

말소리 지각에 관한 연구의 주된 관심사 중의 하나는 어떻게 인간이 분명한 경계를 가지고 있지 않은 말소리를 적절한 크기로 잘라서 알아듣는가하는 것이다. 이를 흔히 말소리 지각의 분절 문제(segmentation problem)라고 하며, 거기에는 말소리가 가진 여러 가지 특징들 예컨대, 비선형성(non-linearity), 불변성의 결여(lack of invariance), 동시조음(coarticulation) 등이 관여하는 것으로 알려져 있다(Nyggard & Pisoni, 1995). 사실 인간의 말소리도 다른 외부적인 청각 신호들과 마찬가지로 매우 연속적으로 전달되는 물리적 음향자극에 불과하다. 그러나 인간은 그러한 말소리를 분절하여 지각할 때 아무런 어려움을 느끼지 않으며, 거의 자동적으로 그 속에서 분절의 경계를 인식하고 내적인 음운 표상들을 추출해 낸다.

여기에는 다양한 수준에서의 복잡한 인지 과정이 개입할 것이다. 그러나 우선은 심성어휘집(mental lexicon)에 접근하기 위한 어휘근접전(prelexical) 처리, 즉 말소리 입력의 초기 단계에서 외부에서 들어오는 음향자극을 적절한 크기의 단위로 분절하는 과정이 필수적일 것이다. 따라서 말소리를 분절하기 위해서는 먼저 분절에 필요한 지각적 단위(perceptual unit)가 고려되어야만 한다. 그러한 지각적 단위의 중요성을 반영하듯, 지난 수십 년간 여러 가지 가능한 후보 단위들, 예컨대 변별특징(features), 음소(phonemes), 음절(syllables) 등이 제시되었고, 이에 관한 열띤 논쟁들이 있었다. 그러나 아직까지 뚜렷한 결론을 내리지 못하고 있으며, 다만 말소리 지각에서 분절 표상의 중요성을 강조하고 있을 뿐이다(Goldinger, Pisoni, & Luce, 1996).

말소리 분절에 관한 최근까지의 연구에 의하면, 말소리의 지각적 단위, 즉 분절의 단위

는 각 언어마다 다르다는 것이 일반적인 견해이다. 프랑스어나 스페인어 등에서는 음절이 분절의 단위가 되고(Mehler, Dommergues, Frauenfelder, & Segui, 1981; Sebastian, Dupoux, Segui, & Mehler, 1992), 영어나 네덜란드어에서는 강제(stress)가 분절에 중요한 역할을 담당하며(Cutler, Mehler, Norris, & Segui, 1986; Cutler & Norris, 1988; Cutler & Butterfield, 1992), 일본어의 경우는 음절 하위 단위인 모라(mora)가 분절의 단위가 된다고 알려져 있다(Otake, Hatano, Cutler, & Mehler, 1993; Cutler & Otake, 1994; Otake, Yoneyama, Cutler, & van der Lugt, 1996; McQueen, Otake, & Cutler, 2001).

Mehler 등(1981)은 표적탐지과제(target monitoring task)를 사용하여 프랑스어에서 말소리 분절의 단위가 음절이라는 처음으로 사실을 밝혔다. 그들은 실험참가자들에게 *pa* 나 *pal* 과 같은 표적을 시각적으로 먼저 제시한 다음, 이어서 청각적으로 제시된 일련의 단어들 속에서 *palace* 나 *palmier* 처럼 앞부분에 표적을 포함하는 단어(target-bearing word; 이하 표적단어)가 나타나면 신속하게 반응기를 누르도록 하였다. 그와 같은 과제를 수행한 실험참가자들은 표적의 음절유형과 표적단어의 첫음절 유형이 일치할 때가 그렇지 않을 때보다 더 빠르게 반응하였는데, 연구자들은 이를 음절효과(syllable effect)라 하여 프랑스어의 분절 단위가 음절임을 보여주는 결정적인 증거라고 주장하였다. 말하자면, 하나의 자음(consonant)과 모음(vowel)으로 구성된 *pa* 라는 음소열이 음절과 무관하게 음소단위로만 분절된다면 그것이 *palace* 에 들어있건 *palmier* 에 들어있건 분절하는 데 걸리는 시간은 차이가 없어야 하는데 실제로는 *palmier* 보다 *palace* 에 들어 있을 때 더 빠른 탐지반응 시간을 보였던 것이다. 그러한 결과는 말소리

의 분절이 단어의 음절 경계와 밀접한 관련이 있음을 의미한다. 왜냐하면 *palace* 는 *pa* 와 *lace* 사이에서 음절 경계가 이루어지지만, *palmier* 는 *pal* 와 *mier* 사이에서 음절이 구분되기 때문이다. 마찬가지로, *pal* 은 *palace* 보다 *palmier* 에서 더 빨리 탐지되었는데, 연구자들은 이 역시 동일한 이유에 기인한 것으로 보았다.

Mehler 등(1981)의 연구 결과를 확장하기 위하여 다양한 언어를 대상으로 한 후속연구들이 이루어졌다. 그 결과, 프랑스어처럼 비교적 음절경계가 분명한 언어인 스페인어, 포르투갈어, 카탈로니아어 등의 로망스어에서는 대체로 음절이 분절의 단위가 되는 것으로 밝혀졌다(Bradley, Sanchez-Casas, & Garcia-Albea, 1988; Morais, Content, Cary, Mehler, & Segui, 1989). 이에 반해, 음절의 경계가 그다지 뚜렷하지 않은 영어나 네덜란드어와 같은 게르만어에서는 음절이 분절의 단위라는 증거가 나오지 않았다. 영어를 대상으로 한 Cutler 등(1986)의 연구에서는 프랑스어에서와 같은 음절효과가 나타나지 않았고, 표적을 포함하는 음절의 길이가 길어질수록 반응시간이 체계적으로 증가하는 음절길이효과(syllable length effect)만 관찰되었다. 영어와 마찬가지로 광범위한 양음절성(ambisyllabicity)을 가진 네덜란드어의 경우에도 음절경계가 불명확한 단어에서는 음절효과가 제대로 나오지 않았다(Zwitserslood, Schiefers, Lahiri, & van Donselaar, 1993).

한편, 영어나 프랑스어와는 다른 언어권에 속하는 언어인 일본어에 대해서도 동일한 연구 패러다임과 실험과제를 사용한 말소리 분절 연구들이 수행되었다. Otake 등(1993)은 음절이 보편적인 분절단위인지를 알아보기 위하여 일본인들을 대상으로 음절탐지과제를 수행하였다. 그들은 CVC 음절이 없는 일본어의 음

운특성을 고려하여 두 개의 모라¹⁾, 즉 CV와 N²⁾을 결합한 CVN 분절음을 CVC 음절에 상응하는 음절형으로 간주하여 실험에 사용하였다. 실험 결과, 표적과 표적단어의 모라가 일치하지 않는 조건에서는 높은 오반응율이 나타났다. 예를 들어, *tanishi* 처럼 두 개의 CV 형 모라(/ta/와 /ni/)로 시작되는 CVCVCV 형 단어에서 CVN 표적(/tan/)을 탐지하는 경우, 실험참가자들은 표적을 탐지하는 데 많은 어려움을 보였다. 반면에 표적과 표적단어의 모라가 일치하는 조건에서는 반응시간이 모라의 수와 직접적인 관련이 있었다. 예를 들어, *tanshi* 처럼 CV 형 모라(/ta/)와 N형 모라(/n/)로 이루어진 CVNCV 형 단어에서 CV 나 CVN 표적을 탐지할 때, 오반응율에서는 차이가 없었으나 반응시간에서는 CV 표적의 탐지시간이 CVN 표적의 탐지시간에 비해 월등하게 빨랐다. 그러한 결과는 표적과 표적단어에 사용된 음절형의 일치여부보다는 모라의 일치여부와 모라의 길이가 반응시간에 결정적으로 영향을 미친다는 것을 의미한다. 연구자들은 그러한 결과에 기초하여 일본어의 분절 단위가 음절하위(sub-syllabic) 단위인 모라라고 주장하였다.

한국어의 말소리 분절에 관해서도 지금까지 몇몇 연구들이 수행되었다. 이광오, 이현진, 박현수(1995)는 음절탐지과제와 음소탐지과제를

1) 모라(拍)는 일본어 표기체계의 기초로서 음절보다 작은 일본어의 리듬단위이다. 일본어 표기의 최소단위인 카나(假名)는 모라에 대응하며, 일본어의 시형식인 하이쿠(俳句)를 비롯한 많은 언어수행들이 모라를 기본으로 하고 있다(Otake et al., 1993; Cutler & Otake, 1994).

2) 대부분의 일본어 모라는 개음절(open syllable) 형태인 CV 구조를 가지고 있으며 CVC 음절에 대응하는 분절음을 만들기 위해서는 CV 형 모라에 비음 /n/ 이나 사이음(促音) 모라를 결합해야만 한다.

사용하여 한국어도 프랑스어와 마찬가지로 음절이 분절의 단위가 될 가능성이 높음을 보여주는 실험결과를 얻었다. 즉, 표적이 되는 음절을 탐지하는 데 걸리는 시간은 표적의 음절 유형이 표적단어의 첫음절 유형과 일치하는 조건에서 빨랐고, 표적음소의 탐지는 음절의 복잡성이 증가할수록 느렸던 것이다. 그러나 그들의 연구에서 첫음절이 CV 형인 단어(예컨대, 산약/사낙/; 이하 'CV 단어')은 첫음절이 CVC 형인 단어(예컨대, 산장/산장/; 이하 'CVC 단어')에 비해 분명한 음절효과를 보이지 않았다. 연구자들은 그 원인을 CV 단어의 첫음절의 경우, 음절구조의 표면형과 기저형의 차이로 인해 CV 음절과 CVC 음절 모두로 분절되는 이중적인 분절방향이 사용되었기 때문일 것이라고 해석하였다. 이광오와 박현수(1997)는 자극조건을 일부 수정하고 음변화 규칙단어들을 포함시킨 후속 연구에서 대체로 선행연구와 비슷한 결과를 얻었다. 특히 음변화 규칙이 적용되는 불규칙단어의 경우에는 유음화를 제외한 연음화, 유기음화, 비음화 단어에 대한 수행이 규칙단어에 대한 수행과 전반적으로 유사하였다. 특히, 유기음화와 비음화 조건의 경우 고빈도 단어일수록 기저음절에 대한 탐지반응이 표면음절에 대한 탐지반응보다 빨랐는데, 이는 불규칙단어의 분절에 심성 어휘집을 참조하는 어휘적 분절과정이 필수적이고, 그 과정에서 기저음절의 복원이 일어남을 시사하는 것으로 해석되었다. 그러나 유음화 조건에서는 빈도에 관계없이 기저음절과 표면음절의 탐지에 별 차이가 없었는데, 연구자들은 그 원인을 유음화 규칙의 특이성, 즉 낮은 기능부담량과 규칙 적용의 유동성, 그리고 동일자음중복의 회피경향 등으로 보았다.

