 부진하며 더욱이 운율 특성이 말소리 정보처리에 미치는 영향에 대한 심리학적 연구는 거의 없는 편이다. 따라서 본 연구에서 언어 심리학적 관점에서 말소리 단어재인에 미치는 말소리의 높낮이와 길이의 영향에 대해서 규명하는 것을 시작으로 다양한 후속 연구들을 통해 말소리 정보 처리에서 운율 특성의 역할을 단계적으로 살펴보고자 한다. 이를 위하여 본 연구에서는 서울 방언(표준말)과 대구 방언의 말소리 단어 재인 과정에 말소리 단어의 높낮이와 장단이 어떻게 관여하는지에 초점을 맞추어 말소리 단어의 높낮이와 장단이 말소리 단

1) 대구가톨릭대학교 심리학과 hyounglee@cu.ac.kr, 교신저자  
2) 영남대학교 심리학과 hspak@ynu.ac.kr

접수일자: 2009년 4월 30일  
수정일자: 2009년 6월 10일  
게재결정: 2009년 6월 20일

어 재인에 영향을 미치는지를 살펴보고 만약 영향을 미친다면 말소리 단어 재인의 과정 중 어떤 단계에 영향을 미치는지를 알아보았다. 본 연구에서는 성조가 있는 방언(대구 방언)을 주로 쓰는 집단과 성조가 없는 방언(서울 방언)을 주로 쓰는 집단 간의 말소리 단어의 높낮이와 장단에 따른 반응 양상을 비교하고 각 지방 방언화자들이 자신의 지방 방언과 다른 지방 방언을 재인하는 데 어떤 차이점을 나타내는지를 살펴봄으로써 말소리 단어 재인 과정에서 말소리 단어의 높낮이와 장단의 영향을 살펴보았다.

## 2. 말소리 단어 재인

### 2.1 음소탐지 과제와 음절탐지 과제

말소리 단어재인 시 초기 처리 단계 연구를 위한 방법으로 주로 음소탐지 과제와 음절탐지 과제가 사용된다. 하지만 음소탐지 과제의 경우, 그것이 말소리 단어 재인의 연구에 적절한가에 대해서는 논란이 있다. 음소탐지 과제의 경우는 일반적으로 탐지해야 하는 음소 자극을 먼저 제시하고 이후에 제시되는 말소리 자극에 탐지 자극이 있는지를 판단하게 한다. 단어 내 음소탐지 과제에서 탐지해야 하는 음소가 단어의 뒷부분에 위치하게 되면 단어의 소리 연쇄의 중간에서 특정 소리를 탐지해야 하므로 복잡한 정보 처리의 단계가 개입될 수 있다. 하지만 단어의 첫 소리에 탐지해야 할 과제를 배정하면 단어 내의 음소탐지 시 인지 수준의 처리가 개입되지 않을 수 있다. 그렇기 때문에 Cutler와 Norris(1979)는 음소탐지과제에서 음소탐지는 오직 음소 수준에서만 일어나는 것이지 단어 전체의 처리 과정을 반영하지 못한다고 주장하였다. Foss와 Gernsbacher(1983)는 단어의 앞 음소를 탐지하는 과제를 수행할 때 어휘성이 영향을 미치지 않는다고 하였으며 Pitt와 Samuel(1990)은 음소탐지 과제를 수행할 때 청자들이 단어의 특정 위치나 음절에만 선택적으로 반응할 수 있다고 주장하였다. 또한 Gordon, Eberhardt와 Rueckl(1993)는 청자들이 음소 변별의 정도를 과제의 난이도에 따라 변화시킬 수 있음을 보여 주는 결과를 얻었다. 이와 같은 결과들은 단어 수준의 처리 과정에 음소탐지가 영향을 미치지 못한다는 것을 의미한다.

음절탐지 과제를 이용하여 말소리 단어 재인에 관한 연구는 다양하게 행해졌는데, 그 결과들을 종합하면 음절탐지가 단어 수준의 처리 과정을 적절히 반영한다고 할 수 있다. 일본어의 경우는 mora(음절보다 조금 긴 일본어 음운 단위)가 단어재인 시 중요하게 이용되며(Cutler & Otake, 1994), 영어의 경우는 음절이 단어 재인에 중요하게 사용되지 않는다(Cutler, Mehler, Norris, & Segui, 1986). 프랑스어의 경우는 음절이 단어 재인에 중요한 요소로 작용한다(Zwitserslood, Schriefers, Lahiri, & van Donselaar, 1993).

### 2.2 말소리 단어 재인 연구

말소리 단어 재인에 관한 연구에서 주된 관심사는 표상과 분절이다. 연속된 말소리를 듣게 되면 그것을 어떤 단위로 분류해서 들을지에 관한 결정을 하기 전까지는 어휘집(lexicon)에 접근하여 적절한 어휘 정보 처리가 일어날 수 없다. 그러므로 표상에 관한 연구는 어휘 분절에 관한 연구와 밀접한 관계가 있는데 그것은 연속된 발화에서 각각의 어휘 표상 단위들을 인식하고 그것을 각각의 단어로 인식하는 체계에 분절이 중요한 역할을 하기 때문이다.

Foss와 Blank(1980)는 말소리가 일련의 부호들의 연쇄에 의해서 처리되는 것을 가정하고, 음성적(phonetic) 부호와 음운적(phonological) 부호의 심리적 실재성을 주장하였다. 음성적 부호는 음향적 자극 입력으로 부터 직접 계산되는 것이며, 음운적 부호는 단어 수준의 지각 이후에 인출되는 것이다. 이와 같이 말소리 단어 재인 시 표상의 단계들을 가정하는 것은 일반적이다(Waker & Logan, 1985; Mann, 1986). 표상의 단계를 가정한 이후에는 말소리 단어 표상의 가장 기본적인 단위를 어떻게 볼 지가 주된 관심사이다. 말소리 단어 표상의 기본 단위가 무엇인지에 대한 여러 주장들이 있는데, 대체로 기본 단위는 음운(phoneme)이라고 본다(Foss & Gernsbacher, 1983; Marslen-Wilson, & Welsh, 1978; Pisoni, & Luce, 1987). 하지만 음운 수준보다 더 상위인 음절 수준으로 보는 견해(Mehler, Dommergues, Frauenfelder, & Segui, 1981)나 모음과 뒤이어지는 자음으로 구성되는 반음절 수준으로 보는 견해(Samuel, 1989)도 있고, 음소 수준보다 더 작은 수준인 자질(feature)수준으로 보는 견해(Stevens, 1986)도 있다.

말소리 단어 재인에 관한 대표적인 모형은 Marslen-Wilson(1984)이 제안한 연대모형(Cohort Model)과 McClelland와 Elman(1986)이 제안한 TRACE 모형, Cutler와 Norris(1988)가 제안한 외현적 분절(Explicit Segmentation) 모형 등이 있는데 이러한 말소리 단어 재인에 관한 모형들은 구체적인 부분에 있어서는 일치하지 않는 점이 많으나 음성적 입력이 어휘집에 추상적인 형태로 전환된다고 가정한다. 말소리 단어 재인에 관한 모형들은 공통적으로 말소리 단어재인이 어휘집의 한 단위가 다른 단위들 보다 더 활성화 되는 과정이며, 이 활성화와 선택 과정은 단어 빈도, 어휘집에 있는 비슷한 단어의 수, 맥락에 의해 영향을 받는다고 본다. 또한 말소리 단어 재인을 설명하는 기존의 모형들은 모두 말소리 단어 표상의 단계와 기본 단위를 가정한다는 점에서 공통된다.

