

한국어 문장처리과정의 보편성과 특수성

김 영 진

아주대학교 심리학과

여러 구문분석 원리들이 한국어 문장 이해 과정에도 적용될 것인가의 문제, 즉 구문분석 과정의 보편성을 문제를 살펴보았다. 한국어 실험 자료를 개관한 결과, 최소 부착과 최소 사슬의 두 원리들은, 다른 언어와 문법적인 특성이 현저하게 다른 한국어 문장의 구문분석 과정에서도 잘 적용될 수 있음을 확인할 수 있었으며, 늦은 종결 원리는 한국어의 경우 처리의 국소성 원리로 포괄하면 역시 실험 자료와 잘 일치함을 논의하였다. 아울러 동사가 문장 말미에 나오는 한국어에서도 동사가 나오기까지 구문분석이 지연되지 않고 증가적으로 이루어진다는 증거가 있으며, 동사의 논항 정보도 다음에 나올 명사구에 대한 기대를 형성하게 한다는 의미에서 구문분석 과정에 적극적으로 관여할 것이라는 예측을 할 수 있었다. 그리고 한국어의 재분석 과정은, 재분석의 방식에 대한 단서가 제공되면 분석이 쉬워진다는 결과에 기초해 진단 모형과 일치함을 논의하였다. 앞으로의 한국어 구문분석 과정에서 요구되는 연구 방향에 대한 논의를 하였다.

주제어 문장 이해, 구문분석 원리, 최소 부착, 최소 사슬, 늦은 종결, 재분석

문장 이해 과정에 관한 심리학적 탐구에서 다 전략들이 여러 다양한 언어에 동일하게 적용될 것
투어야 할 중요한 연구 주제의 하나는, 구문분석 이나
(parsing, 혹은 통사분해) 방식으로 제기되는 처리 문제이다. 모든 연구자들이 동의하듯, 언어심

* 이 논문은 2000년도 학술진흥재단 대학교수 해외파견 연구 지원을 받았음. 논문을 읽고 유용한 도움말은 준 고성통박사, 최광일선생, 그리고 심사를 해주신 분들에게 감사 드립니다.

교신저자 주소: 김영진, 수원시 팔달구 원천동 산 5, 아주대학교 심리학과, 〒442-749

(e-mail: yjkim@madang.ajou.ac.kr)

리학 연구의 목표가 특정한 언어에 한정되는 문장 처리 기체에 관심을 두는 것은 아니며, 보편적인 인간 문장 처리 과정의 특성을 살피는 것이기 때문이다. 그리고 문장 이해 과정에 관한 여러 이론이나 모형을 평가하는데 있어서도, 서로 다른 언어에도 동일한 이론이 적용될 수 있는가 하는 보편성의 검증은 필수적이다. 이러한 입장을 반영하듯, 최근 들어, 지금까지 언어심리학적으로 가장 많이 연구되어온 영어 이외의 언어에 대한 연구가 많이 이루어지고 있으며, 또한 언어간의 비교도 적극적으로 이루어지고 있다(예, De Vincenzi & Lombardo, 2000; Hillert, 1998).

특히 한국어(혹은 일본어)는, 영어와 같은 인도-유럽어 등과 비교를 하기가 좋은 언어라고 할 수 있다. 왜냐하면 한국어는 이들 언어와 현격하게 다른 형태론적, 구조적 특징을 갖고 있으며, 하나의 문장을 듣거나 읽을 때 이용 가능한 정보의 유형과 그 정도에서 차이를 보이기 때문이다. 일 예로, 영어에서는 “누가 누구를 어떻게 했다”와 같은 통사적 기능을 파악하는데 있어 어순이 중요하나, 한국어에서는 그 기능이 격 표지로 표시되기에, 어순은 오히려 의미적 혹은 화용적으로 특정한 논항을 배경 혹은 초점으로 만드는데 사용되는 것이 아닐까 추측하게 한다(예, Sells, 1999). 더구나 실제 시간상에서 특정 시점에서 어떤 종류의 정보가 이용가능한가에서도 현격한 차이를 보인다. 영어는 동사가 문장 초두에 나오나 한국어에서는 문장 말미에 나오며 여러 어미 변화를 동반하고 있다. 즉 동사가 갖고 있는 정보의 사용 시점이 현격하게 다른 것이다.

