

## 한국어 관계절 부착의 중의성\*

최광일\*\* · 김영진

아주대학교 심리학과

한국어 관계절 부착의 선호성이 보편적인 언어처리 원리로 설명할 수 있는지를 검증하기 위해 4개의 질문지 연구와 3개의 실시간 과제 연구를 수행하였다. 한국어와 유사한 문법구조를 가진 Kamide와 Mitchell(1997)의 일본어 연구를 반복 검증한 실험 1에서는, 일본어 결과와 유사하게, 질문지 연구에서 나타난 높은 부착(high attachment)과 실시간 과제에서 나타난 부착의 이동현상을 확인할 수 있었다. 하지만, 실험 문장의 혼입 문제를 해결하기 위해, 타동사가 포함된 관계절을 사용하여 체계적으로 문장 자극을 통제한 실험 2와 실험 3의 결과에서는, 선행 연구와는 달리, 질문지 연구와 실시간 연구 모두에서 낮은 부착(low-attachment)이 선호되었다. 그리고 문장의 마지막 부분에서 부착의 이동현상도 나타나지 않았다. 이러한 상반된 실험 결과는 사용된 문장의 종류를 통제하지 못한데서 기인함을 논의하였으며, 한국어의 관계절 부착의 중의성 해소 과정에서도 인지적인 부담을 최소화하는 늦은 종결 원리가 적용됨을 논의하였다.

**주제어** 문장 이해, 구문분석 원리, 늦은 종결

\* 본 논문은 최광일(2001) 아주대학교 학위 논문을 수정, 요약한 것이며, 성대 도경수교수가 심사위원장을 맡아 주셨습니다. 논문의 논리적인 전개에서부터 세밀한 부분까지 꼼꼼하게 지적해 주신 세 분의 심사위원께 감사를 드립니다.

\*\* 교신저자: 최광일, 수원 팔달구 원천동 아주대 심리학과 언어 및 인지과정 연구실 442-742

E-mail: cograin@korea.com

언어 처리의 보편성에 관한 문제와 관련해서 여러 연구자들은 다양한 언어 처리과정 중에서 언어의 구조적인 분석이라는 통사처리 과정에 초점을 맞추어 왔다. 즉, 보편적이라고 여겨지는 통사처리 전략이 각 언어에 동일하게 적용되는지 혹은, 각 언어별로 특수한 통사처리 전략이 적용되는지에 대해 활발하게 연구들을 진행해 왔다 (예., Brysbaert & Mitchell, 1966; Cuetos, Mitchell, & Corley, 1966; Mazuka & Itoh, 1995). 통사처리란, 문장에서 표현된 진술과 요소들 사이의 관계를 추론하는 것이다. 말하자면, 문장의 문법적 구조를 계산하고 독자나(reader), 청자(listener)로 하여금 '누가 무엇을 했다', 혹은 '누가 누구를 어떻게 했다' 등을 결정하도록 하는 것이다. 그런데 통사처리 과정은 매우 빠르고, 의식적인 자각을 요구하지 않기 때문에 일반적인 언어 상황에서는 통사처리 과정을 탐색할 수 없다. 이 같은 이유로 언어 연구에서는 대부분의 연구자들이 통사처리 과정을 탐색할 수 있는 중의적인 문장을 사용한다. 다음의 문장을 살펴보자.

(1) Someone shot the servant of the actress who was on the balcony(Cuetos & Mitchell, 1988)

(1)번 문장은 두 가지 문장구조를 가질 수 있는 중의적인 문장이다. (1)번 문장의 전체적인 문법구조는 주어-동사-명사구1(NP1(noun phrase))-of-명사구2(NP2)-관계절(Relative clause, 이하 RC)의 형식을 갖는 문장이다. 중의적인 현상은 그림 1에서 알 수 있듯이 관계절(RC-Who was on the balcony)이 NP1(the servant)과 PP(prepositional phrase: of the actress)의 NP2(the actress) 모두를 수식할 수 있다는 것이다. 따라서, RC가 어떤 명사를 수식하느냐에 따라 문장의 구조가 두 가지로 달라질 수 있다. 그림 1처럼 관계절이 두 개의 명사를 모두

수식할 수 있는 현상을 관계절 부착의 중의성(Ambiguity of Relative clause attachment)이라 한다.

통사처리의 중요한 기능 중 하나는 중의성을 해결해야 하는 것이다. 만약 통사처리기(혹은 구문분석기, parser)가 (1)번과 같은 문장을 처리하게 될 때, 비중의적(disambiguate)으로 처리하기 위해서는 RC(관계절)를 NP1이나 NP2에 부착하여 해당 명사를 수식해야만 한다. 통사처리기가 NP1에 RC를 부착하는 경우를 높은 부착(high-attachment, 본 논문에서는 HA로 줄임)이라고 하고, NP2에 RC를 부착하는 경우를 낮은 부착(low-attachment, 이하 LA로 줄임)이라고 한다.

지금까지 (1)번 문장에서 나타나는 중의성을 해결하기 위한 문장 처리 모델은 인지적인 부담을 최소화하는 전략을 사용하는 Fraizer(1978)의 늦은 종결(Late Closure, 이하 LC로 줄임)의 원리로 설명되었다. 즉, 이 원리는 문법적으로 가능하다면, 현재 처리하고 있는 구나 절에 새로운 정보를 부착시키는 원리로, 이를 통해 두어 부착(head-attachment) 현상을 설명하는 것이 가능했다. 그러나, 최근 들어, 다음에 논의할 것처럼, 부착의 중의성에 대한 연구들에서 LC가 보편적으로 지켜지지 않고, 언어의 특수한 처리 원리가 적용된다는 결과들이 보고되었다. 이로 인해 통사처리기가 (1)번과 같은 중의적인 문장을 처리하는 것에 대한 논란이 일고 있으며, 과연 통사처리기가 어떻게 이런 중의성을 해결하는 것인지에 대한 활발한 논의가 진행되고 있다. 따라서 본 연구는 여러 선행 연구들과 이론들을 고찰하고, 선행된 이론들이 한국어에서 관계절 부착의 중의성을 어떻게 설명할 수 있는지를 알아보았다. 또한 한국어 관계절 부착의 선호성이 언어 보편적인 처리과정인지 혹은 언어 특수적인 처리과정인지를 확인하는 것에 중점을 두었다.