### 2.3 말소리 단어 재인과 운율

영어 단어의 경우 음소가 단어 내 음절에 대한 경계를 탐지하는 데 중요한 역할을 하지만, 운율의 변화 역시 단서로서 작용하여 화자들이 단어 내 분절을 효과적으로 하는데 도움을 주는 것으로 알려져 있다. 영어의 경우는 강세와 길이가 중요한 역할을 하며 강한 음절이 단어의 개시 신호로서 작용하는 경우

가 많고 또한 전체 단어가 아니라 한 단어의 아주 부분적인 음소만 제시할 때에도 그 음소와 함께 그 단어의 운율 특성을 제시하는 경우가 그렇지 않은 경우보다 단어의 후보군을 줄이는데 도움을 준다(Cutler & Carter, 1987). Cutler와 Donselaar (2001)는 어휘판단 시에 운율 정보가 영향을 미쳐 분절의 모호성을 해소시키는데 기여한다고 하였으며 비단어열 속에 포함된 단어를 찾는 경우 운율 정보를 비단어열 속에 포함된 단어에 주었을 경우에도 단어의 탐지에 도움을 준다는 결과를 보여 주었다. 점화효과를 이용한 어휘판단 과제 시에도 운율 정보가 있는 조건에서는 운율 정보가 없는 조건에 비해 잘못 판단하는 경우가 적는데 이는 운율 정보가 다른 정보와는 독립적으로 어휘 판단에 영향을 미치지 때문일 것이다(Sekiguchi & Nakajima, 1999). 또한 영어의 경우에는 단어 운율이 청자들의 말소리 재인시 효과적으로 사용되며(Lindfield, Wingfield, & Goodglass, 1999). 단어 재인 과정 중 어휘의 활성화와 경쟁의 제약에 운율 구조가 사용된다(McQueen, Norris, & Cutler, 1994). 이 경우 단어 운율은 어휘 경로를 활성화시키는 하나의 부호로서 작용할 수 있을 것이며, 단어 운율이 어휘집 내의 음운 정보의 일부로 포함될 수도 있을 것이다.

독일어의 경우도 영어와 유사해서 고정된 강세가 단어의 경계에 대한 단서로 작용한다(Vroomenn van Zon, & de Gelder, 1996). 하지만, 영어와 독일어는 차이가 있다. 영어는 운율 속성과 모음의 자질이 상호 연관되어 있어 강세가 있는 모음은 발화시 그 모음의 속성이 분명히 나타나지만 강세가 없는 모음은 그 특성이 생략되고 모음 속성이 감소하는 반면, 독일어는 이들 간의 관계가 독립적이다. 일본어의 경우는 음절 하나에서의 운율 패턴이 아니라 둘 이상의 음절에서의 강-약, 약-강의 패턴이 운율의 정보로서 사용된다. 외국어를 듣는 경우 음절을 분절할 때 모국어의 체계에 따라 분절을 하는 것으로 보인다. 일본어 화자의 경우 영어를 들을 때 일본어와 마찬가지로 장단과 높낮이가 강세보다 더 중요한 역할을 한다. 이는 영어의 강세를 일본인들이 모국어의 체계에 맞게 변화시켜 처리한다는 것을 의미한다(Suzuki, & Hiroshi, 1994; Cutler & Otake, 1994).

## 2.4 운율과 방언

운율론적 측면에서 우리말의 방언은 성조언어적인 것과 비성조 언어적인 것으로 나뉘는데 경상 방언과 함경 방언은 성조 언어로 알려져 있고 나머지 방언은 비성조 언어로 분류할 수 있다(김선철, 1994). 서울 방언과 대구 방언의 차이를 살펴보면, 서울 방언의 경우 대립적인 장단이나 음높이에 따라 어휘 의미가 구분되는 쌍이 없지만 대구 방언에서는 음높이가 어휘 의미의 변별 기능을 수행하며 음절들 사이의 높이관계가 잘 바뀌지 않고 제한된 억양 형태만을 갖는다고 보고되고 있다(이호영, 1993). 대구 방언과 서울 방언을 각각 세대별로 발화한 것을 실험 음성학적으로 비교한 연구에서는 대구 방언은 남녀 간

의 차이는 나지 않지만 세대 간에는 길이에 따라 차이가 나서 장년층이 더 길게 발화하는 것으로 나타났다(조운일, 1994). 비록 실험적 증거가 부족하지만 서울 방언과는 달리 대구 방언에서는 여전히 운율이 사용되고 있으며 운율이 언어 정보 처리에 영향을 미치는 것은 분명하다.

## 3. 실험 1

말소리 단어 재인의 초기 단계를 살펴보기 위한 주요한 연구 방법으로는 음소탐지 과제와 음절탐지 과제가 있는데, 서론에서 언급한 바와 같이 음소탐지 과제의 경우는 단어 내의 음소에 대한 반응이 아니라 단어의 특정 위치나 음절에만 선택적으로 반응하는 경향을 보일 수 있다. 또한, 한국어의 경우는 문자의 구조가 음절 단위로 형성되어 있으며 시각적 단어 재인 시 음절 단위의 분절을 한다는 여러 연구 결과들이 있기 때문에, 적어도 우리말의 글자에 익숙한 사람들의 경우는 말소리의 분절도 음소 수준의 분절 보다 음절 단위의 분절을 할 것으로 가정하는 것이 타당하다. 따라서 본 실험에서는 음절탐지 과제를 통하여 음절탐지에 말소리 단어의 높낮이와 장단이 영향을 미치는지를 살펴보았다. 만일 말소리 단어의 높낮이와 장단이 음절탐지에 영향을 미친다면 성조가 있는 방언(서울 방언)에서는 성조가 없는 방언 화자(서울 방언 화자)와 성조가 있는 방언 화자(대구 방언 화자)의 반응 시간에서 차이가 없을 것이다. 하지만 성조가 있는 조건(대구 방언)에서는 성조가 있는 방언 화자(대구 방언 화자)의 경우에만 말소리 단어의 높낮이와 장단의 효과가 나타날 것이다. 이와 같이 음절탐지에 말소리 단어의 높낮이와 장단이 영향을 미친다면 단어 재인 모형의 관점에서 볼 때 초기의 말소리 정보 처리에 말소리 단어의 높낮이와 장단이 영향을 미친다고 해석될 수 있을 것이다.

### 3.1 연구 방법

#### 3.1.1 실험 참가자

정상 시력과 청력을 가진 고려대학교 심리학 교양 과목 수강생 중 서울에서 태어나 자란 사람 27명과 영남대학교 심리학 교양 과목 수강생 중 대구에서 태어나 자란 사람 27명이 실험에 참가하였다.

#### 3.1.2 과제

창각적으로 제시되는 단어 속에 시각적으로 제시된 목표 음절이 있는지를 탐지하는 음절탐지 과제를 사용하였다.