구문분석 과정에 관한 언어간의 비교 연구는 두 가지 다른 관점에서 시작할 수 있다. 하나는 보편성 가설이다. 이 입장에 따르면 보편적인 처리 전략이 모든 언어에 적용되는데 이는 근본적으로 인지적 보편성에 기초하기 때문이라고 생각한다(예, Inoue & Fodor, 1995). 보편적이라고 여길 수

있는 전략 혹은 원리라고 여길 수 있는 것은 최소 부착(minimal attachment)과 늦은 종결(late closure) 원리(Frazier, 1979, 1987)와 최소 사슬(minimal chain)(De Vincenzi, 1991) 원리일 것이다. 이들 원리는 모든 언어에 적용되며, 단지 어휘와 특정한 문법만이 언어별로 다르다고 생각할 수 있다(Frazier, 1979). 이러한 입장을 따른다면, 쉽게 언어간의 비교 연구를 실시할 수 있을 것처럼 보인다. 우선 한 언어(예, 영어)의 연구에서 사용된 구조와 똑같은, 혹은 대응된다고 할 수 있는 구조(즉 동일한 구문분석 원리가 적용되는)를 다른 언어(예, 한국어)에서 찾고, 동일한 실험을 실시한 후, 이 결과에 기초해 한 언어에서 적용된 분해 원리가 다른 언어에도 적용되는가를 확인하면 된다. 이를 통해 특정한 구문분석 원리의 보편성을 검증할 수 있을 것이다. 실제 이러한 접근을 통해 많은 언어간의 비교 연구가 실시되어 왔다.

언어간의 비교 연구의 다른 입장은, 서로 다른 언어는 서로 다른 처리 전략을 사용할 것이라는 가정에서 출발한다. 왜냐하면, 구문분석 전략이란 언어에 특수한 특성을 반영하는 것이고 이는 특정한 언어에 노출된(즉 사용 빈도) 부산물이기 때문이다. 그러기에 처리 전략이 보편적이라기보다는 언어 특수적인 혹은 변수화(parameterized) 될 수 있다. 예를 들어, Mazuka(1998)는 문장의 기본 구조가 왼쪽, 혹은 오른쪽 분지냐에 따라, 문법적인 분지 변수(branching parameter)를 설정할 수 있으며, 영어와 같은 오른쪽 분지 구조에서는 하향(top-down) 구문분석이 이루어지나, 일본어와 같은 왼쪽 분지 구조는 상향(bottom-up) 구문분석이 이루어진다고 주장하고 있다. 그러므로 이러한 가정에서 출발하면, 동일한 전략의 적용 여부를 검증하기보다는, 한 언어에 독특한 문법적인 요소 혹은 특징을 찾아 이들이 통사처리 과정에 어떻게 사용되는가를 살펴보면 된다. 그리고 여러 언어에서 찾아진 여러 다른 언어적 요소들이 어떻게 사용되는가를 중

합 추상화하여 문장 이해의 공통성 혹은 보편성에 관한 모형을 만들 수 있을 것이다(예, Bates & MacWhinney, 1989).