분절의 단위가 언어 보편적인지 아니면 언

어 특유적인지를 확인하기 위해 두 언어간의 말소리 분절을 비교하거나 특정 언어에 대한 다른 언어사용자들의 분절을 살펴본 연구들도 다수 수행되었다. Cutler 등(1986)은 영어 모어 화자와 프랑스어 모어 화자를 대상으로 모어에 대한 분절특성과 비모어에 대한 분절특성을 비교하였다. 그 결과, 프랑스어 모어 화자들은 프랑스어뿐만 아니라 영어에 대해서도 음절을 분절의 단위로 사용하였으나, 영어 모어 화자들은 영어뿐만 아니라 프랑스어에 대해서도 표적과 표적단어의 일치에 따른 음절 효과는 보이지 않았고, 단지 표적음절을 포함한 단어유형의 효과만 보였다. 다시 말해, CV 음절을 포함한 단어보다는 CVC 음절을 포함한 단어에서의 표적탐지반응시간이 표적유형에 관계없이 전반적으로 길었던 것이다. 한편, Otake 등(1993)은 일본어 모어 화자, 영어 모어 화자, 및 프랑스어 모어 화자들을 대상으로 일본어에 대한 분절을 비교하였다. 연구 결과, 일본어 모어 화자들이 모라에 기초하여 일본어를 분절할 때 비해 프랑스어 모어 화자들은 일본어에 대해서도 음절에 기초한 분절을 하는 경향을 보였고, 영어 모어 화자들은 모라나 음절에 기초한 분절의 흔적은 보이지 않고 표적유형에 따른 약간의 차이만 보였다. Cutler 등(1994)은 음소탐지과제를 사용하여 일본어 모어 화자가 일본어나 영어에서 모라에 일치하는 자음(/N/)이나 모음(/O/) 음소를 쉽게 탐지하는 데 반해, 영어 모어 화자는 언어에 관계없이 자음에 대해서만 빠르게 반응한다는 사실을 확인하였다. 말하자면, 일본어 모어 화자들은 일본어와 영어 모두에 대해서 모라에 기초한 분절을 하였지만, 영어 모어 화자들은 두 언어에 대한 음소탐지반응에서 모라를 전혀 고려하지 않았던 것이다. 이러한 연구들을 통

해서 실험에 참가하였던 사람들이 모어에 대한 분절방략을 비모어에도 그대로 적용하여 사용하는 경향이 있다는 사실이 밝혀졌다. 연구자들은 그러한 결과들을 바탕으로 말소리 지각과정에서 언어특유적(language-specific) 분절이 일어난다고 보았고, 그 원인으로서는 각 언어가 가진 말소리의 리듬(rhythm)이 다르기 때문이라고 주장하였다.

언어특유적 분절이 말소리 지각과정에서 나타나는 보편적인 현상이라면 한국어도 예외는 아닐 것이다. 한국어의 분절 단위가 음절임을 시사하는 선행연구들의 결과를 고려한다면, 한국어에서도 언어특유적 분절이 일어날 가능성은 충분히 있다. 그러므로 한국어를 모어로 사용하는 사람들을 대상으로 한국어 말소리와 외국어 말소리에 대한 표적탐지과제를 실시하여 그 결과를 비교하거나 외국어 말소리에 대한 한국인의 실험결과를 그 외국어 모어 화자의 실험결과와 비교한다면, 그 해답을 쉽게 찾을 수 있을 것이다. 지금까지 다른 언어들에서 수행된 언어간 말소리 분절의 연구 결과가 한국어에도 그대로 적용된다면, 한국어를 모어로 사용하는 화자들은 다른 언어들 예컨대, 영어나 일본어를 들을 때도 음절을 분절의 단위로 사용할 것이라고 예상할 수 있다. 그리고 이를 통해 한국어에서도 언어특유적 분절의 증거가 발견된다면, 한국어의 분절 단위가 음절이라는 기존의 주장과 함께 언어특유적 분절이 한국어의 말소리 지각에서도 보편적이라는 사실을 확인할 수 있을 것이다. 또한 이 과정에서 나타나는 한국어 말소리 분절의 다양한 양상들을 살펴본다면, 선행연구에서 밝혀진 한국어의 분절 특성들을 이해하는 데도 도움을 줄 것이다.

본 연구에서는 한국어의 분절단위를 재확인

하고, 아울러 한국어를 모어로 사용하는 사람들이 비모어인 일본어를 어떤 식으로 분절하는지를 알아보고자 하였다. 이에 따라 실험 1에서는 한국어 모어 화자들의 한국어 분절을, 실험 2에서는 한국어 모어 화자들의 일본어 분절을 살펴보았다. 일본어는 대체로 우리말과 비슷한 면이 많지만, 앞서 언급하였듯이 우리말과는 달리 모어가 말소리 분절의 단위인 것으로 알려져 있다. 따라서 언어간 말소리 분절을 연구한 다른 선행연구들(Cutler et al., 1986; Sebastian-Galles et al., 1992; Otake et al., 1993; Cutler et al., 1994)처럼 한국어와 일본어를 직접적으로 비교한다면, 이는 한국어의 언어특유적 분절의 보편성을 입증하고 두 언어의 분절 특성을 이해하는 데도 도움을 줄 것이다.

실험 1. 한국어 모어 화자의 한국어 말소리의 분절

실험 1은 한국어 모어 화자가 한국어의 말소리를 지각할 때 사용하는 분절의 단위가 무엇인지를 알아보기 위한 것이었다. 실험 1은 실험 2에서 연계 될 결과와의 직접적인 비교를 위한 것이기도 하였지만, 그보다는 기존의 한국어 말소리 분절연구들의 결과를 재확인하고 거기에서 나타난 CV 단어의 분절 특이성을 검토하는 데 일차적인 목적이 있었다. 이광오 등(1995)과 이광오 등(1997)의 연구에서는 CV 단어에 대한 음절효과가 뚜렷하게 나타나지 않았다. 그것이 과연 연구자들의 말대로 이중 분절방략의 적용에 의한 것인지 아니면 실험 조건이나 실험자극의 특성에 의한 것인지를 좀 더 자세히 살펴볼 필요가 있다고 생각되었다. 따라서 본 실험에서는 선행연구들에서 사

표 1. 선행연구들과 실험 1에서 사용한 표적단어의 비교

표적단어의 음운구조	이광오, 이현진, 박현수 (1995)의 자극 예	이광오와 박현수 (1997)의 자극 예	실험 1의 자극 예
CV		기름	가난
CV(C)	산악 ³⁾	길이	
CVC	산장	길목	간섭

용된 표적단어를 새로운 단어들로 교체하고 실험조건도 일부 수정하였다. 실험조건별 표적 단어의 예를 선행연구들의 표적단어와 비교하여 표 1에 제시하였다.

이광오 등(1995)은 두 종류의 표적단어를 실험에 사용하였는데, CV 단어로는 ‘산악’, CVC 단어로는 ‘산장’ 과 같은 단어를 사용하였다. 그러나 엄격하게 말해서 그들이 사용한 CV 단어들은 음변화규칙이 적용되는 단어들로, 그 첫 음절이 표기 시에는 CVC 형태(‘산악’)를 갖지만 발음 시에는 CV 형태(‘사낙’)로 실현되는 일종의 불규칙단어들이었다. 한편, 이광오 등(1997)은 그와 같은 표기·발음간의 불일치가 CV 단어의 분절에 영향을 주었을 가능성을 고려하여, CV 단어의 표기형과 발음형을 구분하였다. 따라서 CV 단어로는 ‘기름’, CV(C) 단어로는 ‘길이’, 그리고 CVC 단어로는 ‘길목’과 같은 단어들을 사용하였다. 그러나 두 연구 모두에서 CV 단어와 CV(C)단어에 대한 음절효과는 나타나지 않았고, 반응양상에서도 별 차이가 없었다. 따라서 본 연구에서는 그러한 구분에도 불구하고 CV 단어에 음절효과가 나오지 않은 것이 실험에 포함된, 일종의 음변화 단어인

CV(C) 단어의 분절특성 때문일 가능성에 주목하여, 불규칙단어인 CV(C)단어를 제외한 순수한 CV 단어와 CVC 단어, 즉 발음과 표기가 정확하게 일치하는 규칙단어들만을 실험자극으로 사용하였다. 다시 말해, 이광오 등(1995)의 연구에 사용된 CV 단어가 CV 단어에 대한 분절을 정확하게 알아보기에는 순수한 의미에서의 CV 단어가 아니었고, 이광오 등(1997)의 실험에 사용된 CV 단어 역시 CV(C) 단어—이광오 등(1995)의 연구에서 CV 단어로 간주된—와 함께 사용됨으로써 여전히 CV 단어의 분절이 CV(C) 단어의 분절에 의해 영향을 받았을 가능성이 있다고 생각하여 실험자극을 구성하였던 것이다.

방 법

참가자 ‘심리학의 이해’ 과목을 수강하는 고려대학교 남녀 학부생 27명이 실험에 참가하였다. 이들은 모두 정상적인 시력(나안 또는 교정)과 청력을 보유하고 있었다.