#### 3.1.3 실험 재료 및 설계

연세대학교 언어정보개발연구원의 현대 한국어의 어휘 빈도 사전에서 빈도 100에서 150사이의 2음절 단어를 선택하였다. 이들 단어들을 말소리 단어의 높낮이와 장단의 속성에 따라 장

음 단어, 앞 음절이 음도(높낮이)가 높은 단어, 뒤 음절이 음도가 높은 단어, 통제 단어(장음이 아니고 음절 간에 높낮이의 변화가 없는 단어)로 구분하여 각각 40개씩의 단어를 선정하였다. 장음 단어는 빈도 100에서 150사이의 2음절 단어 중 표준 한국어 발음 대사전에서 장음인 단어를 선정하였고 앞 음절이 음도가 높은 단어와 뒤 음절이 음도가 높은 단어, 통제 단어는 표준 한국어 발음 대사전에서 장음이 아닌 단어들 중에서 선정하였다. 연음이 되는 단어는 배제하였다.

이렇게 1차 선정된 단어를 대구에서 태어나고 자란 사람들 20명에게 각각 평정하게 하여 15인 이상이 각각 장음, 앞 음절이 음도가 높은 단어, 뒤 음절이 음도가 높은 단어, 통제단어로 평정한 단어들을 실험에 사용할 자극 재료로 선정하였다. 그리고 실험의 의도를 가리는 가리개 자극으로 빈도 100에서 150사이의 단어들 중에서 목표 자극으로 선정되지 않은 2음절 단어를 선정하였다. 자극이 반복적으로 제시되어 실험에 반복 효과가 나타나는 것을 피하기 위하여, 각 자극을 빈도와 첫음절이 동일한 단어들로 비교 쌍을 만들어 방언 조건별로 배치하였다. 또한 음절 탐지 시 앞에 탐지 자극이 있는 자극의 개수가 뒤에 탐지자극이 있는 자극과 탐지 자극이 없는 자극의 합과 같은 수가 되도록 탐지 자극이 없는 통제 자극을 만들었다.

실험 자극은 피험자들의 피로를 고려하여 두 개의 세트로 나누어 제시하였다. 따라서 각 세트는 탐지 자극이 있는 실험자극이 80개, 탐지 자극이 없는 자극이 80개인 총 160개의 자극으로 구성되었으며 총 자극의 수는 320개이다. DAT 녹음기를 사용하여 서울 방언 화자 1인과 대구 방언 화자 1인이 녹음하였고 음성 편집용 소프트웨어인 Goldwave를 사용하여 자극을 만들었으며 서울 피험자와 대구 피험자들은 각각 모든 자극에 노출되었다. 또한 가리개 자극 중 1/3은 서울 방언 화자가 대구 방언으로 녹음하거나 대구 방언 화자가 서울 방언으로 녹음하였다.

이와 같은 자극 쌍의 배치와 피험자의 할당에 따라 본 연구에서 사용된 변인은 말소리 단어의 높낮이와 장단에 따라 4조건(장음, 앞 음절이 음도가 높은 단어, 뒤 음절이 음도가 높은 단어, 통제), 대구 방언 특성을 반영했는지(반영, 미반영)에 따라 2조건, 피험자에 따라 2조건(서울 피험자, 대구 피험자)으로 구성된다. 높낮이/장단 조건과 방언 조건은 피험자 내 변인(within-subject variable)이고, 피험자 조건은 피험자 간 변인(between-subject variable)이다.

### 3.1.4 실험 절차

실험에 사용된 과제는 음절탐지 과제이다. 피험자가 컴퓨터 앞에 앉으면, 실험 진행 방법에 대해 설명을 하고 연습 시행을 실시한 후 보충 설명을 하였다. 피험자는 각 시행에서 화면 중앙에 제시되는 초점(\*\*\*\*\*)을 500ms동안 본 후, 연이어 제시되는 탐지 자극을 800ms동안 보게 된다. 탐지 자극이 사라지고 700ms 후에 목표 자극이 헤드폰을 통하여 제시되면 피험자는

탐지 자극이 제시 자극 속에 있을 때는 키보드를 누르고 없을 때는 키보드를 누르지 않는다. 키보드를 누르거나 자극 제시 시간부터 2000ms가 지나면 다시 초점이 제시되며 다음 시행이 시작된다. 종속 변인은 목표 자극이 헤드폰에 제시되었을 때부터 키를 누를 때까지의 시간 간격, 즉 반응 시간(reaction time)이며 2초 안에 반응을 하지 못했을 경우 결측 자료(missing data)로 처리하고, 다음 시행으로 넘어갔다. 목표 자극은 무선적으로 피험자에게 제시되었다.

### 3.2 실험 1의 결과 및 논의

각 실험 조건의 대표치를 추출하기 위해 평균(mean)을 통계치로 사용하였다. 오반응은 결측 자료로 처리하고 3 표준편차 이상이나 이하인 값들은 3 표준편차인 값으로 대체하였다.

결측 자료는 전체의 2.53%이었으며 오반응에 대한 통계 분석은 실시하지 않았다. 피험자들의 반응 시간의 평균과 표준편차를 각 높낮이/장단 조건별로 <표1>에 제시하였다. 본 실험의 주된 관심사는 서울 방언 화자들과 대구 방언 화자들이 말소리 단어의 높낮이와 장단 특성에 따라 차이를 보이는가 하는 것이었다. 그러므로 이에 대한 통계적 유의미성을 검증하기 위하여 각 높낮이/장단 조건에 따른 피험자 간 반응시간의 차이에 대해 t-검정을 실시하였다. 또한 본 실험의 또 다른 관심사인 각 피험자들의 대구 방언 특성을 반영했는지에 따른 차이를 살펴보기 위하여 피험자 집단별로 각 높낮이/장단 조건에 따른 반영/미반영 조건 간의 차이에 대해 t-검정을 실시하였다. 마지막으로 각각의 높낮이/장단 조건에 따른 차이를 알아보기 위하여 통제 조건과 장음, 앞 음절이 음도가 높은 단어, 뒤 음절이 음도가 높은 단어를 비교하여 t-검정을 실시하였다. 이때 뒤 음절이 음도가 높은 단어들의 경우는 표적 자극이 뒤에 위치하므로 다른 조건에 비해 반응 시간이 길기 때문에 다른 조건과의 비교를 실시하지 않았다.

서울 방언 화자들과 대구 방언 화자들의 피험자 간 차이의 통계적 유의미성 검증에서 피험자 분석과 항목 분석에서 모든 높낮이/장단 조건에서 비록 대구 방언 화자들의 경우가 반응 시간이 약간 길었으나 반응 시간의 차이는 통계적으로 유의미하지 않았다. 이는 서울 방언 화자와 대구 방언 화자들이 음절탐지 과제에서 말소리 단어의 높낮이와 장단의 특성에 따라 차이를 보이지 않는다는 것을 의미하며 말소리 단어의 높낮이와 장단이 음절탐지에 영향을 미치지 못한다고 해석될 수 있다.