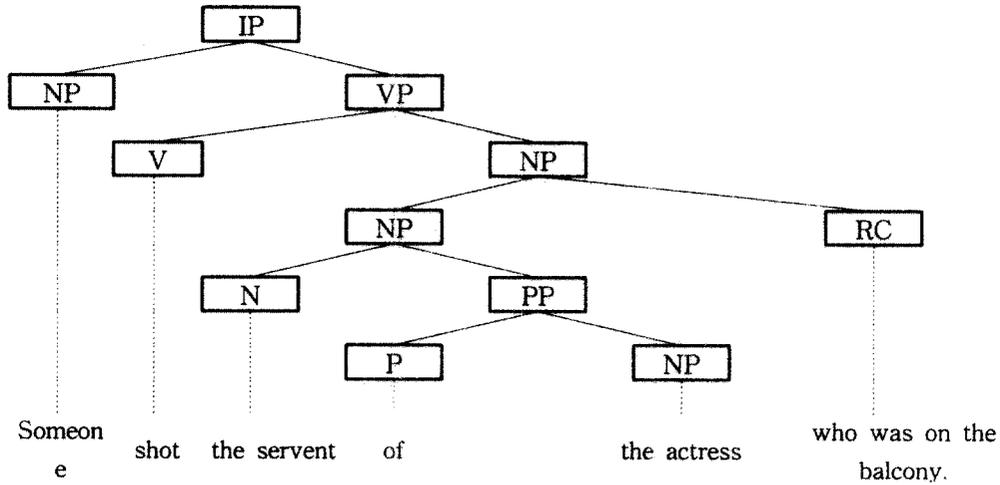


그림 1-1 high attachment 수형도

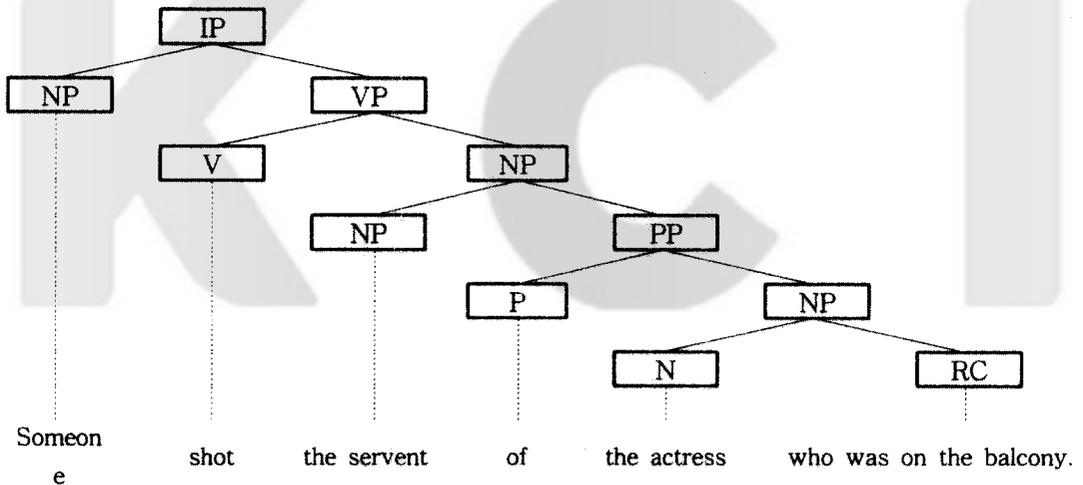


그림 1-2 low attachment 수형도

그림 1. 부착의 중의성 수형도

부착의 결정성(determinism),  
비결정성(nondeterminism), 이동(shift)

관계절 부착의 중의성에 대한 연구들은 주로 질문지를 이용해서 부착의 선호성을 실험하고 아울러 실시간(on-line) 실험을 통해 선호성을 평가해 왔다. 즉, (1)과 같은 문장을 질문지로 제시하

여 두 명사 중 하나를 강제 선택하게 할 수도 있고, 자기 조절 읽기 과제(self-paced reading task)를 이용하여 문장처리과정에서의 읽기 시간을 측정해 선호성을 평가해 왔다. 그리고 여러 언어에 대해 이와 같은 방법이 적용되었다(예., Brysbaert & Mitchell, 1966; Cueros, Mitchell, & Corley, 1966; De Vincenze & Job, 1993). 이들 연구 중에서,

Cuetos와 Mitchell(1988)은 영어와 스페인어로 구성된 두 가지 질문지를 통해, 각 언어 사용자의 관계절 부착의 선호성을 연구하였다. 이 질문지 연구에서 영어 사용자는 LA의 선호성이 우세하고, 스페인어 사용자는 HA의 선호성이 우세한 결과로 나타났다. 또한 자기조절 읽기 과제를 이용한 실시간 실험을 통해 질문지 연구와 일치하는 결과를 재확인하였다. 이러한 실험 결과로 이들은 LC로는 관계절 부착의 중의성을 설명할 수 없다고, LC가 보편적이지 않다고 주장하였다.

Cuetos와 Mitchell(1988)의 연구 이후, Brysbaert와 Mitchell(1996)은 1번과 같은 문장을 네덜란드어로, Zargar, Pynte, 및 Rativeau(1997)은 프랑스어로 번역하여 실험한 결과 부착의 선호성이 LA보다는 HA를 선호하는 것으로 나왔다. Carreiras와 Clifton(1993)의 스페인어 연구는 Cuetos와 Mitchell(1988)의 연구와는 불일치하는 다른 결과를 나타냈지만, 대체적으로 영어이외의 언어들(스페인어, 프랑스어, 독일어, 네덜란드어 등)은 질문지 연구와 실시간 연구에서 LA보다는 HA의 선호성이 우세하다고 결론지을 수 있을 것이다(Kamide, 1998의 개관 참조). 그런데, 위의 연구들과는 달리, 질문지 실험과 실시간 실험을 이용한 결과가 일치하지 않는 연구들도 있다. De Vincenze와 Job(1993)은 이탈리아어 실험에서, 질문지 연구에서는 HA의 선호성을, 실시간 연구에서는 LA의 선호성이 우세하다고 보고하였고. Kamide와 Mitchell(1997), 그리고 Kamide(1998)는 일본어 실험에서, De Vincenze와 Job(1993)의 연구와 유사한 결과를 보고하였다. Kamide와 Mitchell(1997)은 질문지 연구와 실시간 연구의 결과가 일치하지 않는 것을 부착의 비결정성이라고 논의하였다. 특히, Kamide(1998)의 연구는 부착이 비결정적이며 문장의 마지막에서 부착이 이동(shift)된다고 주장하였다. 그녀는 다음과 같이 한국어로 번역될 수 있는 문장

으로 자기 조절 읽기 과제를 수행하였다.

(2)-1. 보석상자의 구석에 있는 범인의 지문을 경찰관이 발견했다.

(2)-2. 50대 남자로 보이는 범인의 지문을 경찰관이 발견했다.

(2)-1 문장은 관계절('보석상자의 구석에 있는')이 두 번째 명사구('지문')를 수식하는 HA조건 문장이고, (2)-2는 첫 번째 명사구('범인')를 수식하는 LA조건의 문장이다. Kamide(1998)의 결과는 피험자들이 두 조건에 상관없이 관계절을 첫 번째 명사구('범인')에 부착하는 선호성을 보였지만, 문장의 마지막 동사 부분의 읽기 시간이 HA 조건 문장에서 더욱 빠른 읽기시간이 나타난다고 보고하였다. Kamide(1998)는 문장 처리의 초기에는 LA를 선호하다가 재분석 과정이 수반되는 문장의 마지막 부분에서 HA를 선호하는 현상을 부착의 이동현상(attachment shift)이라고 하였다. 즉, 기존의 여러 연구 결과들을 정리해 보면, 1) LC가 적용된다는 증거와 반대 증거, 2) 질문지 연구와 실시간 연구의 부착의 선호성이 일치하는 경우(부착의 결정성)와 일치하지 않는 경우(부착의 비결정성), 3) 부착의 선호성이 이동하는 경우로 분류할 수 있을 것이다. 그리고 이러한 현상들을 여러 문장처리 모델<sup>1)</sup>로 설명하고 있다.

1) 관계절 부착의 중의성을 설명하는 이론들이 여러 연구자들에 의해서 제기되어 왔다. Frazier(1979, 1987), Frazier와 Rayner(1982)의 전통적인 오인모형(traditional garden path model)과, 관계절이 부착하는 지점이 하나의 명사구가 아니라 최대 투사된 명사구에 연결(association)된다는 Frazier와 Clifton(1996)의 구성 가설(constituent hypothesis)이 있다. 그리고 문장 구조와 더불어 발화 맥락이 구문분석에 이용된다는 제약 만족 모형(Constraint satisfaction model)(예, Boland, 1997; Boland, Tanenhaus, Garnsey, & Carlson, 1995; MacDonald et al., 1994; Spivey, Knowlton & Sedivy,

## 한국어에서의 관계절 부착의 중의성

한국어에서의 관계절 부착의 중의성 해결이 보편적인 처리에 의한 것인지 혹은 특수한 처리인지에 대해서 선행된 연구들은 충분한 설명을 제공하지 못할 것이다. 왜냐하면, 한국어는 선행된 여러 연구들에서 사용했던 언어들과는 다른 구조와 특징들을 가지고 있기 때문이다. 따라서 연구가 활발히 진행되었던 그리스 로마어와 일본어의 특징들과 비교하는 것이 선행되어야 할 것이다. 한국어는 일본어와 마찬가지로 두어(head)가 마지막에 위치하는 언어이다. 그리고, 한국어 어순은 '주어-목적어-동사'이고, 어순의 변화가 가능하다. 또한, 한국어는 일본어와 같이 많은 형태소를 가진 교착어로 문법적인 기능을 표현할 때, 동사의 형태소를 변화시키는 것이 가능한 언어이다. 그리고 명사에 문법적인 격을 할당할 때, 격조사(가, 을)를 명사에 부착함으로써 문법적인 격을 할당하는 것이 가능하다.