기구 실험에는 펜티엄 4 개인용 컴퓨터, 17인치 CRT 컬러모니터(SAMTRON 77E), 헤드폰(SENNHEISER HD250), PS/2 휠 마우스(SMP 2000WX)가 사용되었다. 표적은 800×600의 화면해상도에서 검은 배경에 흰색 바탕체(폰트

3) 표 1에서 진하게 인쇄된 단어들은 음변화 규칙의 일종인 연음화 규칙이 적용되는 단어로, 표기 시에는 첫음절의 유형이 CVC 이나 발음 시에는 CV 형이다

크기 12)로 제시되었으며, 표적 및 실험자극의 제시와 반응시간의 측정에는 애리조나 대학의 J. Forster(1999)가 개발한 심리학 실험용 소프트웨어인 DMDX(Version 3.0)가 사용되었다. 실험에 사용된 자극의 녹음에는 교내방송국에 소속된 서울 태생의 여학생 아나운서가 협조하였다. 교내방송국 스튜디오에서 전문기술자의 도움을 받아 DAT에 먼저 녹음한 다음, 사운드 편집기(Goldwave 4.26)에서 22kHz/Stereo로 샘플링하여 개별 파일로 저장한 후 실험에 사용하였다. 실험을 실시하는 동안 실험실 내부의 조명은 밝은 상태를 유지하였다.

재료 실험재료로 사용된 표적단어는 최초 3음소가 동일한 2음절 단어 8쌍이었다. *가난-간섭*, *그늘-근본*, *누나-눈치*, *바늘-반장*, *비난-빈곤*, *수난-순경*, *자녀-잔치*, *지능-진삼*. 이들 단어들은 모두 첫음절에 장음이나 이중모음을 포함하지 않는 고빈도 단어들이었다. CV 단어의 평균빈도는 연세대학교 국어정보원 빈도자료(2002)를 기준으로 1396, 국립국어연구원 빈도자료(2002)를 기준으로 840이었고, CVC 단어의 평균빈도는 각각 1392와 730이었다. 대응되는 CV 단어와 CVC 단어의 두 번째 음절유형은 가능한 한 일치시키고자 하였다. 본 실험에서 표적단어로 선택된 단어들의 세 번째 음소는 모두 ‘ㄴ’이었는데, 이는 실험 2에서 사용된 일본어 표적단어의 세 번째 모라인 ‘ん’ 즉 /n/에 대응시키기 위해서였다.

설계 및 절차 실험은 표적음절유형(CV/CVC)과 표적단어유형(CVCVC/CVCCVC)을 피험자내변인으로 하는 2 요인 반복측정 설계이었다.

실험은 개별적으로 실시되었고, 실험에 사용한 과제는 말소리 분절 연구에서 널리 사용되

고 있고 한국어의 선행연구들에서도 사용된 적이 있는 음절탐지과제 (syllable monitoring task)이었다. 실험이 시작되면, 실험참가자들은 화면으로 제시되는 표적음절을 보고난 후, 이어서 헤드폰으로 들려지는 일련의 자극단어들을 듣고 있다가 첫 음절에 표적을 포함하고 있는 단어, 즉 표적단어가 들리면 즉시 마우스의 왼쪽 버튼을 눌러야 했다. 예컨대, 표적이 ‘GA’이거나 ‘GAN’일 경우, 실험참가자는 ‘가난이나 간섭’이라는 단어에 대해 가능한 한 빨리 키누르기 반응을 해야 하였다. 표적 제시에 앞서 화면 중앙에 ‘+’ 모양의 응시점이 1초간 제시되었고, 응시점이 사라짐과 동시에 그 자리에 표적이 1초간 제시되었으며, 표적이 사라지면 1초 후에 첫 자극단어가 헤드폰으로 제시되었다. 매 시행은 최대 6개의 자극단어를 포함하였는데, 그 중에서 실험목적으로 포함된 표적단어를 가진 시행, 즉 실험시행은 실험참가자들의 예측반응을 피하기 위하여 두 번째에서 다섯 번째의 자극단어 위치에 무선적으로 제시되었다. 실험목적과 무관한 표적단어를 포함하는 충전시행에서는 표적단어의 위치가 첫 번째와 여섯 번째에 제시되기도 하였으며, 간혹 시행이 끝날 때까지 표적단어가 나타나지 않는 경우도 있었다. 표적단어 앞에는 그것과 무관한 2음절 단어들, 즉 충전단어들(fillers)이 포함되었다. 일부 충전단어들 중에는 표적단어와 첫 음소가 동일한 단어, 즉 혼란단어(distractor)도 포함되었는데, 이는 실험참가자가 표적단어의 일부만 듣고 반응하는 것을 방지하기 위해서였다.

한편, 이전의 한국어 분절연구들에서와는 달리 표적을 영어 알파벳 대문자로 제시하였는데, 이는 시각적으로 제시되는 표적을 한글로 제시할 경우 음절표상에 대응하는 글자정보가

청각적으로 제시되는 말소리의 분절에 영향을 주어 인위적으로 음절효과를 야기할 가능성이 있다고 보았기 때문이다. 또한 실험 2의 일본어 분절실험에 참가한 실험참가자들이 일본어 표기법에 관한 지식이 없다고 하여 한글로 표적을 제시할 경우, 글자와 음절이 잘 대응하는 우리말의 특성상 한국어의 표기법이 일본어 말소리의 분절에 영향을 줄 가능성도 있었기 때문이다. 따라서 사전에 그럴 가능성을 배제하고 한국어와 일본어의 분절을 정확하게 비교하기 위해서는 두 언어에 중성적인 표적제시방법이 필요하였다. 일본어, 영어, 프랑스의 분절을 비교한 Otake 등(1993)의 연구에서도 그와 같은 표적제시방법이 사용된 바 있다.

실험참가자들은 실험에 앞서 화면으로 제시된 지시문을 통해 실험과제를 숙지하였고, 본시행에 들어가기 전에 8회의 연습시행을 수행하였다. 연습시행이 끝나면, 연구자는 실험과제에 대한 실험참가자의 이해여부를 확인한 후 120회의 시행으로 구성된 본시행을 시작하였다. 본시행은 동일한 실험조건으로 구성된 전반부 60시행과 후반부 60시행에 의해 두 번의 회기(session)로 나누어졌는데, 각 회기는 16개의(8쌍의) 표적단어에 2가지 표적유형을 조합한 32개의 실험시행과 28개의 충전시행을 포함하였다. 각 회기에 사용된 충전단어의 개수는 160개였다. 두 번째 회기에서는 첫 번째 회기에 비해 실험시행의 경우 충전단어만 바뀌어 반복되었으나, 충전시행의 경우에는 충전단어뿐 아니라 표적과 표적단어도 교체하여 제시되었다. 표적과 첫 음소를 같게 만든 혼란단어가 충전단어로 들어간 시행은 전체시행의 10분에 1에 해당하는 12개였으며, 충전시행 중 표적이 끝까지 나타나지 않은 무표적 시행은 4개였다. 실험시행과 충전시행의 제시순서는 두

회기에서 모두 무선적이었다. 첫 번째 회기가 끝나면 약간의 휴식시간이 주어졌고, 실험참가자가 계속하기를 요구하면 이어서 두 번째 회기가 시작되었다. 전체 실험을 수행하는 데 소요된 시간은 약 30분이었다.

결과 및 논의

실험 종료 후, 실험스크립트 작성상의 오류로 인해 표적단어 '그늘'에 대한 표적음절 '그'의 탐지조건이 누락되고 대신 '근'의 탐지조건이 중복 제시되었음이 발견되었다. 따라서 '그늘-근본' 표적단어 쌍에 대한 실험참가자들의 반응을 제외한 나머지 7쌍의 표적단어 쌍에 대한 반응을 결과분석에 사용하였다. 전체반응시간에 대한 극단적인 반응시간의 영향을 줄이기 위하여 반응시간이 200ms 이하 또는 1500ms 이상인 반응을 오반응으로 간주하여⁴⁾ 결과분석에서 제외하였고(3.7%), 평균을 중심으로 상하 2 표준편차 바깥의 극단치들은 2SD 값으로 대체하였다(4.0%).

선행연구들(이광오 등, 1994; 이광오 등, 1997)에서는 오반응율에 대한 분석을 별도로 하지 않았으나, 본 연구에서는 오반응율에 대한 분석을 실시하였다. 분석은 실험참가자를 무선변인으로 하는 변량분석(F1)과 자극항목을 무선변인으로 하는 변량분석(F2)을 실시하였다. 표적단어의 유형(CV 단어, CVC 단어)과 표적음절의 유형(CV 음절, CVC 음절)을 반복요인으로

4) 일반적인 음절탐지과제에서는 정확반응시간의 범위를 100ms에서 1000ms사이 또는 200ms에서 2000ms까지로 잡고 있는데(Segui, 1984; Cutler et al., 1986; Bradley et al., 1993), 본 실험에서는 한국어 선행연구(이광오 등, 1997)에서처럼 200ms에서 1500ms사이의 반응을 정반응으로 보았다.

하는 2 × 2 변량분석을 실시한 결과, 표적단어의 유형에 따른 오반응율의 차이는 없었으나 [$F(1,26) = .05, MS_e = 42.12, n.s.; F(2,1,6) = 0.03, MS_e = 19.35, n.s.$], 표적음절의 유형에 따른 오반응율의 차이는 $F1$ 분석에서 유의미하였고 [$F(1,26) = 7.00, MS_e = 27.07, p < .014; F(2,1,6) = 3.47, MS_e = 14.13, n.s.$], 표적단어의 유형과 표적음절의 유형 사이에는 상호작용의 경향성만 보였다 [$F(1,26) = 3.45, MS_e = 26.86, n.s.; F(2,1,6) = 1.83, MS_e = 13.15, n.s.$]. 오반응율에서도 반응시간에서처럼 음절효과가 나타나는지를 알아보기 위해 t 검증을 실시한 결과, CV 단어에서는 음절효과가 나타났으나 [$t(26) = -3.53, p < .002; t(6) = -1.74, n.s.$], CVC 단어에서는 나타나지 않았다 [$t(26) = -.52, n.s.; t(6) = -.75, n.s.$]. 오반응율 분석 결과는 CVC 표적음절보다는 CV 표적음절의 탐지가 대체로 용이하며, 특히 CV 단어조건에서는 CV 음절의 탐지가 CVC 음절의 탐지보다 쉽다는 것을 보여주었다. 이러한 결과는 CV 단어의 오반응율에서 나타난 음절효과가 반응시간에도 나타날 가능성이 있음을 짐작케 하는 것이었다.