피험자 조건별로 각 높낮이/장단 조건에서 대구 방언 특성을 반영 했는지(반영, 미반영)에 따른 차이가 있는지에 관한 통계적 유의미성 검증에서는 서울 방언 화자의 경우 뒤 음절이 음도가 높은 단어의 경우 미반영 조건의 경우가 반영 조건의 경우에 비해 반응 시간이 유의미하게 짧았으나 항목별 분석 결과 둘 간의 차이는 없었다(피험자별:  $t(26)=2.156, p<0.05$ ). 장음 조건과 통제 조건에서는 방언에 따른 차이가 없었다. 앞 음절이

표 1. 실험 1의 평균 반응 시간과 표준편차(msec)  
Table 1. Mean reaction times and standard deviation in experiment 1

대구 방언 말소리 단어의 특성	앞 음절이 음도가 높음			장음			뒤 음절이 음도가 높음	
	반영	미반영	통제	반영	미반영	통제	반영	미반영
대구 피험자	<b>508</b>	<b>541</b>	<b>543</b>	<b>538</b>	<b>544</b>	<b>543</b>	<b>696</b>	<b>675</b>
	(89)	(84)	(92)	(86)	(90)	(92)	(69)	(71)
서울 피험자	<b>472</b>	<b>522</b>	<b>507</b>	<b>513</b>	<b>527</b>	<b>507</b>	<b>662</b>	<b>681</b>
	(114)	(108)	(114)	(112)	(121)	(114)	(80)	(93)
차이	<b>36</b>	<b>19</b>	<b>36</b>	<b>25</b>	<b>17</b>	<b>36</b>	<b>30</b>	<b>-6</b>
t	<b>0.703</b>	<b>0.6</b>	<b>0.981</b>	<b>0.581</b>	<b>0.424</b>	<b>0.981</b>	<b>0.687</b>	<b>-0.033</b>

\* ( ): 표준편차, 반영: 대구 방언 말소리 단어의 높낮이와 장단의 특성을 반영하여 녹음된 자극(즉, 대구 방언으로 녹음된 자극), 미반영: 대구 방언 말소리 단어의 높낮이와 장단의 특성을 반영하지 않고 녹음된 자극(즉, 서울 방언으로 녹음된 자극). 통제: 대구 방언에서도 서울 방언과 같이 장음이 아니고 음절 간에 높낮이의 변화가 없는 단어

음도가 높은 단어 조건에서는 피험자 분석과 항목 분석에서 모두 유의미한 차이가 있었다(피험자별:  $t(26)=-4.861, p<0.01$ , 항목별:  $t(19)=-2.729, p<0.05$ ). 대구 방언 화자의 경우도 장음 조건과 통제 조건에서는 차이가 없었으나 뒤 음절이 음도가 높은 단어의 경우는 피험자 분석에서 유의미한 차이가 있었고(피험자별:  $t(26)=2.315, p<0.05$ ), 앞 음절이 음도가 높은 단어의 경우는 피험자 분석과 항목 분석에서 모두 유의미한 차이가 있었다(피험자별:  $t(26)=-2.539, p<0.05$ , 항목별:  $t(19)=-2.855, p<0.05$ ). 앞 음절이 음도가 높은 단어의 경우 두 피험자 조건에서 모두 차이가 났던 것은 앞 음절의 음도가 높기 때문에 그 음절을 좀 더 현저하게 느껴서 그 자극을 찾기가 쉬웠기 때문이었던 것으로 생각된다. 서울 방언 화자들의 경우에서도 대구 방언 말소리 단어의 높낮이가 반영된 경우에 더 빠르게 반응하는 것으로 보아 이 경우에는 말소리 단어의 높낮이 특성이 방언 특성으로서가 아니라 음향적 현저성에 기인해 자극을 더 쉽게 인식할 수 있게 해주는 단서로서 작용했기 때문일 것이다. 이것은 대구 방언 화자와 서울 방언 화자들의 피험자 조건 간의 차이가 유의미하지 않은 결과로도 뒷받침된다.

마지막으로 각 피험자 조건별로 각 높낮이/장단 조건에 따른 차이를 살펴보았는데, 뒤 음절이 음도가 높은 단어의 경우에는 목표자극이 두 번째 음절에 있어 다른 조건에 비해 반응 시간이 길게 나타나기 때문에 이를 제외하고 앞 음절이 음도가 높은 단어, 장음과 통제 조건 간의 차이를 살펴보았다. 그 결과 대구 방언 특성을 반영한 자극의 경우 서울 방언 화자가 통제 조건과 앞 음절이 음도가 높은 단어 간의 비교에서 피험자 분석과 항목 분석에서 반응 시간에 유의미한 차이(피험자별:  $t(26)=3.791, p<0.05$ , 항목별:  $t(26)=3.234, p<0.05$ )가 있다는 것을 제외하고는 다른 조건에서는 유의미한 차이가 없었다.

첫 번째 실험의 결과는 서울 방언 화자들과 대구 방언 화자들이 각 높낮이/장단 조건에 따른 반응시간의 차이가 없고, 각 피험자 조건에서도 앞 음절이 음도가 높은 단어 조건을 제외하고는 방언에 따른 차이가 없으며 — 앞 음절이 음도가 높은 단어 조건도 말소리 높낮이의 특성에 따른 차이라기보다는 음향

적 자극의 현저성에 의해 나타나는 차이이다 — 각 높낮이/장단 조건과 통제 조건의 비교에서도 서울 방언 화자의 경우 대구 방언 특성을 반영한 경우에 앞 음절이 음도가 높은 단어 조건과 통제 조건에서 차이가 나는 것을 제외하고는 차이가 없다는 것이다. 이와 같은 결과를 종합해 볼 때, 단어 재인의 초기 단계인 음절탐지에는 말소리 단어의 높낮이와 장단 특성이 영향을 미치지 않는다고 결론을 내릴 수 있을 것이다.

#### 4. 실험 2

실험 1의 결과, 단어재인의 초기 단계에서는 말소리 단어의 높낮이와 장단이 영향을 미치지 않는 것으로 나타났기 때문에 본 실험에서는 어휘판단 과제 시 어휘 접근 단계에 말소리 단어의 높낮이와 장단이 영향을 미치는가를 알아보았다.

##### 4.1 연구 방법

###### 4.1.1 실험 참가자

실험1에 참여하지 않은 사람들로써 고려대학교 심리학 교양 과목 수강생 중 서울에서 태어나 자란 사람 24명과 영남대학교 심리학 교양 과목 수강생 중 대구에서 태어나 자란 사람 24명이 실험에 참가하였다. 이들은 모두 정상 시력과 청력을 가진 사람들이다.

###### 4.1.2 과제

청각적으로 제시되는 2음절 자극이 단어인지 아닌지를 판단하는 어휘판단 과제를 사용하였다.