특히, 한국어에서 관계절을 표현할 때, 영어나 독일어의 경우는 관계대명사가 선행되고, 관계절의 위치가 수식을 받는 명사구 뒤에 위치하지만, 한국어의 경우는 일본어와 마찬가지로 관계절이 수식을 받는 명사구 앞에 위치한다. 그러나 일본어와의 다른 특징은 한국어의 경우, 관계절임을 나타내는 어미가 존재한다는 점이다. 즉, 하나의

명사구를 수식하기 위해서는 반드시 관계절의 마지막 어절에 'ㄴ'으로 끝맺힌 동사형이 선행되어야 한다는 것이다. 그리고 이러한 한국어의 특징을 Yamashita(1994)는 일본어와 한국어의 차이라고 논의했다. 이처럼 한국어는 일본어와 유사한 구조와 더불어 관계절 표현에서 명확한 차이를 가지고 있다. 하지만, 그리스 로마어와는 달리, 한국어가 갖는 일본어와의 유사점은 한국어의 부착 선호성을 잠정적으로 예측할 수 있도록 해줄 수 있을 것이다. 즉, 한국어를 이용한 부착의 선호성은 일본어의 연구처럼, 질문지 연구에서 강한 HA를 선호하고, 자기 조절 읽기 과제에서는 LA가 선호되다가 문장의 마지막 동사 부분에서 부착의 이동현상이 나타난다고 예측할 수 있을 것이다. 그리고 이러한 예측은, 한국어 문장처리과정이 IC와는 다른 언어 특수적인 처리로 설명이 가능할 것이다.

요약하면, 본 연구에서는 한국어 관계절 부착의 중의성이 문장처리의 보편적인 원리에 의해서 해소되는지를 연구하고자 하였다. 실험 1에서는 Kamide와 Mitchell(1997)의 연구를 반복 검증하였고, 실험 2를 통해서 실험 1의 문제점을 보완하여 통제된 자극을 이용하였다. 실험 3에서는 실험 2의 문장을 이용한 실시간 과제를 통해서 한국어 부착의 중의성을 확인하고자 하였다.

## 실험 1

실험 1은 Kamide와 Mitchell(1997)의 연구를 한국어를 이용해서 반복 검증한 실험이었다. 실험 1은 Kamide 등의 연구와 마찬가지로 질문지 연구와 자기 조절 읽기 과제(self-paced reading task)를 실시하였다. 질문지 연구는 Cutos와 Mitchell(1988)과 Kamide 등이 사용한 (1)문장(총 14개의 검사문장)을

1995; Trueswell, Tanenhouse, & Kello, 1993)이 있으며, 최근에는 Cuetos, Mitchell, Corley(1996)가 주장한 통계적인 빈도 정보(중의적인 문장을 해결한 경험)가 이용된다는 조율 가설(tuning hypothesis)과, Gibson, Pearlmuter, Canseco-Gonzalez와 Hickok(1996)의 최신성(Recency)/술어근접성(Predicate Proximity)모델과 Frazier(1990a)와 de Vincenzi와 Job(1993)의 수정된 오인모형(The Refined Garden Path Model)과 같은 것들이 제안되고 있다. 본 논문에서는 이들을 논의하지는 않을 것이며 보다 자세한 이론적인 개관은 Mitchell 등(1996)과 Kamide(1998)을 참조하기 바란다.

한국 상황에 맞게 번역하여 42명의 피험자들에게 "발코니에 있는 사람은 누구입니까?"와 같은 질문을 제시하여, 피험자로 하여금 "여배우" 혹은 "하인"을 강제선택하게 하였다. 결과, HA의 선호성이 86%, LA의 선호성이 14%로 6배에 가까운 HA의 선호성을 나타냈고, 이 같은 결과는 Kamide와 Mitchell(1997)의 연구와 유사한 결과를 나타냈다. 따라서 자기 조절 읽기 과제를 이용한 실험 결과를 확인할 필요가 있다.

## 방법

**피험자** 아주대학교에 재학중인 36명을 대상으로 하였고 6명은 유사한 실험에 참여한 경험이 있어 분석에서 제외되었다.

**자극재료** Kamide와 Mitchell(1997)의 실시간 실험과 Kamide(1998)가 사용했던 문장이 두 연구의 문장은 서로 같다)중 한국어 번역이 매끄러운 문장 22개를 선택하여 사용하였고, 이름이나 장소 등은 한국어에 맞게 수정하였다. 문장 예는 다음과 같다.

### (가) LA 조건 문장

(3)-1 오십대 남자로 예측이 가능한 그 범죄자의 지문을 경찰관이 간신히 발견했다.

### (나) HA 조건 문장

(3)-2 보석 상자의 구석에 남겨진 그 범죄자의 지문을 경찰관이 간신히 발견했다.

위의 (3)-1, (3)-2와 같은 조건 문장 각 11개씩 모두 22개를 사용하였고, 메우기 문장(filler sentence) 36개를 사용하여 총 58개의 문장을 사용하였다. 자극 문장의 구조는 네 어절로 구성된 "관계절 + 관사 + 명사구(NP1) + 명사구(NP2) + 주어 + 부사

+ 동사" 구조를 가진 총 10개 어절로 구성된 문장이었고, 메우기 문장은 위의 조건 문장과는 유사하지만, 하나의 명사구를 갖는 문장과 일반 평서문으로 10개의 어절로 구성된 문장을 사용하였다.

**절차** 자기조절 읽기 과제를 실행할 수 있도록 프로그램된 E-prime<sup>2)</sup>이 설치된 컴퓨터(펜티엄 III-450 Mhz, 17인치 컬러 모니터(cmc-1707bw), 3dfx voodoo3 그래픽카드)를 이용하였다. 자극은 640×480의 해상도로 어절별로 돌음체 10으로 제시하였다. 실험이 시작되기 전에 피험자는 전체적인 실험 과정을 실험자로부터 지시를 받았고, 8개의 문장으로 구성된 연습시행을 하였다. 실험에 사용된 문장은 컴퓨터를 통해서 무선화가 가능하였고, 적절한 키 입력을 통해서 피험자로 하여금 반응하게 하였다. 그리고, 이 모든 과정은 컴퓨터를 통해서 기록되었다.

## 결과

관계절에 해당하는 마디들은 두 조건간의 차이가 나타나지 않았고, NP가 시작되는 관사 부분에도 두 조건간의 의미 있는 차이는 발견되지 않았다. 하지만, LA 조건에서 첫 번째 명사구(이하 NP1)의 반응시간과 HA 조건에서 NP1의 반응시간의 차이가 유의미하였다(피험자를 무선 변인으로 보는 분석  $t(29) = 2.89$   $Mse=9.90$   $p<.01$ , 문장 자극을 무선 변인으로 보는 분석  $t(21) = 2.23$   $Mse=12.86$   $p<.05$ ). 두 번째 명사구(이하, NP2)에서는  $t(29) = 1.83$   $Mse=11.23$   $t<.07$ ,  $t(21) = 1.41$   $Mse=14.55$   $p=.172$ 으로 무의미하였다. 또한

2) psychology software tools에서 개발된 윈도우용 실험 프로그램으로 반응시간을 측정할 수 있도록 설계되었다.

표 1. 각 어절별 평균 읽기 시간(단위 음절/ms)

	NP1	NP2	주어	부사	동사
LA	166	229	246	175	198
HA	194	208	181	166	178

주절의 주어에 해당하는 부분에서 두 조건간의 차이는 유의미하였다( $t(1(29)) = 4.50$   $Mse=11.22$   $p<.0001$ ,  $t(2(21)) = 2.81$   $Mse=14.45$   $p<.01$ ). 반면, 문장의 마지막에 해당하는 동사부분에서 두 조건의 차이는 피험자를 중심으로 한 분석에서만 유의한 차이를 보였고, 문장자극을 중심으로 한 분석에서는 유의하지 않았다( $t(1(29)) = 2.756$   $Mse = 7.23$   $p<.01$ ,  $t(2(21)) = 1.453$   $Mse=13.70$   $p=.16$ ). 표 1에 각 어절의 음절별 평균 읽기 시간이 제시되어 있다.