반응시간에 대한 분석 역시 실험참가자를 무선변인으로 하는 변량분석($F1$)과 자극항목을 무선변인으로 하는 변량분석($F2$)을 실시하였다. 분석 결과, 표적단어의 유형에 따른 주효과

[$F(1,26) = 13.21, MS_e = 992.59, p < .001; F(2,1,6) = 8.44, MS_e = 360.00, p < .027$], 표적음절의 유형에 따른 주효과 [$F(1,26) = 8.92, MS_e = 611.54, p < .006; F(2,1,6) = 1.38, MS_e = 1275.75, n.s.$], 그리고 표적단어의 유형과 표적음절의 유형에 따른 상호작용효과가 유의미하였다 [$F(1,26) = 26.78, MS_e = 395.37, p < .000; F(2,1,6) = 48.30, MS_e = 61.39, p < .000$]. 음절효과를 알아보기 위해 t 검증을 실시한 결과, CV 단어에서는 음절효과가 나타났으나 [$t(26) = -6.19, p < .000; t(6) = -2.57, p < .042$], CVC 단어에서는 음절효과가 나타나지 않았다 [$t(26) = .84, n.s.; t(6) = .73, n.s.$].

반응시간분석과 오반응율분석 결과에서 CV 단어의 음절효과가 나왔다는 점에서 실험의 결과는 일단 음절가설을 지지하는 것으로 해석될 수 있다. 그러나 프랑스어에서와 같은 완벽한 음절효과, 즉 CV 단어와 CVC 단어 모두에서 표적과 표적단어의 음절유형 일치에 의한 반응시간의 감소는 보이지 않았다. 이러한 결과는 한국어 선행연구들(이광오 등, 1995; 이광오 등, 1997)에서도 나타난 것으로, 어떻게 보면 이는 한국어가 음절에 기초한 분절을 하면서도 프랑스어와는 다르게 분절이 이루어진다는 것을 의미하는, 즉 한국어의 말소리 분절이 갖는 특이성을 반영하는 결과일 수 있다.

표 2. 실험 1의 각 조건별 평균반응시간(ms) 과 오반응율%

표적단어의 음운구조	표적음절의 유형			
	CV		CVC	
	평균	오반응율	평균	오반응율
CVCVC	377(78)	2.2	411(78)	8.0
CVCCVC	419(85)	4.8	413(84)	5.4

주. ()안은 표준편차

특히, 언어수행과정에서 연음화를 비롯한 다양한 음변화현상의 개입은 한국어의 말소리 분절과정을 복잡하게 만들 가능성이 있는 것으로 보인다(이광오 등, 1997).

실험 1의 결과에서 특이한 점은 선행연구들(이광오 등, 1995; 이광오 등, 1997)의 결과와는 달리 CVC 단어에서는 음절효과가 나오지 않고 CV 단어에서만 음절효과가 나왔다는 점이다. 이러한 결과에 대해서는 좀 더 많은 검토와 확인이 필요할 것으로 보이지만, 현재로서는 그 원인을 다음과 같이 생각해 볼 수 있겠다.

먼저 CV 단어에서 음절효과가 나온 것은 본 실험에 사용된 CV 단어의 분절방식이 선행연구들에서 사용된 CV 단어들의 분절방식과 달랐기 때문일 것이다. 앞서 지적하였듯이, 선행연구들에서 사용된 CV 단어들은 엄격한 의미에서 CV 단어라기보다는 음변화규칙의 하나인 연음화(또는 음절조정)규칙이 적용된 CV 불규칙단어(표기-발음상의)이었거나, CV 규칙단어라 하더라도 그러한 불규칙 단어와 함께 사용됨으로써 음절효과를 제대로 보이지 않았을 가능성이 있는 단어들이었다. 연음화규칙처럼 음절의 기저형과 표면형이 일치하지 않아 음절의 경계가 유동적인 단어들은 청각적으로 제시될 때, 첫 음절의 유형이 CV 일 가능성과 CVC 일 가능성을 항상 가지고 있다. 이는 단어 앞부분에서 CV 음절이나 CVC 음절을 탐지하도록 요구하는 과제에서 실험참가자들로 하여금 두 음절의 탐지를 모두 용이하게 하였을 것이고, 그러한 반응 전략에 익숙해진 실험참가자들은 음변화단어가 아닌 단어들, 즉 순수한 CV 단어들에 대해서도 그와 같은 방식으로 반응하였을 가능성이 있다. 그러나 본 실험에 사용된 CV 단어들은 음변화규칙과는 무관한 순수한 CV 규칙단어들이었고, CV 불규칙단어

들과 함께 사용되지 않았다. 만일 선행연구들에서와는 달리 순수한 CV 단어로만 처리되었다면, CV 단어조건에서 CV 음절과 CVC 음절의 분절을 모두 고려해야 하는 이중분절방략은 사용되지 않았을 것이다. 결국, 실험 1에 사용된 CV 단어들은 표기와 발음이 일치하였고 분절과정에서 따로 표면형을 고려하지 않아도 되는 규칙단어였으므로, 실험조건에 따른 표적단어의 첫 음절과 표적음절간의 일치 여부만이 반응시간에 직접적인 영향을 주었을 것이다.

한편, CVC 단어에서는 표적과 일치하는 경우가 그렇지 않는 경우보다 반응시간에서 조금 빠른 경향이 있었으나 유의미한 음절효과는 보이지 않았는데, 이것 역시 선행연구들의 결과와는 다른 것이었다. 음절가설에 따르면, 음절보다 작은 단위인 음소나 음소열은 음절이 먼저 분절된 다음 추가적인 분석을 통해 처리된다고 한다(Savin & Bever, 1970; Mehler et al., 1981; Segui, 1984; Segui, Dupoux, & Mehler, 1990). 그렇다면, CVC 단어에서 CV 표적을 확인하는 것은 추가적인 처리가 요구되므로, 당연히 CVC 표적을 확인하는 것보다는 반응시간이 느려야만 한다. 그러한 결과가 음절효과로 나타나는 것이다. 그런데, 실험 1의 결과는 그런 기존의 설명과는 일치하지 않는 것이다. 여기에 대해서도 좀 더 많은 검토가 필요하리라고 보이지만, 일단은 그 원인을 CVC 음절의 내부구조와 관련지어 생각해 볼 수 있을 것이다.

한국어의 음절 내부구조가 CV + C, 즉 음절체(body)와 말미자음(coda)으로 이루어져 있다는 것은 국내의 국어학, 언어학, 심리학 분야에서 일반적으로 받아들이고 있는 입장이다(권인한, 1987; 김차균, 1987; Derwing, Yoon, & Cho,

1993; 이광오, 1995, 1998). 그러한 견해에 따르면, CVC 음절은 음절체(CV)와 말미자음(C)로 분해되는 것이 초두자음(onset)과 각운(rhyme) 즉, C와 VC로 분해되는 것보다 훨씬 수월하다고 할 수 있다. 따라서 본 실험에서처럼 CVC 단어에서 CV 표적을 탐지하는 것은 CV 단어, 즉 CVCVC 단어에서 CVC 표적을 탐지하는 것보다 훨씬 쉬울 것이다. 실제로 그 차이가 얼마나 되는지는 정확하게 알 수 없으나, 결과적으로 CVC 단어에서 CV 표적의 탐지는 매우 자연스럽게 신속하게 이루어질 것이다. 반면에 CV 단어에서 CVC 표적을 탐지하려면 뒤 음절의 초성에 해당하는 초두자음(O)을 분해하여 다시 앞 음절과 결합해야만 한다. 이는 매우 부자연스럽고 음절의 경계를 조정해야 하는 등의 복잡한 처리 과정이 요구되므로, 당연히 표적의 탐지시간은 길어질 수밖에 없을 것이다. 실험 1의 CV 단어조건에서 음절효과가 나온 데 반해 CVC 단어조건에서 음절효과가 나오지 않은 것이 이상과 같은 이유 때문이라면, 말소리 분절이 음절의 내부구조와도 밀접하게 관련된다고 말할 수 있을 것이다.

그러나 여전히 CVC 단어조건에서 음절효과가 뚜렷하게 나오지 않은 가장 큰 이유는 CVC 표적의 탐지가 CV 표적의 탐지시간에 비해 그다지 빠르지 않았기 때문일 것이다. 그 결과, CVC 단어조건에서 CVC 표적의 탐지시간은 같은 조건에서의 CV 표적탐지시간뿐만 아니라 CV 단어조건에서의 CVC 표적탐지시간과도 큰 차이가 없었다. CVC 단어조건에서 CVC 표적의 탐지시간이 빠르지 않았던 원인을 정확하게 알기는 어려우나, 한 가지 생각해 볼 수 있는 것은 실험참가자들이 과제를 수행하는 과정에서 표적을 어떻게 처리하였는가하는 것이다. 만일 실험참가자들이 CVC 표적에 대해 초성과

중성에만 지나치게 주의를 기울였다면, CVC 단어조건에서 CVC 표적의 탐지는 CVC 표적의 탐지보다 오히려 불리할 수도 있다. 실험참가자들의 반응데이터를 개별적으로 분석해본 결과, 일부 실험참가자들의 경우 CVC 단어조건에서 CVC 표적의 탐지시간이 CV 표적의 탐지시간보다 느린 경향이 있었다. 이 문제를 확인하거나 사전에 그럴 가능성을 차단하는 방법은 CVC 표적을 탐지하는 시행에 표적단어의 첫음절과 초성, 중성만 같고 중성은 다른 음절로 시작되는 혼란단어를 포함시키는 것이다. 그러나 본 연구의 실험 1에 사용된 혼란단어들은 초성만 표적단어와 동일한 것이었다.