###### 4.1.3 실험 재료 및 설계

실험 1에서 사용한 실험 자극들을 고빈도 자극으로 선택하였으며, 연세대학교 언어정보개발연구원의 현대 한국어의 어휘빈도 사전에서 빈도 10에서 15사이의 2음절 단어를 저빈도 자극으로 선택하였다. 저빈도 자극은 실험 1의 자극 선정 기준과 동일한 기준을 사용하여 선정하였다. 이들 단어들을 말소리 단어

의 높낮이와 장단 특성에 따라 각각 30개씩의 단어를 실험 자극으로 사용하였으며 어휘판단 과제 특성상 실험 자극과 동일한 수의 비 단어 자극을 만들어 자극 재료를 구성하였다. 따라서 말소리 단어의 높낮이와 장단 특성에 따라 각각 15개씩 구분된 60개의 자극이 빈도에 따라 두 가지 조건 (고빈도, 저빈도), 대구 방언 특성을 반영했는지(반영, 미반영)에 따라 두 가지 조건을 이루었으며 같은 수(240개)의 비단어 자극을 포함하여 총 자극의 수는 480개였다. 이 자극들을 피험자들의 피로와 집중력을 고려하여 두 개의 세트로 구성하였고 서울 피험자와 대구 피험자들은 각각 모두 이 자극에 노출되었다. 실험 자극은 실험1과 같은 방식으로 만들었다.

이와 같은 자극 쌍의 배치와 피험자의 할당에 따라 본 연구에서 사용된 변인은 말소리 단어의 높낮이와 장단에 따라 4조건, 빈도에 따라 2조건, 대구 방언 특성 반영 여부에 따라 2조건, 피험자에 따라 2조건으로 구성되었다. 피험자 조건을 제외한 모든 조건은 피험자 내 변인이고, 피험자 조건은 피험자 간 변인이다.

#### 4.1.4 실험 절차

실험에 사용된 과제는 어휘판단 과제이다. 피험자가 컴퓨터 앞에 앉으면, 실험 진행 방법에 대해 설명을 하고 연습 시행을 실시한 후 보충 설명을 하였다. 피험자가 수행할 과제는 각 시행에서 화면 중앙에 제시되는 초점(\*\*\*\*\*)을 700ms동안 본 후 초점이 사라지고, 800ms후에 목표 자극이 헤드폰을 통하여 제시되면 그것이 단어인지 아닌지를 판단하여 단어이면 'yes' 반응키를 누르고 단어가 아니면 'no' 반응키를 누르는 것이었다. 키보드를 누르거나 자극 제시 시간부터 2000ms가 지나면 다시 초점이 제시되며 다음 시행이 시작되었다. 종속 변인은 목표 자극이 헤드폰에 제시되었을 때부터 키를 누를 때까지의 시간 간격 즉 반응 시간(reaction time)이었다. 2초 안에 반응을 하지 못했을 경우에는 결측 자료(missing data)로 처리한 후 다음 시행으로 넘어갔다. 'yes' 반응과 'no' 반응은 피험자별로 왼손과 오른손에 다르게 제시하였다. 실험 1에 사용되었던 동일한 컴퓨터와 장비를 실험 2에서도 사용하였다.

## 4.2 실험 2의 결과 및 논의

각 실험 조건의 대표치를 추출하기 위해 평균(mean)을 통계치로 사용하였다. 오반응은 결측 자료로 처리하고 3 표준편차 이상이나 이하인 값들은 3 표준편차 값으로 대체하였다. 결측 자료는 전체의 8.05%이었으며 오반응에 대한 통계 분석은 실시하지 않았다. 각 조건에 따른 피험자들의 반응 시간의 평균과 표준편차를 표 2에 제시하였다. 본 실험의 주된 관심사는 각 높낮이/장단 조건에 따라 어휘 판단 시 서울 방언 화자들과 대구 방언 화자들이 방언과 빈도에 따라 반응 양상에 차이를 보이는

가 하는 것이었다. 그러므로 피험자별로 각 높낮이/장단 조건에서 방언과 빈도에 따른 반응 시간에 대해 F 검정을 실시하였다.

앞 음절이 음도가 높은 단어의 경우 서울 방언 화자들은 대구 방언 특성 반영 여부와 빈도 조건에서 피험자 분석과 항목 분석에서 모두 유의미한 차이가 없었으며 대구 방언 특성 반영 여부와 빈도의 상호작용도 나타나지 않았다. 대구 방언 화자의 경우는 피험자 조건에서는 유의미한 차이를 보이지 않았으나 경향성을 나타내었으며(반영 여부:  $F(1,23)=3.761, p<0.066$ , 빈도:  $F(1,23)=3.198, p<0.088$ ), 항목 분석에서는 대구 방언 특성 반영 여부에 따라 유의미한 차이를 보였다( $F(1,14)=5.731, p<0.05$ ). 대구 방언 특성 반영 여부와 빈도의 상호작용에서는 피험자 조건과 항목 조건에서 모두 유의미하지 않았다.

서울 방언 화자의 경우 대구 방언 특성 반영 여부에 따른 차이가 나타나지 않는 것은 그들이 운율 정보를 사용하지 못하기 때문일 것이다. 또한 대구 방언 화자의 경우 앞 음절의 음도가 높은 단어 조건에서 운율 특성에 따라 차이를 보이는 것은 운율 정보가 어휘판단에 영향을 미친다는 것을 보여주는 것이다. 대구 방언 화자의 경우는 저빈도 보다는 고빈도에서 말소리 단어의 높낮이와 장단에 따라 더 큰 반응시간의 차이를 보이는데, 이는 고빈도에서 높낮이/장단 정보를 보다 효과적으로 사용하기 때문일 것이다.

장음 조건에서는 서울 방언 화자의 경우는 대구 방언 특성 반영 여부와 빈도 조건에서 피험자 분석과 항목 분석에서 모두 유의미한 차이가 있었다(반영 여부: 피험자별;  $F(1,23)=4.904, p<0.05$ , 항목별;  $F(1,14)=7.024, p<0.05$ , 빈도: 피험자별;  $F(1,23)=18.334, p<0.05$ , 항목별;  $F(1,14)=9.515, p<0.05$ ). 대구 방언 화자의 경우는 대구 방언 특성 반영 여부에 따라서는 유의미한 차이가 없었지만 빈도 조건에서는 항목 분석과 피험자 분석에서 모두 유의미한 차이가 있었다(피험자별;  $F(1,23)=10.629, p<0.05$ , 항목별;  $F(1,14)=5.226, p<0.05$ ). 대구방언 특성 반영 여부와 빈도의 상호작용은 항목 분석에서는 유의미하였으나 피험자 분석에서는 유의미하지 않았지만 경향성을 보여주었다(피험자별;  $F(1,23)=3.108, p<0.091$ , 항목별;  $F(1,14)=4.930, p<0.05$ ).