## 논의

실험 1의 결과는 전체적인 Kamide(1998)의 연구와 유사하다. 하지만, 주절의 주어에서 이미 역전된 부착의 주효과가 나타났다는 것이 그녀의 연구와는 다르다. 또한 Kamide와 Mitchell(1997)의 연구와 Kamide(1998)의 연구, 그리고 본 실험 1에서 3개의 실험 모두 같은 결과를 보이는 점이 있다. 그것은 주절의 동사 부분에서 3개 실험 모두 피험자 분석에서만 의미 있는 차이를 보였고 문장 자극에 대한 분석에서는 의미 있는 차이를 보이지 않았다는 점이다.

이점은 Kamide가 사용한 자극 자체가 충분히 통제되지 않았을 가능성을 시사한다. 또한 문장의 통제성에 의심을 뒷받침해주는 결과가 실험 1에서 나타났다. 실험 1의 질문지 연구에서 총 14개의 자극문장 중 13개의 문장은 관계절 동사가 '있는'과 같이 존재를 나타내는 동사이고, 단 하

나의 문장만이 존재동사가 아니었다. 이 문장은 ('혜숙이가 그 정당에 「소속한」 배달부의 조카 딸과 저녁을 먹었다')이다. 이 문장은 다른 문장과는 달리 LA나 HA의 선호성이 거의 유사했다(LA=19, HA=23). 또한 기존의 다른 연구와는 달리 실험 1에서는 부착의 선호성이 6배 이상으로 HA가 선호된 것도 특이하다. 스페인어나, 일본어의 경우 대개 2배에 가까운 선호성이었고, 실험 1처럼 많은 차이를 보이지 않았다. 이러한 현상은 피험자가 두 명사 중, 하나를 강제선택 해야만 하는 상황이기 때문에 전체 문장에서 부각되는 두 명사구의 두어(두 명사 중 두 번째 명사)를 선택하는 과정에서 일어날 수 있을 것이다. 만약, 한국어에서 HA가 선호된다면, 강제 선택이 아닌 자유선택을 하는 상황에서도 이러한 현상은 일어나야 할 것이다.

## 실험 2a

실험 2는 실험 1에서 논의한 문제점을 다시 한번 확인하기 위해서 실험 1의 질문지를 사용하였고, 강제 선택이 아닌 자유선택 방법을 이용하여 30명의 피험자들의 반응을 측정하였다. 그 결과 LA=13.1% HA=33.1% 두 명사 모두 선택한 경우가 - 부착이 가능한 명사 모두에 단순히 연결시킨다는 의미에서 이를 연결 부착(associative attachment)이라 부르자(이하 AA로 줄임)<sup>3)</sup> - 53.8%로 두 명사 모두를 수식하는 반응이 통계적으로 유의미하

게 높았다( $F(2, 58)=13.71, MSe=5.26, p<.00001, F(2, 26)=12.01, MSe= 1.26, p<.001$ ). 또한 존재 동사를 사용하지 않은 문장에서, LA=12 HA=6 AA=12의 빈도를 보였다. 이것은 Kamide의 문장이 적절히 통제되지 않았을 가능성이 있다는 것을 시사한다. 따라서, 실험 2a, 실험 2b는 관계절에 사용된 동사를 목적어가 필요한 동사로 바꾸었고, 관계절의 위치를 통제하였다. 또한 그리스 로마어와의 차이점 중에 하나인 격조사변인을 첨가하여 관계절 부착의 중의성을 확인하였다.

### 방법

**피험자** 아주대학교에 재학중인 44명이 학생으로 유사한 실험에 참여한 경험이 없었다.

**자극 재료** 김영진(1998)에서 사용한 관계절 문장을 본 실험 목적에 맞게 수정하였으며, 보기는 다음과 같다.

- (4)-1 과학자가 지휘자를 격려한 건축가의 운전사를 위로한다. (가운데 삽입, 주어)
- (4)-2 지휘자를 격려한 건축가의 운전사를 과학자가 위로한다. (왼쪽 분지, 주어)
- (4)-3 과학자가 지휘자가 격려한 건축가의 운전사를 위로한다. (가운데 삽입, 목적어)
- (4)-4 지휘자가 격려한 건축가의 운전사를 과학자가 위로한다. (왼쪽 분지, 목적어)

3) 한 심사자가 AA반응을 두 번째 명사에 부착하는 반응으로 보는 것이 타당하다고 지적했다. 하지만, AA반응은 피험자가 자유선택시 중의성을 해결하지 못한 것으로 해석하는 것이 타당할 것이다. 왜냐하면, '있다'라는 존재동사는 장소의 의미가 강하고 두 명사 모두 그 장소에 공존할 수 있기 때문이다. 그리고, 이 같은 현상은 동사를 조작한 실험 2에서는 나타나지 않았다.

관계절의 위치(가운데, 왼쪽), 관계절 내에서의 두어(head)의 역할(주어, 목적어)은 피험자 내 변인이었고, 24개의 문장을 네 조건에 역균형화하기 위한 네 개의 목록은 피험자간 변인이었다.

**절차** 중의적인 검사 문장 24개와 중의적이지 않은 매우기 문장 30개를 무선적으로 섞어 모두 54개를 제시하였으며, 문장을 잘 읽고 '누가 누구를 어떻게 했는가'를 잘 파악하도록 하였고, 문장 바로 아래에 '누가 지휘자를 격려하였는가?'라는 중의성을 해소해야만 하는 질문을 제시하여 피험자로 하여금 자유 선택하게 하였다.

### 결과

소유격으로 연결된 두 명사 중 NP1(즉 '건축가')로 응답한 경우와, NP2(즉, '운전사')로 응답한 경우와 AA(즉 '건축가의 운전사')로 응답한 경우를 계산하였다. 각 LA로 응답한 비율이 51%로 가장 높았으며, HA가 34% AA로 응답한 비율이 13%로 나왔다. 흥미롭게도 이 응답 비율은 본 실험에서 사용한 네 조건 별로 차이를 보이고 있다. 관계절의 부착 위치로 보면, 가운데 부착 조건이 왼쪽 조건에 비해 LA의 비율이 상대적으로 크며, 왼쪽에 부착된 목적어 관계절에서 HA에 상대적으로 높은 반응을 보이고 있다.

조건간의 차이와 조건들간의 상호작용을 알아 보기 위해, 관계절의 위치(가운데, 왼쪽)와 관계절 내에서의 두어의 역할(주어, 목적어)을 두 독립변인으로 변량분석을 실시하였다. 각 조건에서 보인 응답수를 종속치로 하여 분석하였다. 각 조건별 LA와 HA로 응답한 평균 반응수가 다음 표 2에 제시되어 있다.

우선 LA 반응수를 분석해 보면, 두어(주어, 목적어)의 역할은 유의미한 차이가 없었지만, 관계

표 2. 각 조건별 LA와 HA로 응답한 평균 반응수(최대 반응수=6)

	주어		목적어	
	가운데	왼쪽	가운데	왼쪽
LA	3.34	3.02	3.40	2.52
HA	1.68	2.04	1.75	2.61

절의 부착 위치(가운데: 3.37, 왼쪽:2.77)는 유의한 차이를 보였다( $F(1,143)=18.91$ ,  $MSe=0.84$ ,  $p<.001$ ,  $F(2,123)=14.47$ ,  $MSe=2.02$ ,  $p<.001$ ). 그리고 두 변인의 상호작용도 F1은 유의미한, F2는 6% 정도에서 유의한 차이를 보였다( $F(1,143)=5.51$ ,  $MSe=0.64$ ,  $p<.05$ ,  $F(2,123)=3.63$ ,  $MSe=1.793$ ,  $p=.066$ ). 이러한 상호작용은 가운데와 왼쪽 요인의 차이가, 목적어 조건에서만 나타났기 때문이다 ( $F(1,143)=24.597$ ,  $MSe=0.703$ ,  $p<.001$ ,  $F(2,123)=18.778$ ,  $MSe=1.688$ ,  $p<.001$ ).