실험 1의 결과가 선행연구의 결과와 다소 차이가 있고, 따라서 그 반응양상을 정확하게 해석하기 위해서는 더 많은 검토와 충분한 논의가 필요할 것으로 보이지만, 음절효과가 나왔다는 점에서 실험 1의 결과는 대체로 한국어의 분절의 단위가 음절이라고 본 선행연구들의 결과와 맥을 같이 한다고 할 수 있다. 그러나 한국어의 분절단위가 음절이라는 사실을 좀 더 명확히 하기 위해서는 한국어를 모어로 사용하는 사람들이 자신의 모어가 아닌 다른 언어의 말소리를 지각할 때도 음절에 기초한 분절을 하는지를 살펴볼 필요가 있다. 즉, 자신의 모어를 들을 때 사용하는 분절의 단위가 다른 언어를 지각할 때도 그대로 적용된다고 하는 언어특유적 분절현상이 한국어를 모어로 사용하는 사람들에게서도 나타나지를 확인할 필요가 있는 것이다. 예컨대, 한국어 모어 화자들이 일본어처럼 모라가 분절의 단위라고 알려진 말소리에 대해서도 음절에 기초한 분절을 한다면, 이는 한국어의 분절 단위가 음절이라는 사실을 분명히 하고 언어특유적 분절현상이 한국어에서도 일어나는 보편적인 것임

을 알려주는 증거가 될 것이다. 실험 2에서는 한국어를 모어로 사용하는 사람들이 일본어를 어떻게 분절하는지를 살펴봄으로써 그러한 의문을 해결하고자 하였다.

실험 2. 한국어 모어 화자의 일본어 말소리의 분절

Cutler 등(1986)은 프랑스어에서 나타난 음절효과가 비교적 분명한 음절경계를 갖는 프랑스어만의 특징 때문은 아닌지를 확인하기 위해 동일한 프랑스어 자극을 사용하여 영국인들을 대상으로 실험을 실시하는 한편 영어 자극을 프랑스인들에게 제시하기도 하였다. 그 결과, 프랑스인들은 영어를 들을 때조차도 음절효과를 보였으나 영국인들은 영어뿐만 아니라 프랑스어에 대해서도 아무런 음절효과를 보이지 않았다. Otake 등(1993)도 일본어의 분절에서 나온 결과가 일본어 자극의 음향특성 때문일 가능성을 배제하기 위해 일본어를 모어로 사용하지 않는 영어 모어 화자들과 프랑스어 모어 화자들을 대상으로 동일한 자극을 제시하여 비슷한 결과가 나오는지 살펴보았다. 실험 결과, 영어 모어 화자들은 여전히 모라와 관련된 아무런 분절효과를 보이지 않았으며, 프랑스어 모어 화자들은 일본어를 들을 때조차도 음절에 기초한 분절을 하였다. 그러한 결과들은 프랑스어나 일본어를 모어로 사용하는 사람들이 비모어인 외국어를 들을 때에도 여전히 음절이나 모라를 분절의 단위로 사용하고, 따라서 음절은 프랑스어 모어 화자가 사용하고, 모라는 일본어 모어 화자가 사용하는 언어특유적인 분절의 단위라는 사실을 말해준다.

이처럼 프랑스어와 영어, 일본어와 영어 및 프랑스의 분절 등을 비교함으로써 언어특유적 말소리 분절이라는 현상을 밝힌 몇몇 언어간 연구들이 있었지만, 그 동안 한국어와 외국어의 분절을 직접적으로 비교한 연구는 없었다. 한국어에서 말소리 분절의 단위가 음절이라면, 한국인들은 다른 언어에 대해서도 그와 같은 분절단위를 적용할 가능성이 크다. 한국어의 분절과 비교할 수 있는 다양한 언어들이 있지만, 본 연구에서는 우선 비교적 접하기 쉬운 서도 우리말과는 분절 단위가 다르다고 알려진 일본어를 그 대상으로 삼았다.

실험 1에 비해 실험 2에 참가한 실험참가자들은 모두 실험대상 언어인 일본어를 잘 모르는 사람들이었다.⁵⁾ 기존의 언어간 말소리분절 연구에 참가한 비모어 화자들은 대체로 실험 자극으로 사용된 언어에 익숙하지 않거나 배운 적이 없는 사람들이었다. 따라서 본 연구에서도 일본어에 익숙하지 않은 사람들을 실험에 참가시킴으로써 일본어 분절 실험에서 나온 결과가 일본어 모어 화자들에게 국한된 것인지 아니면 한국어를 모어로 사용하는 사람들에게서도 나타날 수 있는지를 알아보고자 하였다. 또한 실험참가자들이 가지고 있는 일본어에 관한 음운지식이 일본어에 대한 분절을 알아보고자 한 본 실험의 과제수행에 영향을 줄 수도 있었으므로, 사전에 그 가능성을 배제하고자 하였다.

방 법

5) 실험참가자들은 일본어를 정식으로 배운 적이 없으며, 다만 일상생활에서 흔히 접할 수 있는 일본어 외래어나 인사말 정도의 기본회화만을 아는 정도였다.

참가자 실험 1에 참가하지 않은 '심리학의 이해' 과목을 수강중인 고려대학교 재학생 2명이 참가하였다. 이들은 일본어를 배운 적이 없었으며, 모두 정상적인 시력(나안 또는 교정)과 청력을 보유하고 있었다.

기구 및 재료 실험에 사용된 기구는 실험 1과 동일하였고, 실험목적으로 사용된 단어들은 Otake와 Cutler(1993)가 사용하였던 8쌍의 일본어 단어였다(*tanishi-tanishi*, *baneda-banda*, *kanoko-kanoko*, *monaka-monaka*, *shinigao-shinigao*, *kinori-kinri*, *samaka-samaka*, *nanoka-nanka*). 자극 "*tanishi* /*ta-ni-shi*/" 와 "*tanishi* /*ta-n-shi*/"의 경우, 각 단어가 세 개의 모라를 갖고 있지만, 전자는 3 음절어(*ta-ni-shi*), 후자는 2 음절어(*tan-shi*)이다. 그들의 연구 결과와 본 연구의 결과를 직접적으로 비교하기 위해 표적단어는 그대로 사용하였고, 충전단어들은 비슷한 길이의 일상적인 단어들 중 일본어사전에서 무선적으로 선택하였다.

설계 및 절차 실험설계는 실험 1과 마찬가지로 표적음절유형(CV/CVN)과 표적단어유형(CVCVCV/CVNCV)을 피험자내 변인으로 하는 2 요인 반복측정 설계였고, 실험에 사용된 과제는 음절탐지과제이었다.

실험은 연습시행 8회와 각각 60 시행으로 이루어진 두 번의 회기로 구성되었다. 첫 번째 회기와 두 번째 회기는 표적단어와 충전단어의 구성에서 동일하였고, 단지 실험 2의 경우는 첫 번째 회기에 사용되었던 충전단어들이 두 번째 회기에도 사용되었다는 점이 실험 1과는 달랐다. 그러나 충전단어들이 포함되는 시행과 시행 내에서 제시되는 위치를 다르게 함으로써 반복사용에 따른 문제를 최소화하고자 하였다. 일본어 실험자극의 녹음에는 고려

대학교에 재학 중이며 표준 일본어를 구사하는 일본인 여학생이 협조하였고, 한국어 실험 자극과 동일한 녹음절차와 편집과정을 거쳐 실험에 사용되었다.

결과 및 논의

실험 1에서와 마찬가지로 반응시간이 200ms 이하이거나 1500ms 이상인 반응을 오반응으로 간주하여 분석에서 제외하였으며(3.3%), 표준편차 이상의 극단치는 2SD 값으로 대체하였다(4.4%). 반응시간과 오반응율을 분석하기 위해 표적단어의 유형(CV 단어, CVN 단어)과 표적음절의 유형(CV 음절, CVN 음절)을 반복요인으로 하는 2 × 2 변량분석을 실시하였다. 분석은 두 가지로 나누어 실시되었는데, 실험참가자를 무선변인으로 하는 변량분석(F_1)과 자극항목을 무선변인으로 하는 변량분석(F_2)이 이루어졌다.

Otake 등(1993)의 일본어 분절실험에서는 한 조건(CVCVCV 단어-CVN 표적조건)에서 지나치게 높은 오반응률(64.3%)이 나와서 오반응율에 대한 분석을 실시하였다. 분석 결과, CVCVCV 단어조건에서 표적유형에 따른 오반응율의 차이가 유의미한 것으로 밝혀졌고, 연구자들은 그와 같은 오반응율의 차이가 일본어의 분절단위인 모라에 기인한다고 보았다. 본 실험에서도 그들이 사용한 일본어 단어들을 그대로 사용하였으므로, 오반응율에 대한 분석(F_1 분석과 F_2 분석)을 실시하였다. 분석 결과, 표적단어의 유형에 따라 오반응율에서 차이가 있었으나 [$F_1(1,26) = 4.20$, $MS_e = 14.55$, $p < .051$; $F_2(1,6) = 4.64$, $MS_e = 3.90$, $n.s.$] 표적음절의 유형에 따른 오반응율의 차이는 없었고 [$F_1(1,26) = 1.18$, $MS_e = 24.79$, $n.s.$; $F_2(1,6) =$

1.13, $MS_e = 7.70$, $n.s.$], 표적단어의 유형과 표적음절의 유형 사이에는 상호작용이 있었다 [$F(1,26) = 5.53$, $MS_e = 18.89$, $p < .027$; $F(1,6) = 5.17$, $MS_e = 5.99$, $p < .057$]. 한국어 모어 화자들이 일본어 말소리를 분절하는 과정에서 보이는 오반응율에서도 음절효과가 나타나는지를 알아보기 위해 t 검증을 실시한 결과, CV 단어에서만 음절효과가 있었고 $t(26) = -2.00$, $p < .05$; $t(6) = -1.88$, $n.s.$], CVC 단어에서는 음절효과가 없었다 [$t(26) = .94$, $n.s.$; $t(6) = 1.00$, $n.s.$].