어휘판단 과제 시 빈도 효과가 나타나는 것은 일반적으로 잘 알려진 사실이다. 서울 방언 화자의 경우에도 대구 방언 특성 반영 여부에 따른 효과가 나타나는 것은 장음의 경우에 대구 방언의 특성을 반영하게 되면 자극제시 시간이 이를 반영하지 않는 경우에 비해서 길게 되기 때문에 이러한 자극제시 시간의 차이를 반영한 것으로 생각된다. 대구 방언 화자의 경우도 자극의 길이에 따른 예상으로는 서울방언 화자와 같은 반응을 기대할 수 있으나, 고빈도에서는 오히려 대구 방언 특성을 반영한 경우에 반응시간이 더 빨랐다. 이는 대구 방언 화자의 경우 말소리 단어의 장단 정보를 효과적으로 사용했다는 것을 의미할 것이다. 저빈도 자극의 경우는 이와는 반대로 대구 방언 화자의

표 2. 실험 2의 평균 반응시간과 표준편차(msec)  
Table 2. Mean reaction times and standard deviation in experiment 2

	빈도	앞 음절이 음도가 높음			뒤 음절이 음도가 높음			장음			통제		
		반영	미반영	차이	반영	미반영	차이	반영	미반영	차이	반영	미반영	차이
서울 피험자	고빈도	890 (68)	887 (77)	-3	917 (68)	923 (67)	6	930 (59)	917 (73)	-13	898 (52)	908 (91)	10
	저빈도	894 (83)	895 (78)	i	955 (71)	969 (92)	14	990 (83)	945 (106)	-45	984 (99)	956 (85)	-28
	고-저	-4	-8		-38	-46		-60	-28		-86	-48	
대구 피험자	고빈도	898 (77)	934 (101)	36	926 (96)	1006 (88)	80	961 (94)	983 (97)	22	922 (84)	975 (100)	53
	저빈도	930 (108)	935 (103)	5	985 (105)	1011 (102)	26	1024 (130)	1019 (131)	-5	988 (108)	1012 (96)	24
	고-저	-32	-1		-59	-5		-63	-36		-66	-37	

\* ( ) : 표준편차, 반영: 대구 방언 말소리 단어의 높낮이와 장단의 특성을 반영하여 녹음된 자극(즉, 대구 방언으로 녹음된 자극), 미반영: 대구 방언 말소리 단어의 높낮이와 장단의 특성을 반영하지 않고 녹음된 자극(즉, 서울 방언으로 녹음된 자극). 통제: 대구 방언에서도 서울 방언과 같이 장음이 아니고 음절 간에 높낮이의 변화가 없는 단어

경우에서도 대구 방언의 특성을 반영하지 않은 경우가 반응시간이 빨랐는데, 이것은 저빈도에서는 효과적으로 운율 정보를 사용하지 못하고 자극의 길이에 따른 영향을 주로 받았기 때문일 것이다. 이와 같은 결과는 앞 음절이 음도가 높은 단어 조건의 결과와 일치하는 것으로 말소리 단어의 높낮이와 장단 특성이 어휘 판단에 영향을 미친다는 것을 의미한다.

뒤 음절이 음도가 높은 단어의 경우는 서울 방언 화자의 경우 대구 방언 특성 반영 여부에 따라서는 차이가 없었으나 빈도 조건에서는 피험자 분석과 항목 분석에서 모두 유의미한 차이를 보였다(피험자별;  $F(1,23)=6.984, p<0.05$ , 항목별;  $F(1,14)=5.249, p<0.05$ ). 하지만 빈도와 대구 방언 특성 반영 여부의 상호작용은 나타나지 않았다. 대구 방언 화자의 경우는 대구 방언 특성 반영 여부와 빈도 조건에서 모두 유의미한 차이를 보였다(반영 여부: 피험자별;  $F(1,23)=22.526, p<0.05$ , 항목별;  $F(1,14)=7.944, p<0.05$ , 빈도 조건: 피험자별;  $F(1,23)=9.337, p<0.05$ , 항목별;  $F(1,14)=8.927, p<0.05$ ). 대구 방언 특성 반영 여부와 빈도의 상호작용은 피험자 분석에서만 경향성을 보였다( $F(1,23)=4.004, p<0.057$ ). 이러한 결과는 서울 방언 화자의 경우는 말소리 단어의 높낮이 정보를 이용하지 못하기 때문에 높낮이에 따른 차이가 없지만, 대구 방언 화자의 경우는 다른 조건들과 마찬가지로 말소리 단어의 높낮이가 영향을 미쳤기 때문이라 볼 수 있다. 말소리 단어의 높낮이가 영향을 미치는 정도도 고빈도에서 더 크고 저빈도에서는 적게 나타나는 것도 앞 음절이 음도가 높은 단어 조건과 장음 조건의 결과들과 일관된 것이다.

통제 조건에서는 서울 방언 화자의 경우 빈도에 따른 차이는 있었으나(피험자별;  $F(1,23)=21.831, p<0.05$ , 항목별;  $F(1,14)=8.814, p<0.05$ ) 대구 방언 특성 반영 여부나 대구 방언 특성 반영 여부와 빈도의 상호작용은 나타나지 않았다. 대구 방언 화자의 경우는 대구 방언 특성 반영 여부와 빈도에 따른 차이는 있

었으나 대구 방언 특성 반영 여부와 빈도의 상호작용은 나타나지 않았다(반영 여부: 피험자별;  $F(1,23)=21.979, p<0.05$ , 항목별;  $F(1,14)=9.938, p<0.05$ , 빈도: 피험자별;  $F(1,23)=27.117, p<0.05$ , 항목별;  $F(1,14)=10.326, p<0.05$ ). 대구방언 화자의 경우 통제 조건임에도 대구 방언 특성 반영 여부의 효과가 나타난 것은 대구 방언 화자들의 경우는 통제 조건 그 자체도 장음이 아니고 음절 간에 높낮이의 변화가 없다는 그 단어의 특성을 반영한 것이기 때문일 것이다. 따라서 통제조건도 역시 앞의 결과들과 마찬가지로 대구방언 화자들의 경우 단어 재인 시 말소리 단어의 높낮이와 장단 정보를 효과적으로 사용한다는 것을 입증한다.

이상의 결과를 종합해보면, 서울 방언 앞 음절 고음도 조건에서 빈도에 따른 차이가 나타나지 않은 것을 제외하고는 다른 조건에서는 빈도 효과가 나타나 기존의 빈도가 단어 재인 과정에 영향을 미친다는 다른 실험들의 주장과 일치한다. 대구 방언 화자의 경우는 각 조건 모두에서 대구 방언 특성 반영 여부와 빈도에 따라 반응시간의 차이가 있었다. 빈도에 따라 차이가 있는 것은 예상했던 결과이며 이는 서울 방언 화자들의 결과와도 일치한다. 대구 방언 화자들이 대구 방언의 높낮이와 장단 특성을 반영했는지에 따라 반응 시간에 차이를 보이는 것은 그들이 단어 재인 시 운율 정보를 이용한다는 것을 의미한다.

### 5. 전체 논의

본 연구에서는 말소리 단어의 높낮이와 장단 특성이 말소리 단어 재인에 영향을 미치는 지를 살펴보고 말소리 재인의 여러 하위 과정 중 어떤 단계에 영향을 미치는 지를 알아보았다. 첫 번째 실험에서는 단어 재인 초기 단계에 말소리 단어의 높낮이와 장단 특성이 영향을 미치는가를 알아보기 위하여 음절탐지

과제를 실시하였고 두 번째 실험에서는 말소리 단어 재인 시 어휘 접근 시에 말소리 단어의 높낮이와 장단이 영향을 미치는지를 살펴보기 위해 어휘판단 과제를 실시하였다.