HA로 응답한 비율도 조건간에 차이를 보이고 있다. 즉 LA와는 반대로, 왼쪽 조건에서 HA로 응답하는 비율이 높았다( $F(1,143)=21.967$ ,  $MSe=0.754$ ,  $p<.001$ ,  $F(2,123)=6.295$ ,  $MSe=2.389$ ,  $p<.01$ ). 두 요인의 상호작용 효과는 F1에서만 의미 있는 차이로 나왔다( $F(1,143)=5.565$ ,  $MSe=0.494$ ,  $p<.05$ ). AA로 응답한 비율은 조건별로 유의한 차이가 없었다.

## 실 험 2b

실험 2a의 결과를 재확인하기 위해서 다른 조건의 문장들을 이용해서 실험 2a를 반복하였다.

## 방법

**피험자** 아주대학교에 재학중인 학생 56명으로

유사한 실험에 참여한 경험이 없었다.

**자극 재료** 자극 재료는 다음과 같다.

(5)1 건축가를 연구원이 거부한 회계사의 운전사가 위로한다. (가운데 삽입, 목적어)

(5)2 연구원이 거부한 회계사의 운전사가 건축가를 위로한다. (왼쪽 분지, 목적어)

(5)3 건축가를 연구원을 거부한 회계사의 운전사가 위로한다. (가운데 삽입, 주어)

(5)4 연구원을 거부한 회계사의 운전사가 건축가를 위로한다. (왼쪽 분지, 주어)

**절차** 실험 2a와 동일하였다.

## 결과

위의 문장 (5)에 대해서도 실험 2a와 같은 분석을 실시하였다.

각 조건별 응답 비율이 다음 표 3에 제시되어 있다. LA로 반응한 비율이 66%로 가장 높게 나왔으며, HA로 응답한 비율이 30%로 나왔다. 전체적으로 보면 실험 2a의 결과와 거의 유사하며 단지, 실험 2a에 비해 LA로 응답한 비율이 약 14%정도 높았으며, AA로 응답한 비율이 10% 가량 줄었다.

실험 2a와 마찬가지로 실험 2b에서도 같은 분석을 실시하였다. 우선 LA의 반응 수에서, 두어의

표 3. 각 조건별 LA와 HA로 응답한 평균 반응수(최대 반응수=6)

	주어		목적어	
	가운데	왼쪽	가운데	왼쪽
LA	4.28	3.53	4.28	3.60
HA	1.59	2.16	1.44	2.03

역할은 유의미한 차이가 없었다. 하지만, 관계절 부착의 위치(가운데:4.28 왼쪽:3.57)는 유의한 차이가 보였다. ( $F(1,55)=28.10$ ,  $MSe=1.02$ ,  $p<.0001$ ,  $F(2,1,23)=17.76$ ,  $MSe=3.75$ ,  $p<.001$ ). 하지만, 두 변인(두어의 역할과 관계절의 부착의 위치)과의 상호작용은 무의미하였다.

HA에 대한 응답은 LA와는 반대로, 관계절의 위치가 왼쪽에 있는 경우에 응답한 비율이 높았다. ( $F(1,55) = 22.86$ ,  $MSe=0.83$ ,  $p<.001$ ,  $F(2,1,23) = 17.68$   $MSe= 2.49$ ,  $p<.001$ ). HA의 경우에서도 관계절 부착과 두어의 종류와의 상호 작용은 무의미하였다.

실험 2 논의

한국어 관계절은, 관계절 혹은 삽입절이라는 통사적 단서로서 동사의 어미변화라는 확실한 신호가 있다. 실험 2에서 LA가 선호된 이유는 즉각적으로 관계절 내의 공범주를 채울 수 있는 명사를 찾아야 하기 때문일 것이다<sup>4)</sup>. 그러기에 LC 혹은

최소부착(minimal attachment)원리를 따르는 관계절 다음에 나오는 명사에 부착시키는 것일 것이다. 특히 이러한 경향은 주절의 명사가 같이 나오는 가운데 삽입절 구조에서, 즉 작업기억의 부담이 가중되는 조건에서 더 현저해 질 것이다. 왜냐하면, 작업기억의 부담이 크기 때문에, 그 부담을 줄일 수 있는 방법은 관계절을 지연 없이 즉각적으로 부착하는 것이 효율적인 처리 전략이 될 수 있기 때문이다. 하지만 관계절을 먼저 처리해야 되는 경우, 즉 관계절이 왼쪽에 부착되어 있는 경우에는 이러한 부담이 없기 때문에, 관계절 내의 공범주에 적합한 격표지를 갖고 있는 명사에 부착하는 경향이 나타난 것으로 해석할 수 있을 것이다. 다음에 다시 제시한 실험 2a의 네 번째 문장과 실험 2b의 네 번째 문장이 바로 여기에 해당한다고 볼 수 있다.

- (4)4 지휘자가 격려한 건축가의 운전사를 과학자가 위로한다. (왼쪽 분지, 목적어)
- (5)4 연구원을 거부한 회계사의 운전사가 건축가를 위로한다. (왼쪽 분지, 주어)

4) 한 심사자가 설문지 연구에서 이러한 가정은 타당하지 않다고 주장한다. 즉, 즉각적인 처리가 일어나지 않는다는 것이다. Stow와 Holmes(1989)는 동사정보가 앞으로 생성될 구문 구조를 예견할 수 있다는 어휘제안가설을 제안하였다. 그리고 김영진(2001)은 이 제안이 Yamashita(1995; Yamashita, Stow, & Nakayama, 1993)의 일본어 연구를 예로 들며, 한국어에서도 어휘제안가설이 타당하다고 예측하였다. 따라서, 이 제안을 가정하면 동사의 어미정보

실험 2는 기존의 Kamide의 연구와는 확실히 다른 결과를 보여준다. 같은 교착어에 속해있고, 유사한 특징을 갖는 일본어의 경우, 질문지 연구에

가 관계절에 없는 논항을 즉각적으로 찾겠다고 가정할 수 있을 것이다.

서 HA를 선호했고, 그녀가 사용한 문장을 이용한 실험 1에서도 HA의 선호성을 보였다. 하지만, 실험 2의 경우 - 관계절의 동사가 목적어를 필요로 하는 문장을 사용하였을 경우 - LA의 선호성을 보였다.

따라서 실험 2의 문장을 실시간 과제를 통하여 한국어의 부착의 선호성을 확인할 필요가 있다. 왜냐하면, (4)-4와 (5)-4문장의 선호성이 비교적 다른 조건의 문장에 비해 선호성의 차이가 낮은 문장이기 때문이다. 다음에 제시되는 실험3은 실험 2의 질문지 연구에서 사용된 문장 중 부착의 선호성이 비교적 우세하지 않은 문장((4)-4와 (5)-4)에 대한 실시간 실험 연구이고, 더불어 한국어의 특징 중에 하나인 복합 명사구의 격표지의 역할이 문장처리에 도움이 되는가를 확인하는 연구였다.

### 실험 3a

실험 3은 위 실험 2의 결과에서 논의된 문장을 이용한 실시간 연구이다. 마찬가지로 실험 3도 두 개의 실시간 연구를 수행하였다. 첫 번째는 (4)-4번 문장을 이용한 실험이었고, 두 번째는 (5)-4번 문장을 이용한 실험이었다.

### 방법

**피험자** 아주대학교에 재학중인 40명의 학생으로 유사한 실험에 참여한 경험이 없었다.

**자극재료** 실험에 사용된 자극 문장<sup>5)</sup>은 다음

5) 한 심사자가 실험 3에 사용한 자극 문장이 맥락과 검사문장 사이에 어려운 교량추론(bridging inference)이 일어나 조작이 되지 않을 것이고, '회계사의 운전수' 같은 쌍이 자연스럽지 않은 문장이어서 처

과 같다

(가) 연구원이 재정을 낭비한 회계사를 거절했다 (LA 맥락).

(6)-1 그 연구원이 거부한 회계사의 운전사가 그 건축가를 위로한다.

(6)-2 그 연구원이 거부한 회계사의 운전사를 그 건축가가 위로한다.

(나) 연구원이 차량을 훼손한 운전사를 거절했다.(HA 맥락)

(6)-3 그 연구원이 거부한 회계사의 운전사가 그 건축가를 위로한다.