오반응율 분석결과는 실험 1에서와 마찬가지로 CVC 표적음절보다는 CV 표적음절의 탐지에서 대체로 오반응율이 낮고, 특히 CV 단어조건에서 CV 음절의 탐지가 CVC 음절의 탐지보다 쉬웠음을 보여주었다. 여기서 주목할 것은 오반응율 분석결과만 비교한다면, 실험 1과 실험 2에서 나타난 한국어 모어 화자의 오반응율 패턴이 일본어 모어 화자의 오반응율 패턴과 유사하다는 점이다. 즉, 두 경우 모두 CV 단어조건에서 CVC 표적(한국어의 경우)이나 CVN 표적(일본어의 경우)을 찾을 때의 오반응율이 다른 조건에서보다 훨씬 높다는 것이다. 그러나 한국어 모어 화자에 비해 일본어 모어 화자의 오반응율이 월등히 높다는 점에서 차이가 있다(5.6% 대 64.3%). 그러한 차이는

한국어의 CV 음절과 일본어의 CV 모라가 구조적으로 유사하고 둘 다 분절 단위로 사용되지만, 일본어의 CV 모라가 분절 단위로서의 속성을 더 많이 가지고 있음을 반영하는 것일 수 있다. 이에 비하면, 한국어의 CV 음절은 언제든지 종성을 가질 수 있고 뒤따르는 음절의 초성과도 쉽게 결합될 수 있으므로 다소 유동적인 분절단위라 할 수 있다.

각 조건별로 반응시간을 분석한 결과, 표적단어의 유형에 따른 주효과 [$F(1,26) = 31.02$, $MS_e = 511.05$, $p < .000$; $F(2,1,7) = 12.43$, $MS_e = 367.07$, $p < .010$]와 표적음절의 유형에 따른 주효과 [$F(1,26) = 4.93$, $MS_e = 869.54$, $p < .035$; $F(2,1,7) = .52$, $MS_e = 2184.88$, $n.s.$], 그리고 표적단어의 유형과 표적음절의 유형에 따른 상호작용효과 [$F(1,26) = 8.15$, $MS_e = 1231.27$, $p < .008$; $F(2,1,6) = 4.78$, $MS_e = 558.51$, $p < .065$]가 유의미하였다. 그러나 표적음절의 유형에 따른 주효과는 F 분석에서만 유의미하였다. 음절효과, 즉 표적단어의 유형별로 표적음절의 유형에 따른 탐지반응시간의 차이를 알아보기 위하여 t 검증을 실시하였다. 분석 결과, CV 단어는 음절효과를 보이지 않았으나 [$t(26) = -.664$, $n.s.$; $t(7) = -.345$, $n.s.$], CVN 단어는 t 에서 유의미한 음절효과를 보였다 [$t(26) = 4.308$, $p < .000$; $t(7) = 1.773$, $n.s.$].

표 3. 실험 2의 각 조건별 평균반응시간(ms)과 오반응율(%)

표적단어의 음운구조	표적음절의 유형			
	CV		CVN	
	평균	오반응율	평균	오반응율
CVCVCV	431(81)	2.6	438(110)	5.6
CVNCV	475(101)	3.0	443(90)	2.1

주. ()안은 표준편차

실험 1의 결과에서처럼 대체로 CV 단어에 대한 반응이 CVN 단어에 대한 반응보다 빠르게 나왔다. 언뜻 보기에 그러한 결과는 일본어 선행연구에서의 결과와 비슷한 것처럼 보이지만, 그 반응 양상을 자세히 비교해보면 거기에는 큰 차이가 있음을 알 수 있다. 일본어 말소리 분절에서 CVN 단어에 대한 반응시간이 느려진 근본적인 원인은 CVN 단어에서 CVN 표적을 찾는 데 걸린 시간이 다른 조건에 비해 크게 느렸기 때문이다. 즉 일본어 실험참가자들은 CVN 표적을 두 개의 모라로 취급하였고 그 결과 CVN 단어에서 CVN 표적을 찾는 시간은 하나의 모라를 찾을 때에 비해 크게 증가하였던 것이다. 그러나 본 실험에서 CVN 단어에 대한 반응시간이 느려진 것은 일본어 선행연구에서와는 반대로 CVN 단어에서 CV 표적을 찾는 시간이 길었기 때문이다. 다시 말해, 한국어 모어 화자들은 CVN 표적을 두 개의 모라로 인식하지 않고 CVC와 같은 하나의 음절로 취급하였던 것이다. 음절가설에 따라 CVC 단어에서 CV 표적을 탐지하는 경우에는 표적단어의 첫음절과 표적음절의 불일치로 인해 반응시간이 느려질 것이라고 예상할 수 있으므로, 본 실험의 CVN 단어에서 반응시간이 느리게 나온 것은 음절효과를 반영하는 것이고, 일본어 선행연구에서의 결과와는 그 성질이 다른 것이라 할 수 있다. 결국, 일본인 모어 화자들이 모라의 수에 민감하게 반응하였다면, 한국인 모어 화자들은 음절가설에서 주장하는 바와 같이 음절의 유형과 복잡성에 민감하게 반응하였던 것이다.

한편, 표적단어의 유형에 따른 CV 표적의 탐지반응시간에는 큰 차이가 있었지만, CVN 표적의 탐지반응시간에는 별다른 차이가 없었다. 이 또한 일본어 선행연구들의 결과와는 반

대되는 것으로, CV 표적과 CVN 표적이 각 단어에서 다르게 처리됨을 의미한다. CV 표적이 CV 단어에서는 하나의 음절로, CVN 단어에서는 음절의 일부로 처리되는 것으로 보이나, CVN 표적은 두 단어조건 모두에서 하나의 음절로 처리되는 것으로 보인다. 특히, CV 단어에서 CV 표적과 CVN 표적을 탐지하는 경우, 둘 간에는 반응시간에서 별 차이를 보이지 않았는데, 아마도 CVN 표적음절의 탐지가 쉽게 이루어졌기 때문일 것이다.

실험 2의 결과는 일본어 선행연구(Otake 등, 1993)에서 얻어진 일본어 모어 화자의 반응과는 완전히 달랐고, 오히려 일본어 자극에 대한 프랑스어 모어 화자의 반응과 매우 유사하였다. 일본어 모어 화자들의 일본어 말소리분절 실험결과에 의하면, CV 표적의 탐지는 단어유형에 관계없이 비슷한 반응형태를 보였지만, CVN 표적의 탐지는 단어유형에 따라 큰 차이를 보였다. 즉, CVCVCV 단어에서 CVN 표적을 탐지할 경우, 반응시간은 CV 표적의 탐지와 크게 다르지 않았지만—오반응을 제외한 정반응만을 분석에 포함시켰으므로 반응시간은 오히려 짧은 경향을 보였다—60% 이상의 높은 오반응율을 보인 반면, CVNVCV 단어에서 CVN 표적을 탐지할 경우에는 낮은 오반응율에 비해 모라수의 증가에 따른 반응시간의 큰 증가를 보였던 것이다. 말하자면, 표적 탐지에 걸린 반응시간은 표적과 단어사이의 음절의 일치보다는 모라의 수와 직접적인 관계가 있었던 것이다. 반면, 프랑스어 모어 화자들의 일본어 단어분절에서는 CVCVCV 단어의 경우 CVN 표적보다 CV 표적일 때 더 빨랐으며 CVNVCV 단어의 경우에는 CV 표적보다 CVN 표적일 때 더 빨랐다. 비록 유의미한 음절효과는 발견되지 않았지만, 그러한 결과는 모라 가

설보다는 음절 가설의 예측과 더 일치하는 것이었다.

그런데 실험 2의 결과는 실험 1의 결과와는 다소 차이가 있다. 우선, 실험 1에서는 음절효과가 CV 단어에서만 나왔으나, 실험 2에서는 CVN 단어에서만 나왔다. 이는 실험 2에 사용된 CV 단어나 CVN 단어가 실험 1에 사용된 CV 단어나 CVC 단어와는 다른 성질을 갖거나 다르게 처리되었을 가능성이 있음을 의미한다. 이에 대한 한 가지 가능한 설명으로는 실험 2에 사용된 표적단어들이 일본어를 전혀 모르는 한국어 모어 화자들에게는 일종의 비단어처럼 들렸고, 따라서 그 처리방식이 단어와는 달랐을 수 있다는 것이다. 이광오 등(1995)은 음절탐지과제를 사용하여 단어뿐 아니라 비단어의 분절도 살펴보았는데, 전반적인 반응시간이 단어에 비해 100ms 정도 길어졌지만, 전체적으로 단어의 분절과 유사한 결과를 보였다. 특히, 음절효과는 CV 비단어에서보다 CVC 비단어에서 더 컸는데, 이는 CV 단어보다 CVN 단어에서 음절효과가 더 크게 나온 본 실험의 결과와도 일치한다.

일본어단어가 비단어와 유사하게 분절되었을 가능성은 실험 1에 사용된 CV 단어들이 발음과 표기가 일치하고 음절의 경계가 분명한 규칙단어들이었던 반면, 실험 2에 사용된 일본어단어들은 불규칙단어에서처럼 음절의 경계가 유동적일 수밖에 없다는 점에서 분명해진다. 예컨대, CV 단어라 할 수 있는 *tanishi*의 경우, 친숙하지 않은 비단어로 취급될 때는 그 음절의 경계가 *ta*와 *nishi* 사이에 올 수도 있고 *tan*과 *ishi* 사이에 올 수도 있다. 그 결과, 이 단어의 첫 음절은 유음화가 적용되는 한국어의 불규칙단어에서처럼 *ta*로 분절될 수도 있고 *tan*으로 분절될 수도 있다. 그러나 CVN 단

어인 *tanishi*의 경우는 *tan*과 *nishi* 사이에서 명확하게 음절의 경계가 인식되므로, *tan*에서 표적 *ta*를 찾는 것은 표적 *tan*을 찾는 것보다 불리하여 반응시간에 그대로 반영되었을 것이다. 결과적으로, 한국어 모어 화자들은 일본어 단어들을 분절할 때, CVN 음절보다 CV 단어에서 분명한 음절효과를 보였을 것이다.