실험 1의 결과는 음절 탐지 시에 서울 방언 화자들과 대구 방언 화자들은 말소리 단어의 높낮이와 장단의 특성에 영향을 받지 않는다는 것을 보여주었으며 이는 단어 재인 초기단계에서는 말소리 단어의 높낮이와 장단이 단어 재인에 별다른 영향을 미치지 않는다는 것을 의미한다. 한 가지 고려할 점은 서울 방언 화자들과 대구 방언 화자들이 앞 음절의 음도가 높은 단어 조건에서 대구 방언 특성 반영 여부에 따른 차이가 있었다는 것이다. 하지만 이것은 말소리 단어의 음도 정보가 음절 탐지에 영향을 미쳤기 때문이 아니라 자극의 현저성에서 차이가 나기 때문일 것이다. 서울 방언 화자와 대구 방언 화자들 모두에게서 차이가 나는 것은 앞 음절을 탐지하는 과제에서 앞 음절이 음도가 높은 단어의 경우에는 그렇지 않은 경우보다 그 자극을 찾기가 더 쉬웠기 때문이었던 것으로 생각된다. 특히 대구 방언 화자와 서울 방언 화자들의 피험자 조건 간의 차이가 유의미하지 않은 것으로 보아 앞 음절이 음도가 높은 단어 조건인 경우 반응 시간의 차가 유의미한 것은 단순히 그 자극을 찾기가 더 쉬웠기 때문이라고 할 수 있다.

실험 2의 결과는 어휘판단 과제 시에 서울 방언 화자들의 경우에는 말소리 단어의 높낮이와 장단 정보를 사용하지 않지만 대구 방언 화자들은 단어 재인 과정 중 어휘 판단 시에 말소리 단어의 높낮이와 장단 정보를 사용한다는 것을 보여 주었다. 서울 방언 화자들의 경우는 일상적으로 사용하는 말에서 말소리 단어의 높낮이와 장단 정보를 이용하지 않기 때문에 높낮이와 장단 정보가 들어오더라도 이를 사용하지 못하는 것이라 볼 수 있으며 대구 방언 화자들은 말소리 단어의 높낮이와 장단을 단어의 의미를 구분하는데 사용하기 때문에 이러한 정보들을 효과적으로 이용할 수 있을 것이다.

본 연구의 논의 점으로 고려해 볼 사항은 서울 화자가 녹음한 자극의 경우에 자극을 만들 때 둘째 음절 억양이 올라갔다 내려오는 서울 화자의 전형적인 억양 패턴을 보였을 수 있다는 점이다. 만일 그렇다면 이러한 억양 패턴은 대구 방언의 뒤 음절이 음도가 높은 단어의 경우와 유사할 것이며 이러한 요인이 실험 조건에 혼입되었을 수 있다. 하지만 본 연구에서는 음절탐지 과제의 경우에는 뒤 음절이 음도가 높은 단어들 조건은 다른 조건들과는 달리 표적 자극이 뒤에 위치하므로 다른 조건에 비해 반응 시간이 길 것을 예상했기 때문에 다른 조건들과의 직접적으로 비교하지 않았다. 또한 어휘 판단 시에도 앞서 설명한 서울 화자의 억양 패턴이 자극을 만들 때 혼입되었다면 대구 방언 화자들의 경우에는 특히 뒤 음절의 음도가 높은 단어의 경우는 대구 방언 특성의 반영 여부에 따른 차이가 없을 것이다. 하지만 본 실험 결과에서 서울 방언 화자의 경우에는 대구 방언 특성 반영 여부에 따라 차이가 없었으나 대구 방언 화

자의 경우에는 뒤 음절이 음도가 높은 단어에서 유의미한 차이를 보였다. 이 같은 결과로 미루어 볼 때 본 연구에서 서울 화자의 전형적인 억양 패턴이 혼입되었을 가능성은 그리 높지 않은 듯하다.

본 연구의 또 다른 논의 점으로 고려해 볼 사항은 대구 방언의 성조 현상을 음소, 음절, 단어와 같은 단위와 별개의 단위로 설정하는 것이 타당할 것인가 하는 점이다. 특히 음절을 구성하는데 있어서 음도와 장단을 음소와 구분되는 개별적인 요소로서 볼 수 있을 것인가에 대해 생각해 볼 수 있을 것이다. 장음의 경우, 과거의 우리말에서는 특히, 한 음절의 경우에는 단어의 뜻을 구분하는데 사용되는 경우가 빈번하였다. 예를 들어 똑같이 '눈'이라 표기되는 단어도 /nun/과 /nu:n/으로 다르게 읽히며 이 둘은 다른 뜻을 갖는 것으로 인식되었다. 이런 경우에는 말소리의 장단 특성을 하나의 음소로서 상정할 수 있을 것이다. 하지만 지금의 언어 생활에서는 이 '눈'이라는 말의 뜻을 문맥 상에서 구분하는 것이 일반적이다. 말소리의 높낮이의 경우는 장단 특성보다 더 모호해서 높낮이를 통해 의미를 구분하는 것은 현대의 한국어에서는 그 구별에 관한 일관성이 점점 희박해지고 있다(박주경, 1987; 이상직, 1987). 하지만 본 실험의 결과, 적어도 대구 방언 화자들의 경우에는 말소리 단어를 재인하는데 말소리의 높낮이와 장단 정보를 사용하는 것은 분명하다.

다양한 언어들에게서 나타나는 말소리 분절의 단위에 대해 적절히 설명하기 위해서는 각 언어들에 맞는 모형을 정립하는 것이 필요하다. 하지만 기존의 인지심리학 연구에서는 우리말 단어 재인에 관한 연구가 부족하여 말소리 단어재인의 기본 단위나 말소리 단어 재인에 영향을 미치는 요인들에 대한 설명을 충분히 하지 못하고 있다. 외국의 경우에도 말소리 단어 재인에 관해서는 몇몇의 모형들이 제안되고 있지만 말소리 단어 재인의 여러 가지 현상을 명확히 설명하는 데에는 한계가 있다.

말소리 단어 재인 시 말소리 단어의 높낮이와 장단의 역할에 관한 연구가 전개되면 다양한 방면으로 응용될 수 있을 것이다. 우선 화자의 방언에도 민감한 화자식별 시스템의 개발에 응용될 수 있을 것이며 외국어 학습과 연관시키면 높낮이와 장단 특성에 대한 민감도가 특정 외국어 학습에 도움이 되는 측면과 방해가 되는 측면을 살펴볼 수 있을 것이고, 그 결과 외국어 학습 시 높낮이와 장단 특성의 민감도를 강조하거나 약화시키는 방향으로의 훈련을 제안할 수 있을 것이다.

심리학적 관점에서 말소리 단어의 이해 과정과 그 이해 과정에 영향을 미치는 다양한 요인들을 살펴보는 연구는 이제 막 출발선을 떠났다. 본 연구의 문제점들을 보완하고 말소리 단어 재인 과정의 본질을 밝히고 나아가 말소리 정보 처리 체계라는 거대한 틀을 만들어 나아가기 위해서는 지속적인 연구가 필요하리라 믿는다.