(6)-4 그 연구원이 거부한 회계사의 운전사를 그 건축가가 위로한다.

문장 (6)-1은 중의적이기 때문에 중의성을 해결하기 위하여 자극 문장이 제시되기 전에 문장 전체의 맥락을 제공하여 부착의 중의성을 해소하도록 조작하였다. (6)-1과 (6)-2번 문장은 주어진 맥락조건에 의해서 NP1('회계사')를 선호해야만 하고, (6)-3과 (6)-4는 NP2('운전사')를 선호해야 한다. 더불어 격표지 가설을 확인하기 위해, '-의'로 연결된 복합 명사구('회계사의 운전사가')의 조사를 '가'(주격)와 '를'(목적격)로 변화시켰다. 만약 격표지의 종류가 문장 처리에 개입이 된다면, 격표지의 조건에 따라서 반응시간에 어떤 차이가 나타날 것이다. 실험에 사용된 문장은 24개로 NP1에

리에 어려움이 있을 것이라고 지적했다. 하지만, 맥락문장의 정보(재정을 낭비한 회계사, 연구원이 회계사를 거절했다)와 검사문장의 관계절(연구원이 거부한)은 단순히 관계절의 의미정보에 의해서 부착 지점을 결정해야하는 이전 연구(Kamide등)에 비해 어려운 교량추론을 발생시키지 않을 것이다. 그리고 자연스러움에 관해서는 여러 다른 자극 문장에서 '회장님의 운전수' 혹은 '연구자의 아내'와 같은 명사 쌍을 사용했기 때문에 이 문제는 실험 상황에서 통제되었다.

표 4. 각 어절별 평균 읽기 시간 (음절/ms)

		회계사의	운전사	그	건축가	위로한다
LA	가-를	150	231	580	165	210
	를-가	150	236	576	177	231
HA	가-를	182	285	606	177	231
	를-가	187	281	624	186	220

부착해야 하는 문장 12개중 6개는 '가'를 6개는 '를'을 가진 문장으로 구성하였고, NP2에 부착해야 하는 문장도 12개로 같았다. 또한 비중이적인 메우기 문장 40개를 추가하여 총 64개의 문장으로 구성하였다.

**절차** 자기조절 읽기 과제를 실행할 수 있도록 프로그램된 E-prime이 장착된 컴퓨터를 이용하였다. 실험이 시작되기 전에 피험자는 전체적인 실험 과정을 실험자로부터 지시를 받고, 8개의 문장으로 구성된 연습시행을 하였다. 본 실험에 사용된 문장은 컴퓨터를 통해서 무선화가 가능하였고, 적절한 키 입력을 통해서 피험자로 하여금 반응하게 하였다. 피험자는 마디별로 각 조건 문장(맥락을 포함한 문장)을 제시받았다. 피험자는 총 13개 어절로 구성된 2개의 문장을 제시받고, 두 개의 문장은 서로 관련되어 있음을 지시받았다. 그리고 피험자는 두 문장을 모두 자기 속도 대로 읽었다. 맥락문장과 자극문장을 모두 읽은 피험자는 2개 문장에 해당하는 질문을 받았고, '예 / 아니오'로 반응하게 하였다. 질문 내용은 맥락 문장에 해당하는 질문과 자극 문장의 관계절에 해당하는 문제, 그리고 주절의 주어/목적어를 묻는 문제, 자극문장의 관계절과 주절의 내용을 모두 묻는 문제로 총 네 가지 유형의 문제가 제시되었다. 그리고 질문 유형을 역균형화 하였다. 피험자의 모든 반응은 컴퓨터를 통해서 자동

으로 기록되었다.

**결과 및 논의**

실험에 사용된 문장중 맥락을 제공하는 문장은 분석에서 제외되었고, 분석에 사용된 문장은 위 (6)-1부터 (6)-4에 해당하는 자극 문장으로 총 8개의 어절이었다. 자극 문장 중 관계절에 해당하는 어절('그 연구원이 거부한')은 조건간에 무의미하였다. 하지만, 네 번째 어절('회계사의')에서는 부착의 주효과가 통계적으로 유의미하였다( $F(1, 39)=18.60$   $Mse=2525.77$   $p<.0001$ ,  $F(1, 23)=25.19$   $Mse=1119.17$   $p<.0001$ ). 그리고 다섯 번째 어절인 ('운전사')에서도 부착의 주효과가 통계적으로 유의미하였다( $F(1, 39)=21.88$   $Mse=4337.16$   $p<.0001$ ,  $F(1, 23)=14.44$   $Mse=1119.17$   $p<.001$ )

또한, 문장의 마지막에 해당하는 주절의 동사에서는 부착과 격조사의 이원 상호작용이 유의미하였고, 주효과는 나타나지 않았다. ( $F(1, 39)=6.11$   $Mse=1767.31$   $p<.01$ ,  $F(1, 23)=4.64$   $Mse=1391.98$   $p<.05$ ) 상호작용에 대한 단순 주효과 분석에서 LA조건의 '가'의 격조사를 갖는 문장이 LA조건의 '를'의 조건과 HA조건의 '가'의 문장에 대해서 통계적으로 의미 있었다( $F(1, 39)=6.11$   $Mse=1767.32$   $p<.05$ ,  $F(1, 23)=4.53$   $Mse=1391.98$   $p=.041$ ,  $F(1, 39)=5.13$   $p<.05$ ,  $F(1, 23)=9.35$   $p<.01$ ). 하지만, HA의 '를'조건에 대해서는 무의

미 하였다.

단순주효과 분석 결과 상호작용의 원인은 LA조건의 '가'를 갖는 문장 (6)-1이 다른 조건보다 반응시간이 빨랐다는 것에 원인이 있다고 할 수 있다. 나머지 어절의 반응시간의 차이는 무의미하였다.

### 실험 3b

실험 3a의 결과를 재확인하고, 실험 2에서 사용된 비교적 관계절 부착의 선호성이 유사한 (5)-4번 문장구조가 실시간 과제에서 어떤 선호성이 나타나는지, 그리고 실험 3a의 상호작용에 대한 효과가 확인되는 지를 알아보기 위한 실험이었다.

#### 방법

**피험자** 아주대학교에 재학 중인 40명의 학생으로 유사한 실험에 참여한 경험이 없었다.

자극재료. 문장 자극은 다음과 같다.

(가) 재정을 낭비한 회계사가 연구원을 거절했다 (LA 맥락).

(7)-1 그 연구원을 거부한 회계사의 운전사가 그 건축가를 위로한다.

(7)-2 그 연구원을 거부한 회계사의 운전사를 그 건축가가 위로한다.

(나) 차량을 훼손한 운전사가 연구원을 거절했다 (HA 맥락).

(7)-3 그 연구원을 거부한 회계사의 운전사가 그 건축가를 위로한다.

(7)-4 그 연구원을 거부한 회계사의 운전사를 그 건축가가 위로한다.

절차 절차는 실험 3a와 동일했다.

#### 결과 및 논의

표 5는 각 어절별 평균 읽기 시간을 나타낸다.

각 조건에 대한 분석을 위해서 이원 변량분석을 실시하였다. 이원 변량분석 결과, 자극 문장의 첫 세 어절('그 연구원을 거부한')에 해당하는 관계절의 읽기 시간은 통계적으로 무의미하였다. 하지만, 네 번째 어절('회계사의')에서는 부착의 주효과가 통계적으로 의미 있었다( $F(1,39)=7.21$   $Mse=2512.69$   $p=.01$ ,  $F(1, 23)=7.48$   $Mse=1452.07$   $p=.01$ ).