종합 논의

본 연구는 이미 몇몇 선행연구를 통해 한국어의 분절 단위로 알려진 음절의 실재성을 재확인하고, 한국어 모어 화자들이 다른 언어를 들을 때도 그러한 분절의 단위가 적용되는지, 즉 언어특유적 분절이 한국어의 말소리 분절에서도 일어나는지를 확인하기 위하여 실시되었다. 이를 위해 기존의 언어간 연구들에서 많이 사용되었고 한국어 선행연구들에서도 사용되었던 음절탐지과제를 통해 한국어 모어 화자의 한국어 분절 양상과 일본어 분절 양상을 비교해 보았다.

한국어 모어 화자들의 한국어 말소리 분절을 살펴본 실험 1의 결과는 CV 단어에서 음절효과가 관찰됨으로써 한국어의 분절 단위가 음절이라는 선행연구들의 결과를 대체로 지지하였다. 그러나 여기서 나타난 CV 단어의 음절효과는 이전의 한국어 분절연구들에서는 나타나지 않았던 것이었다. 이전 연구들에서는 CVC 단어에서만 음절효과가 관찰되었다. 따라서 그러한 실험결과에 대한 새로운 해석의 필요성이 제기되었고, 연구자들은 선행연구들의 CV 단어에서 음절효과가 나오지 않은 것이 실험에 사용되었던 CV 단어나 실험조건의 차이 때문이라고 보았다. 즉, CV 단어라 하더라도

본 연구에서 사용된 것과 같은 순수 CV 단어(예, 가난/가난)에 대해서는 음절효과가 잘 나타나지만, 선행연구들에서 사용하였던 것과 같은 유사 CV 단어(예, 산악/사낙)나 순수 CV 단어라 하더라도 유사 CV 단어와 함께 사용된 CV 단어들의 경우에는 음절경계의 모호성으로 인한 이중분절방략사용의 영향으로 음절효과가 제대로 나타나지 않을 수 있다는 것이다. 다시 말해, 한국어에서의 음절효과라는 것이 한국어의 음운특성과 매우 밀접한 관련이 있어서 실험자극에 음변화 단어들을 포함하는지의 여부가 실험결과에 상당한 영향을 미칠 수 있다는 것이다. 만일 그러한 설명이 맞다면, 이는 음변화구직을 포함하여 우리말이 가진 독특한 음운특성으로 인해 CV 단어의 첫 음절이 다른 언어에서와는 다르게 처리될 가능성이 있음을 의미한다. 하지만 그러한 결과가 단순히 실험조건의 차이 때문인지 실제로 음운특성에 근거한 분절방식의 차이 때문인지를 확인하기 위해서는 말소리 분절과 음변화구직 사이의 관계를 좀 더 자세히 살펴보아야 할 것이다.

한편, 음절효과를 보인 CV 단어와는 달리 선행연구들에서 나타났던 CVC 단어에서의 음절효과는 본 연구에서 관찰되지 않았다. 실험 참가자들이 표적의 일부만을 탐지반응에 사용하였을 가능성을 전혀 배제할 수 없지만, 일단은 그 원인이 음절의 내부구조에 따른 음절탐지수행의 차이에 있을 것으로 보인다. 즉 한국어의 음절내부구조(CV+C)를 고려할 때, CV 단어에서 CVC 음절을 탐지하는 것보다는 CVC 단어에서 CV 음절을 탐지하는 것이 유리하므로, 음절효과는 전자에서 크게 나올 수밖에 없을 것이라는 것이다. 그러나 이럴 경우, 그동안 한국어 선행연구들에서 나타났던 CVC 단어

에서의 음절효과를 설명하는 데는 다소 어려움이 있게 된다. 이에 관해서는 선행연구들에 비해 실험참가자들의 음절탐지 반응시간이 전반적으로 빨랐던 것이 음절효과에 영향을 주었을 가능성도 생각해볼 필요가 있다. 반응시간에 따른 음절효과의 크기를 비교한 연구들에 따르면, 반응시간이 느린 피험자들보다 빠른 실험참가자들에서 대체로 음절효과가 감소하는 것으로 알려져 있다(Dupoux, 1993; Content, Meunier, Kearns, & Frauenfelder, 2001). 실험 1의 CVC 단어조건에서 음절효과가 유의미하게 나오지는 않았지만 어느 정도 음절효과의 경향성을 보였다는 점은 그럴 가능성이 있음을 추측하게 한다. 따라서 추후 연구에서는 분절과 음절내부구조와의 관련성뿐만 아니라 실험참가자들의 반응특성에 따른 음절효과의 변화가능성도 고려할 필요가 있을 것이다.

한국어 모어 화자들의 일본어 말소리 분절을 살펴본 실험 2의 결과는 한국어의 말소리 분절이 언어특유적이라는 사실을 비교적 잘 보여주었다. 선행된 언어간연구들에서처럼 한국어를 모어로 사용하는 사람들은 일본어 말소리에 대해서도 마치 한국어 말소리를 들을 때와 같은 방식으로 분절하였다. 이러한 결과는 다양한 언어의 말소리지각연구에서 이미 드러난 언어특유적 분절이라는 현상이 한국어에서도 일어나며, 한국어도 다른 언어들과 마찬가지로 언어특유적 분절이라는 보편적인 현상의 지배를 받는다는 것을 의미한다. 그리고 그와 같은 한국어의 언어특유적 분절의 기저에는 한국어의 말소리가 음절이라는 음운적 표상단위에 기초하여 분절된다는 사실이 깔려 있는 것이다.

그 밖에도 실험 1과 2의 결과를 비교해 보면, 한국어 말소리 분절의 언어특유성을 쉽게

찾아 볼 수 있는데, 실험 1과 실험 2의 결과에서 나타난 상호작용효과 사이에는 모종의 공통점이 있다. 그것은 CV 표적의 탐지가 CVC 단어보다 CV 단어에서 항상 빠르고, CVC 표적의 탐지는 CVC 단어와 CV 단어에서 비슷한 수행을 보인다는 점이다. 전자는 CV 음절의 분절이 CVC 단어보다 CV 단어에서 훨씬 유리하고, CV 음절이 CVC 음절과는 다르게 처리됨을 의미한다. 이는 일본어 모어 화자들이 단어의 유형에 관계없이 CV 모라에 동일하게 반응하는 것과는 대조를 이룬다(Otake 등, 1993). 후자는 CVC 음절이 CV단어보다 CVC단어에서 대체로 잘 분절되지만 시간적으로 별 차이가 없고, 일본어에서 CVN이 두 개의 모라로 취급되는 것과는 달리 완전한 하나의 음절로 취급됨을 의미한다. 그것은 또한 한국어의 CVC 음절이 CV 음절에 비해 구조적으로 다소 복잡하지만, CV 음절처럼 잘 분절되고 비교적 분해나 결합이 용이함을 의미한다.

본 연구의 결과를 포함한 지금까지의 한국어 분절 실험의 결과는 CV 단어와 CVC 단어 중 어느 한쪽에서만 음절효과를 보임으로써 CV 단어와 CVC 단어 모두에서 완벽한 음절효과를 보였던 프랑스어 분절연구결과들과는 다소 차이가 있다. 부분적이거나 음절가설을 지지하였다는 점에서 한국어의 분절단위가 음절이라고 주장할 수는 있겠지만, 한국어의 말소리 분절이 프랑스어의 분절과 같다고는 보기 어려울 것이다. 여기에는 음변화규칙의 개입, 기저음절과 표면음절의 불일치, 음절경계의 불확실성, 이중분절방략의 사용, 음절의 내부구조 등 한국어 말소리가 가진 다양한 음운특성들이 관계될 것이다. 또한 실험참가자들의 반응속도나 사용방략의 차이 등도 실험결과에 영향을 줄 가능성이 있다. 과연 한국어의 분절

을 다른 언어의 분절과 다르게 만드는 요인이 무엇인지를 밝히기 위해서는 그러한 요인들을 고려한 좀 더 많은 실험적 증거들이 확보되어야 할 것이다.

본 연구는 한국어 말소리의 분절 단위를 확인하는 데 필요한 추가적인 자료를 제공하고 있지만, 선행연구들에서 나타나지 않았던 양상들도 보여줌으로써 한국어 말소리 분절에 대한 새로운 해석과 추가적인 연구의 필요성도 제기하였다. 특히 말소리 분절의 단위가 음절이라는 주장을 뒷받침하는 결정적인 증거로 간주되는 음절효과라는 것이 실험에 사용된 표적단어나 실험조건에 작은 차이로 인해 그 양상이 달라진다면, 과연 음절효과가 분절의 단위를 알려주는 충분한 지표가 될 수 있는지에 대해 재고해 보아야만 할 것이다. 또한 음절효과라는 것이 어휘근접전에 일어나는 분절을 제대로 반영하는 것인지 아니면 어휘근접 이후 처리나 과제요구에 의한 의도적 분절인지도 따져보아야 할 것이다 (Frauenfelder & Kearns, 1996; Floccia, Kolinsky, Dodane, & Morais, 2003).

이광오 등(1997)의 연구에서는 단어 발음의 규칙성 여부에 관계없이 CV단어와 CV(C)단어의 경우에는 저빈도 조건에서, CVC단어의 경우에는 고빈도 조건에서 커다란 음절효과를 보였는데, 것처럼 빈도조건에 따라 음절효과가 다르게 나타난다는 것은 음절탐지과제가 어휘 접근 이후에 수행됨을 의미한다. 기저음절의 복원을 필요로 하는 음변화단어의 경우에는 분절에 필요한 정보를 심성어휘집에서 가져올 필요가 있으나, 규칙단어의 경우에는 심성어휘집의 도움 없이도 분절은 가능하다. 그럼에도 불구하고 규칙단어의 분절이 빈도에 의해 영향을 받는다면, 음절탐지과제의 수행 자체에

문제가 있거나 음절탐지과제의 수행이 과제요구에 의해 어휘접근 후에 일어나는 것이라고 의심할 수 있다. 그러므로 음절탐지과제가 아닌 다양한 실험과제들 예컨대, word spotting 과제나 same-difference 분류과제 등을 사용하거나 반응시간을 빠르게 하는 등의 실험조건을 변화시키더라도 여전히 음절이 분절의 단위라고 하는 실험 결과가 나오는지 알아 볼 필요가 있다.