## 참 고 문 헌

- Kim, S. (1994). "A historical review of Korean accent studies", *Korean Journal of Linguistics*, Vol. 16, pp. 3-21.  
(김선철, (1994). "국어 악센트 연구의 방향", 언어학, 16권, pp. 3-21.)
- Park, J. K. (1987). "A study of Duration in Modern Korean language", *Malsori*, Vol. 11, pp. 11-14.  
(박주경, (1987). "현대 한국어의 장단음에 관한 연구", 말소리 11, pp. 11-14.)
- Lee, S. J. (1987). "Revisit of the Korean Accent: Based on the metrical phonology", *Malsori*, Vol. 11, pp. 133-148.  
(이상직, (1987). "한국어 악센트에 대한 재검토: 운율 음운론을 중심으로", 말소리, 11권, pp. 133-148.)
- Lee, H. Y. (1993). "The prosodic typology of Seoul and Kyungsang Korean", *Korean Journal of Linguistics*, Vol. 15, pp. 353-382.  
(이호영, (1993). "서울말과 경상도 방언의 운율유형론", 언어학, 15권, pp. 353-382.)
- Cho, W. I. (1994). "Rhythm of Daegu and standard Korean: Focusing on duration", *Malsori*, Vol. 27, pp. 89-109.  
(조운일, (1994). "대구방언과 표준말 리듬의 실험음성학적 비교 연구: 길이를 중심으로", 말소리, 27권, pp. 89-109.)
- Korean Broadcasting System. (1993). *Dictionary of Standard Korean Pronunciation*, Eomungak.  
(한국방송공사, (1993). 표준 한국어발음 대사전, 어문각.)
- Altman, G. T. M. & Carter, D. M. (1989). "Lexical stress and lexical discriminability :Stressed syllables are more informative, but why?", *Computer Speech and Language*, Vol. 3, pp. 265-275.
- Cutler, A. & Carter, D. M. (1987). "The predominance of strong initial syllable in the English vocabulary", *Computer Speech & Language*, Vol. 2, pp. 133-142.
- Cutler, A. & Donselaar, W. van. (2001). "Voornaam is not (really) a homophone: Lexical prosody and lexical access in Dutch", *Language and Speech*, Vol. 44, No. 2, pp. 171-195.
- Cutler, A. & Otake, T. (1994). "Mora or phoneme? Further evidence for language-specific listening", *Journal of Memory and Language*, Vol. 33, pp. 824-844.
- Cutler, A., Mehler, J., Norris, D. G. & Segui, J. (1986). "The syllable's differing role in the segmentation of French and English", *Journal of Memory and Language*, Vol. 25, pp. 385-400.
- Cutler, A. & Norris, D. G. (1979). "Monitoring sentence comprehension", in W. E. Cooper & E. C. T. Walker (eds.), *Sentence processing: Psycholinguistic studies presented to Merrill Garrett*, Hillsdale, NJ: Erlbaum, pp. 113-134.
- Cutler, A. & Norris, D. G. (1988). "The role of strong syllables in segmentation for lexical access", *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, Vol. 14, No. 11, pp. 113- 121.
- Epstein, W. (1961). "The influence of syntactical structure on learning", *American Journal of Psychology*, Vol. 74, pp. 80-85.
- Foss, D. J. & Gernsbacher, M. A. (1983). "Cracking dual code: Toward a unitary model of phonetic identification", *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, Vol. 22, pp. 609-632.
- Foss, D. J. & Blank, M. A. (1980). "Identifying the speech codes", *Cognitive Psychology*, Vol. 12, pp. 1-31.
- Gordon, P. C., Eberhardt, J. L. & Rueckl, J. G. (1993). "Attentional modulation of the phonetic significance of acoustic cues", *Cognitive Psychology*, Vol. 25, pp. 1-42.
- Lindfield, K. C., Wingfield, A. & Goodglass, H. (1999). "The role of Prosody in the Mental Lexicon", *Brain and Language*, Vol. 68, pp. 312-317.
- Mann, V. A. (1986). "Distinguishing universal and language-dependent levels of speech perception: Evidence from Japanese listeners' perception of English /l/ and /r/", *Cognition*, Vol. 24, pp. 169-196.
- Marslen-Wilson, W. D. (1984). "Function and process in spoken word recognition", in H. Bouma & D. G. Bouwhuis (eds.), *Attention and Performance X: Control of Language Processes*, Hillsdale, NJ: Erlbaum, pp. 125-150.
- Marslen-Wilson, W. D. & Welsh, A. (1978). "Processing interactions and lexical access during word recognition in continuous speech", *Cognitive Psychology*, Vol. 10, pp. 29-63.
- McClelland, J. L. & Elman, J. L. (1986). "The TRACE model of speech perception", *Cognitive Psychology*, Vol. 18, pp. 1-86.
- McQueen, J. M., Norris, D. G. & Cutler, A. (1994). "Competition in spoken word recognition: Spotting words in other words", *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, Vol. 20, pp. 612-638.
- Mehler, J., Dommergues, J. Y., Frauenfelder, U. & Segui, J. (1981). "The syllable's role in speech segmentation", *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, Vol. 20, pp. 298-305.
- Pisoni, D. B. & Luce, P. A. (1987). "Acoustic-phonetic representations in word recognition", *Cognition*, Vol. 25, pp. 21-52.
- Pitt, M. A. & Samuel, A. G. (1990). "Attentional allocation during speech perception: How fine is the focus?", *Journal of Memory and Language*, Vol. 29, pp. 611-632.
- Robinson, G. M. (1977). "Rhythmic organization in speech processing", *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, Vol. 3, pp. 83-91.
- Samuel, A. G. (1989). "Insights from a failure of selective adaptation: Syllable-initial and syllable-final consonants are different", *Perception & Psychophysics*, Vol. 45, pp. 485-493.
- Sekiguchi, T. & Nakajima, Y. (1999). "The use of lexical prosody for lexical access of the Japanese language", *Journal of Psycholinguistic Research*, Vol. 28, pp. 439-454.
- Stevens, K. N. (1986). "Models of phonetic recognition II: A feature-based model of speech recognition", in P. Mermelstein (ed.), *Twelfth International Congress on Acoustics*, pp. 67-68.
- Suzuki & Hiroshi. (1994). "A method to identify the most important Prosodic features in EFL", *English Teaching*, Vol. 49, pp. 105-115.
- Vroomenn, J., van Zon, M. & de Gelder, B. (1996). "Cues to speech segmentation: Evidence from juncture misperceptions and word spotting", *Memory and Cognition*, Vol. 24, pp. 744-755.
- Waker, J. F. & Logan, J. S. (1985). "Cross-language evidence for three factor in speech perception", *Perception & Psychophysics*, Vol. 37, pp. 35-44.

Zwitsersloot, P., Schriefers, H., Lahiri, A. & van Donselaar, W. (1993). "The role of syllables in the perception of spoken Dutch", *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, Vol. 19, pp. 260-271.

• **이윤형(Lee, Yoonhyoung)**

대구가톨릭대학교 심리학과

경북 경산시 하양읍 금락로 5

Tel: (053) 850-3241 Fax: (053) 850-3204

E-mail: hyounglee@cu.ac.kr

관심분야: Spoken Word Recognition, Prosody

2008~현재 심리학과 교수

• **박현수 (Pak, Hyensou)**

영남대학교 심리학과

경북 경산시 대동 214-1번지

Tel: (053) 810-2230

E-mail: hspak@ynu.ac.kr