또한, NP2 부분에 해당하는 다섯 번째 어절('운전사')에서도 부착의 주효과가 유의미하였다 ( $F(1,39)=6.26$   $Mse=12328.41$   $p<.05$ ,  $F(1,23)=8.85$   $Mse=5225.67$   $p<.01$ ) 또한 여섯 번째 어절인 관사에서는 격조사의 조건에 대한 주효과가 피험자

표 5. 각 어절별 평균 읽기 시간 (음절/ms)

		회계사의	운전사	그	건축가	위로한다
LA	가-를	161	264	572	168	213
	를-가	165	268	610	191	224
HA	가-를	184	300	595	190	225
	를-가	184	320	637	186	239

분석에서 경향성을 보였고, 자극 문장 분석에서는 통계적으로 유의미하였다. ( $F(1,39)=3.70$   $Mse=17182.02$   $p=.061$ ,  $F(1,23)=5.11$   $Mse=7457.00$   $p<.05$ ) 그리고, 주절의 주어/목적어에 해당하는 일곱 번째 어절('건축가')에서 부착과 격조사 조건의 상호작용 효과가 나타났다( $F(1,39)=5.56$   $Mse=1301.33$   $p<.05$ ,  $F(1,23)=4.73$   $Mse=917.13$   $p<.05$ ). 상호작용의 효과를 알아보기 위해 단순 주효과 분석을 실시한 결과 LA조건에서 '가'의 격조사를 갖는 문장이 이원상호작용을 발생시킨 것을 나타냈다 ( $F(1,39)=7.72$   $p<.01$ ,  $F(1, 23)$   $Mse=5.11$   $p<.05$ ). 마지막으로 주절의 동사 부분에서는 부착과 격조사에 대한 주효과는 나타나지 않았다.

### 실험 3 논의

실험 3a의 결과는 실험 3b와 마찬가지로 LA의 선호성이 강력하게 나타났고, 문장의 마지막 동사에서 조건간의 차이가 나타나지 않았다는 점이다. 다시 말해서 한국어의 경우, 관계절의 종류가 변한다 하더라도 관계절 내 공범주(null category)를 찾는 과정에서 HA보다는 LA에 대한 선호성이 우세하다고 할 수 있고, 인지적 부담을 최소화하는 언어처리 원리가 적용된다고 할 수 있다. 하지만, 두 실험의 차이점 또한 발견되었는데, 주절의 관사부분에서 조건간에 유의미한 차이가 나타난 점과, 실험 3a의 동사부분에서의 상호작용과, 실험 3b의 주절의 주어/목적어부분에서의 상호작용의 차이가 나타났다는 것이다.

실험 3b에서 나타난 실험 3a와의 차이점 중, 실험 3b에서 나타난 관사부분의 의미 있는 반응시간의 차이는 관사 이전에 나타난 격조사 변인의 읽기 시간의 영향을-가 조건의 문장이 가-를 조건의 문장보다 느렸다)으로 나타난 spill-over 효과로 설명할 수 있을 것이다. 그리고 실험 3a와 3b

에서 나타난 상호작용 효과의 위치는 다르지만, 두 가지 측면에서 공통점을 찾을 수 있다. 첫째는, 상호작용 효과가 관계절이 아닌 주절에서 발생했다는 것이고, 두 번째는 문장형태는 다르지만 모두 LA조건이고, 표면적인 격표지 '가-를'의 격조사를 갖는다는 것이다. 이것은 LA에 대한 선호성과 격표지의 효과가 주절처리에 개입이 된다고 설명할 수 있지만, 격표지의 주효과가 나타나지 않은 것 때문에 순수한 격표지의 효과가 개입되었다고 설명할 수는 없을 것이다. 하지만, 표면적인 격표지는 제 3의 요인과 더불어 주절처리 혹은 문장처리에 개입된다고 할 수 있을 것이다.

### 종합 논의

본 연구는 관계절 부착의 중의성 해결이 보편적인 원리에 의해서 적용되는지 혹은 언어 특수적인 원리로 설명할 수 있는지에 관한 한국어 연구였다. 실험 1은 한국어와 유사한 일본어 연구를 반복 검증하였고, 실험 2는 관계절 내의 동사가 타동사인 문장 자극을 피험자로 하여금 자유 선택하게 하고, 더불어 한국어의 특징인 격조사 변인을 추가하였다. 실험 3은 실험 2의 결과를 바탕으로 관계절 부착 선호성의 빈도가 유사한 문장 유형을 이용한 실시간 실험이었다. 일련의 실험을 통해서, 한국어 관계절 부착의 중의성 해결은 질문지와 실시간 연구모두에서 LA를 선호하는 결정성을 보였고, 일본어 연구에서 나타난 부착의 이동 현상은 발견되지 않았다. 즉, 한국어는 인지적인 부담을 최소화하는 늦은 종결 원리로 부착의 중의성을 해결하는 보편적인 원리가 적용된다고 할 수 있다.

그러나 한국어의 부착의 결정성과 보편적인 처리 원리가 모든 실험에서 나타난 것은 아니다.

비록 실험 1의 문장자극들의 통제성이 의심되었지만, Kamide등(1997), Kamide(1998)와 실험 1의 결과에서 나타난 부착의 이동현상의 이유를 논의해야 할 것이다. Kamide(1998)는 관계절 처리에 있어서 문장의 초기분석 과정에서는 인지적인 부담을 최소화하는 보편원리(즉 낮은 종결 원리)가 적용되다가, 재분석과정에서 문장의 기본 요소인 명사구의 두어(head)에 부착하는 수정된 오인모형으로 설명이 가능하다고 주장했다. 그리고, 본 연구의 실험 1의 F1 분석에서도 이러한 결과는 확인되었다. 하지만, 실험 3의 결과는 HA의 선호성이 전혀 나타나지 않았다. 그렇다면, 두 실험에서 서로 다른 부착의 선호성이 나타난 이유는 무엇일까?

우선, 일반적인 측면에서 ‘의’로 연결된 명사구에 부착시켜야 하는 관계절을 가진 문장을 살펴보자. 관계절을 두 명사구중 하나에 부착할 때, ‘의’ 다음에 오는 명사, 즉 NP2가 두 명사구의 두어(head)이므로 이 명사는 문장처리도중 부각될 것이다. 따라서 관계절은 명사구의 두어(head)에 연결되는 것을 선호할 것이다. 이것을 문법적인 선호성이라고 하자. 이러한 점은 실험 1에서 관계절이 NP2에 연결되는 것으로도 확인할 수 있고, 수정된 오인모형에서 설명하는 원리이기도 하다. 또한, 관계절이 가지고 있는 의미 정보가 부착되는 명사를 결정할 수 있을 것이다. 이것을 의미정보(혹은 맥락정보)라고 가정하면, 두 실험의 차이를 설명할 수 있을 것이다.

근본적인 차이는 두 실험에서 사용된 자극 문장에서 찾아볼 수 있을 것이다. Kamide등의 연구와 실험 1의 문장은 중의적이지 않은 문장을 사용했고, 문장 자체가 이해하기 쉽다. 하지만, 실험 3에서 사용된 문장은 맥락문장을 따로 제공했고, 자극문장 자체가 중의적인 문장이다. Kamide 등의 자극 문장과 실험 3의 문장을 다시 쓰면 다

음과 같다.

(8)-1. 50대 남자로 보이는 범인의 지문을 경찰관이 발견했다.

(8)-2. 보석상자의 구석에 있는 범인의 지문을 경찰관이 발견했다.

(8)-3 그 연구원이 거부한 회계사의 운전사가 그 건축가를 위로한다.

(8)-1 문장의 관계절을 명사에 부착할 때, NP1(‘범인’)에 부착하는 것은 의미적으로 가능하지만, (8)-2 문장의 관계절 부착은 의미적으로 가능하지 않다. 이 부분에서 LA의 선호성은 설명할 수 있다. 하지만, 의미정보로 제공되는 관계절은 그 정보의 강도가 강하지 못하다. 왜냐하면, (8)-1번 문장의 경우, NP1(‘범인의’) 다음에 ‘지문올’이 아닌 ‘할아버지’ 혹은 ‘부인’ 등이 나타날 가능성이 있기 때문이다. 즉, 관계절을 NP1에 부착하는 것이 인지적인 부담을 최소화하기 위한 전략일 뿐 두 번째 명사에 부착될 가능성이 존재한다. 따라서 ‘지문올’에 해당하는 두 번째 명사를 처리할 때 중의성은 완전히 해소될 수 있을 것이다. 그러나, (8)-2번의 경우는 이와는 다르다. 관계절을 첫 명사에 부착하지 못하고, 두 번째 명사에서 의미적인 정보가 활용될 것이고, 문법적인 정보도 이를 보완하여 부착을 촉진시킬 것이다. (8)-1번의 경우, ‘50대 남자로 보이는 범인의’로 묶인 구조를 ‘지문올’에 단순히 부착함으로써 가능한 구조이지만, 의미적인 정보의 미약함이 두 번째 명사에 부착될 수 있는 가능성과, 문법정보가 이용될 수 있다는 점이 서로 경쟁하여 부착을 지연했을 가능성이 존재한다. 이것이 문장의 마지막 동사에서 HA의 선호성이 나타난 이유일 것이다.