한국어의 분절 특성과 그 기제를 좀 더 이해하기 위해서는 본 연구에서 처음으로 제기한 음절효과와 음절의 내부구조와의 관계에 대해서도 앞으로 좀 더 살펴보아야 할 것이다. 한편, 본 연구에서는 한국어 모어 화자의 일본어 분절을 통해 한국어의 언어특유적 분절 특성을 확인하고자 하였으나, 그러한 사실을 좀 더 분명하게 뒷받침하기 위해서는 일본어 외의 다른 외국어에 대한 분절도 살펴보고, 아울러 일본어나 다른 외국어 모어 사용자들이 한국어를 어떻게 분절하는지도 비교해 볼 필요가 있을 것이다. 또한, 말소리의 분절이 언어 사용자의 모어가 가진 음운구조나 모어에 대한 철자지식과도 밀접한 관련이 있으므로 (Derwing et al., 1993; Kubozono, 1996; McQueen, 1998), 비모어에 대한 음운지식의 여부나 정도에 따라 그 언어에 대한 말소리분절이 어떻게 달라지는지를 알아보는 것도 흥미로운 주제가 될 것이다.

참고문헌

권인한 (1987). 음운론적 기제의 심리적 실제성에 대한 연구. 서울대학교 일반대학원 석사학위논문.

김차관 (1987). 국어음절핵의 구조와 음성학적 표상. 언어, 8. 충남대학교 어학연구소.

이광오 (1995). 자모 대체 수행에 나타난 글자의 내부구조와 음절과의 관계. 한국심리학회지: 실험 및 인지, 7, 57-69.

이광오 (1998). 한국어 음절의 내부구조 각운인가 음절체인가. 한국심리학회지: 실험 및 인지, 10(1), 67-84.

이광오, 이현진, 박현수 (1995). 국어 음운 구조의 심리학적 연구: 음절분절과정에서의 음절의 효과. 인문연구, 17(1), 429-453. 영남대학교 인문과학연구소.

이광오, 박현수 (1997). 음성지각과정에서 음절의 역할과 기저음절의 복원. 한국심리학회지: 실험 및 인지, 9(1), 73-94.

Bradley, D. C., Sanchez-Casas, R. M., & Garcia-Albea, J. E. (1993). The status of the syllable in the perception of Spanish and English. *Language and Cognitive Processes*, 8, 197-233.

Content, A., Meunier, C., Kearns, R. K., & Frauenfelder, U. H. (2001). Sequence detection in pseudowords in French: where is the syllable effect?. *Language and Cognitive Processes*, 16(5/6), 609-636.

Cutler, A. (1995). The perception of rhythm in spoken and written language. J. Mehler & S. Franck (Eds.), *Cognition on cognition*. Amsterdam: Elsevier Science Publishers.

Cutler, A., Mehler, J., Norris, D., & Segui, J. (1986). The syllable's differing role in the segmentation of French and English. *Journal of Memory and Language*, 25, 385-400.

Cutler, A., & Norris, D. (1988). The role of strong syllables in segmentation for lexical access. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 14, 113-121.

Cutler, A., & Butterfield, S. (1992). Rhythmic cues to speech segmentation: Evidence from juncture misperception. *Journal of Memory and Language*,

- 31, 218-236.
- Cutler, A., & Otake, T. (1994). Mora or phoneme? Further evidence for language-specific listening. *Journal of Memory and Language*, 33, 824-844.
- Cutler, A., & Otake, T. (1996). Phonological structure and its role in language processing. In T. Otake & A. Cutler (Eds.), *Phonological structure and language processing: cross-linguistic studies*. Berlin: Mouton de Gruyter.
- Derwing, B. L., Yoon, Y. B., & Cho, S. W. (1993). The organization of the Korean syllable: Experimental evidence. In P. M. Clancy (Ed.), *Japanese/Korean Linguistics*, 2, 223-238. Stanford, CA: CSLI.
- Dupoux, E. (1993). The time course of prelexical processing: The syllable hypothesis revisited. In G. Altmann & R. Shillcock (Eds.), *Cognitive models of speech processing*. Hove, UK: Lawrence Erlbaum Associates Ltd.
- Floccia, C., Kolinsky, R., Dodane, C., & Morais, J. (2003). Discriminating spoken words in French: The role of the syllable and the CV phonological skeleton. *Language and Cognitive Processes*, 18(3), 241-267.
- Frauenfelder, U. H., & Kearns, R. K. (1996). Sequence monitoring. *Language and Cognitive Processes*, 11, 665-673.
- Goldinger, S. D., Pisoni, D. B., & Luce, P. A. (1996). Speech perception and spoken word recognition: research and theory. In N. J. Lass (Ed.), *Principles of Experimental Phonetics*. St. Louis, Miss: Mosby.
- Kubozono, H. (1996). Speech segmentation and phonological structure. In T. Otake & A. Cutler (Eds.), *Phonological structure and language processing: cross-linguistic studies*. Berlin: Mouton de Gruyter.
- McQueen, J. M. (1998). Segmentation of continuous speech using phonotactics. *Journal of Memory and Language*, 39, 21-46.
- McQueen, J. M., Otake, T., & Cutler, A. (2001). Rhythmic cues and possible-word constraints in Japanese speech segmentation. *Journal of Memory and Language*, 45, 103-132.
- Mehler, J., Dommergues, J. Y., Frauenfelder, U., & Segui, J. (1981). The syllable's role in speech segmentation. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 20, 298-305.
- Morais, J., Content, A., Cary, L., Mehler, J. & Segui, J. (1989). Syllabic segmentation and literacy. *Language and Cognitive Processes*, 4, 57-67.
- Nyggard, L. C., & Pisoni, D. B. (1995). Speech perception: new directions in research and theory. In J. L. Miller & P. D. Eimas (Eds.), *Speech, Language, and Communication*. San Diego, CA: Academic Press.
- Otake, T., Hatano, G., Cutler, A., & Mehler, J. (1993). Mora or syllable? Speech segmentation in Japanese. *Journal of Memory and Language*, 32, 258-278.
- Otake, T., Yoneyama, K., Cutler, A., & van der Lugt, A. (1996). The representation of Japanese moraic nasals. *Journal of the Acoustic Society of America*, 100, 3831-3842.
- Savin, H. B., & Bever, T. G. (1970). The nonperceptual reality of the phoneme. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 9, 295-302.
- Sebastian-Galles, N., Dupoux, E., Segui, J. & Mehler, J. (1992). Contrasting syllabic effects in Catalan and Spanish. *Journal of Memory and Language*, 31, 18-32.
- Segui, J. (1984). The syllable: A basic perceptual unit in speech processing. In H. Bouma & D. G. Bouwhuis, (Eds.), *Attention and Performance X: Control of language process*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Zwitsersloot, P., Schriefers, H., Lahiri, A., & Donselaar, W. van (1993). The role of syllables in the perception of spoken Dutch. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 19, 1-12.

1 차원고접수: 2004. 6. 9

최종게재결정 : 2004. 7. 14

K C I

Syllable-Based Speech Segmentation by Native Korean Listeners

Hyensou Pak

Mahn-Young Lee

Department of Psychology, Korea University

Two experiments using the syllable-monitoring task in which subjects detect a given syllable in a series of auditory presented word stimuli were conducted to investigate the language-specific characteristics of speech segmentation in Korean. According to the recent studies of cross-language speech perception, each language has its own segmentation unit and the unit tends to be used in the speech perception of other languages. The purpose of this study was to test the validity of such suggestions in speech segmentation by native Korean listeners. Experiment 1 was performed to confirm the segmentation unit of Korean speech by native Korean listeners. Contrary to the results of previous studies, a significant syllable effect was found in CV words, but not in CVC words. Experiment 2 examined the segmentation of spoken Japanese words by native Korean listeners to find whether they use syllable as a segmentation unit during listening to Japanese speech. The results of Experiment 2 showed the syllable effect that was not revealed in speech segmentation by native Japanese listeners. These results suggest that native Korean listeners segment Japanese speech as well as Korean speech using a syllable as unit. We discussed our results in terms of language-specific speech segmentation.

Keywords: speech perception, language-specific segmentation, syllable effect, syllable, mora

부 록 I.

실험 1에서 사용된 표적음절 및 표적단어 목록

표적음절		표적단어	
CV 형	CVC 형	CVCVC 형	CVCVCV 형
가(GA)	간(GAN)	가난	간섭
그(GEU)	근(GEUN)	그늘	근본
누(NU)	눈(NUN)	누나	눈치
바(BA)	반(BAN)	마늘	반장
비(BI)	빈(BIN)	비난	빈곤
수(SU)	순(SUN)	수난	순경
자(JA)	잔(JAN)	자녀	잔치
지(JI)	진(JIN)	지능	진심

주. ()안은 제시된 표기형태

부 록 II.

실험 2에서 사용된 표적음절 및 표적단어 목록

표적음절		표적단어	
CV 형	CVN 형	CVCVCV 형	CVNVCV 형
た(TA)	たん(TAN)	たにし /tanishi/	たんし /tanshi/
は(HA)	はん(HAN)	はねだ /haneda/	はんだ /handa/
か(KA)	かん(KAN)	かのこ /kanoko/	かんこ /kanko/
も(MO)	もん(MON)	もなか /monaka/	もんか /monka/
し(SHI)	しん(SHIN)	しにがお /shinigao/	しんがお /shingao/
き(KI)	きん(KIN)	きのり /kinori/	きんり /kinri/
さ(SA)	さん(SAN)	さなか /sanaka/	さんか /sanka/
な(NA)	なん(NAN)	なのか /nanoka/	なんか /nanka/

주. ()안은 제시된 표기형태