이 같은 설명은 실험 3의 결과와 비교하면 명확히 드러난다. 실험 3의 경우, (8)-3번 문장 전에

LA 혹은 HA의 맥락을 제공하였다. 이 맥락들은 중의적인 (8)-3문장의 관계절의 부착지점(attachment site)을 제약할 것이다. 즉, '연구원이 재정을 낭비한 회계사를 거절했다'의 맥락을 제공한 LA의 경우, 관계절의 부착 지점은 NP1('회계사')일 것이다. 의미정보가 NP1지점에서 명확히 확인되고, NP2에 부착할 수 있는 가능성은 존재하지 않을 것이다. 그리고, NP1에 부착된 관계절은 NP2에 부착됨으로써 빠른 처리가 가능할 것이다(LC의 원리에 따라 현재 처리하고 있는 절에 부착하는 것이 가능하기 때문이다). 반면에 '연구원이 차량을 훼손한 운전사를 거절했다'의 맥락을 제공한 HA조건에서는 의미적 정보와 일치하지 않는 NP1부분에서 지연된 처리가 나타날 것이고, 의미적인 정보가 일치하는 NP2부분에서는 NP1과 NP2를 동시에 처리해야하는 부담이 존재할 것이다(NP1이 NP2에 부착되고, 관계절이 NP2에 부착되어야 한다). 이러한 인지적인 부담이 전체적으로 LA조건 문장보다 HA조건 문장의 처리속도를 지연시켰을 것이다. 결과적으로 Kamide와 Mitchell (1997)과 Kamide(1998)에서 보인 부착의 이동현상은 한국어 연구에서는 타당하지 않은 것으로 보인다. 한국어에서는 인지적인 부담을 최소화하는 늦은 종결 원리가 부착의 중의성을 설명할 수 있는 원리라고 할 수 있을 것이다.

한국어 관계절 부착의 중의성 해결에 대한 후속 연구로는, Kamide(1998)는 Gibson등(1996)이 주장한 원리-최신성과 슬어근접성-가 한국어나 일본어 같이 연구가 활발히 진행되지 않은 언어에서는 적용되기 힘들다고 하였다. 이 점을 확인하기 위해서 관계절의 수식을 받는 명사구가 두 개가 아닌 세 개로 구성된 명사구를 이용한 연구가 진행되어야 할 것이다. 또한, 관계절 부착의 중의성을 포함한 동사영역의 재분석 과정에 대한 연구도 진행되어야 할 것이다.

## 참고 문헌

- 김영진 (1998). 조사 '는/은'이 포함된 관계절 문장의 이해 과정. *한국심리학회지 : 실험 및 인지*, 10(2), 119-133.
- 김영진 (2001). 한국어 문장처리과정의 보편성과 특수성. *한국심리학회지 : 실험 및 인지*, 13(4), 339-359
- Atkinson, M. (1992). *Children's syntax: Introduction to principles and parameters theory*. Oxford, England: Basil Blackwell.
- Carreiras, M., & Clifton, C., Jr. (1993). Relative clause interpretation preferences in Spanish and English. *Language and speech*, 36, 353-372.
- Chomsky, N. (1981). Principles and parameters in syntactic theory. In N. Horstein & D. Lightfoot (Eds.), *Explanations in linguistics*. London: Longman.
- Cook, V. J. (1988). *Chomsky's Universal Grammar: An introduction*. Oxford, England: Basil Blackwell.
- Cuetos, F, Mitchell, D. C., & Corley, M. (1996). Parsing in different Languages. In M. Carreira, J. Garcia-Albea, & N. Sebastian-Galles(Eds), *Language processing in Spanish*(pp.145-187). Hillsdale, NJ: Erlbaum
- Cuetos, F., & Mitchell, D. C. (1998). Cross Linguistic differences in parsing: restrictions on the issue of late closure in Spanish. *Cognition*, 30, 73-105
- De Vincenzi, M., & Job, R. (1993). Some observations on the universality of the late closure strategy: Evidences from Italian. *Journal of Psycholinguistic Research*, 22, 189-206
- Frazier, L., & Clifton, C., Jr. (1996). *Construal*. Cambridge, MA: MIT Press
- Frazier, L., & Fodor, J. D. (1978). The sausage machine; A new two-stage parsing model. *Cognition*, 6, 1-34
- Giboy, E., Sopena, J.M., Clifoton, C., Jr., & Frazier, L. (1995). Argument structure and association preferences in Spanish and English compound NPs. *Cognition*, 54, 131-167.
- Gibson, E., Pearlmutter, N., Cansesco-Gonzalez, E., &

- Hickock, G.(1996). Recency preference in human sentence processing mechanism. *Cognition*, 59, 23-59
- Kamide, Y., & Mitchell, D. C. (1997). Relative clause attachment: Nondeterminism in Japanese parsing. *Journal of Psycholinguistic research*, 26(2), 247-254
- Kamide, Y. (1998). *The Role of Argument Structure Requirments and Recency Constraints in Human Sentence Processing*. Unpublished PhD Thesis, University of Exeter.
- Mazuka, R., & Itoh, K. (1995). Can Japanese speakers be led down the garden path? In R. Mazuka & N. Nagai (Eds), *Japanese sentence processing*. Hillsdale, NJ: Erlbaum
- Mitchell, D. C., & Brysbaert, M. (1998). Challenges to recent theories of crosslinguistic variation in parsing: Evidence from Dutch. *Syntax and Semantics*, 31, 313-335.
- Traxler, M. J., & Pickering, M. J., & Clifton, C., Jr. (2000). Architectures and Mechanism for sentence processing: Is syntactic parsing a form of lexical ambiguity resolution?. In M. De Vincenzi and V. Lombardo(Eds), *Cross-linguistic perspectives on language processing*, (pp.149-174). Kluwer Academic Publishers.
- Stowe, L, & Holmes, V. (1989). Verbal expectation and late closure: The nature of verb information and ambiguity resolution, Unpublished manuscript.
- Yamasita, H, (1994). Processing of Japanese and Korean. Doctoral dissertation, Ohio state University
- Yamasita, H. (1995). Verb argument information used in a prodrop language: An experimental study in Japanese. *Journal of psycholinguistic Research*, 24, 333-347.
- Yamasita, H., Stowe, L, & Nakayama, M. (1993). Processing of Japanese relative clause construction. In p. Clancy (Ed), *Japanese/Korean Linguistics 2* (pp. 248-264). CSLI.
- Zargar, D., & Pynte, J. (1992, September). *The role of semantic information and of attention in processing syntactic ambiguity: Eye-movement study*. Paper presented at the fifth conference of the European Society for cognitive Psychology, Paris, France.

## Ambiguity of Relative clause attachment in Korean

Kwangill Choi · Youngjin Kim

Department of Psychology, Ajou University

The present study investigated the applicability of the late-closure principle in Korean relative clause attachment preference. Four questionnaire studies and three on-line experiments were conducted. First, we replicated the Kamide & Mitchell's(1997) Japanese study (Experiment 1), and obtained the same results, i.e., high attachment preference in questionnaire study and attachment shift phenomena in on-line experiment. However, two experiments (Experiment 2 and 3) that were conducted after removing possible confounding of the sentence stimuli clearly showed, in contrast to the previous findings, low attachment preference in Korean. In addition, we did not have any evidence for the attachment shift in on-line measurement. We tried some possible explanations for these conflicting results, and concluded that the late-closure principle might be used in attachment ambiguity resolution of Korean

**Key Words** sentence parsing, late closure, attachment preference

1 차 원고접수 2002. 4. 9.

2 차 원고접수 2002. 9. 9.

최종 게재결정 2002. 9. 16.