그러나 이 두 입장은 모두 제한점을 갖고 있기 때문에 배타적인 선택보다는, 상보적인 입장에서 수용하여야 할 것이다. 어떤 처리 전략이 언어 소통의 기본 원리의 하나인 경제성의 원리에 기초하고, 아울러 인간의 작업기억의 제한에 기초한 것이라면, 이는 분명 보편적인 처리 전략일 가능성이 높다. 그러기에 위에서 언급한 첫 번째 관점 즉 보편성의 입장에서 이 처리 전략을 검증할 수 있다. 하지만, 예를 들어, 영어에서 최소 부착의 원리가 적용될 수 있는 구조와 그렇지 못한 구조를 비교하는 것과 같이, 한국어에서도 이 영어의 두 구조에 해당하는 동일한 구조를 찾거나 만들 수 있을 것인가의 의문이 생길 수 있다. 물론 전략의 적용 여부에 따른 대응되는 구조를 찾을 수 있을지는 모르나, 이 문장 구조에, 다른 언어에서는 고려하지 않은 언어적 특징이 함께 포함되어서 결과나 보편성 여부의 해석을 어렵게 할 수 있다. De Vincenzi(2000)가 정확히 지적했듯이, “한 처리 전략을 새로운 언어에 적용하려 할 때, 앞서 연구된 언어에서는 없던 구조(특성)의 구문분석을 포함시키기 위해 그 전략을 보다 세분할 필요(p. 282)”가 있는 것이다. 두 번째 입장도 역시 문제가 있다. 언어별로 다른 구조를 사용하여 연구함으로써, 언어간의 유사성과 차이를 쉽게 추론할 수 없게 되는 것이다(Frazier, 1999). 그러므로 우리가 얻을 수 있는 교훈은 명확하다. 기존의 제기된 처리 전략을 무조건적으로 다른 언어에 적용하면 안 되고, 개별 언어의 특성을 심각하게 고려해야 하며, 동시에 한 언어의 특성을 연구하면서 언어 처리의 보편성의 문제를 잊어서는 안될 것이다.

본 논문에서는 이러한 교훈을 염두에 두고 우선 한국어의 특징을 문장 처리의 측면에서 약술하겠다. 그리고 보편적인 처리 방식이라고 여겨지는

증가 처리(Incremental processing), 최소 부착의 원리와 최소 사슬의 원리들을 한국어에 관한 연구자료에 기초해 검토하겠다. 세 번째로 언어 특수적이라고 여러 연구에서 밝혀진 늦은 종결 원리와 통사 분해 과정에서의 통사 정보의 역할을 살펴보겠다. 그리고 마지막으로 재분석 과정에 관한 한국어 실험 결과도 다루겠다. 한국어 문장 처리의 보편성과 특수성의 문제를 검토하기에는, 아직 한국어 통사 처리 과정에 관한 연구가 충분하지 못하다. 한 방편으로 한국어와 유사한 구조적 특성을 가지고 있는, 물론 무시할 수 없는 차이가 있음에도 불구하고, 일본어에 대한 연구를 많이 인용하고자 한다. 본 논문의 궁극적인 목적이, 이미 이루어진 연구의 단순한 개관이나 통합이라기보다는 앞으로의 한국어 통사 분해 과정을 연구하기 위한, 즉 어떤 연구가 필요하고 어떤 요인들을 실험에서 고려해야 하는가의 그림을 그리기 위한 것이기 때문이다.

한국어의 특징

우선 한국어의 특징을 간략히 요약하며, 여러 연구 주제와의 관련성을 생각해보기로 하자. 문장 이해의 정보처리 관점에서 보면 한국어는 다른 언어(특히 영어)와 현저한 차이를 갖고 있다. 앞서 언급했던 것처럼, 문장을 듣거나 읽을 때 시간상에서 입력되는 정보의 유무나 종류가 다른 언어와 다르다. 한국어는 문장의 두어(head)로 알려진 동사가 통상 맨 마지막에 나오며 대부분의 구조는 왼쪽 분지의 구조를 갖는다. 주어-목적어-술어가 기본 어순이지만, 각 논항의 순서가 자유롭고 또한 자주 생략되기도 한다. 그리고 풍부한 문법적 표지(marker)가 사용된다. 명사구에 부착되는 격 표지와 술어에서 일어나는 여러 어미 변화나 보조사 등이 그 예이다. 영어에서는, 구절 구조상의 위치에 의해 문법적 기능이 결정되지만, 한국어에서

는 명사에 부착된 격조사에 의해 구현된다. 더구나 이런 여러 표지 - 특히 '-는', '-도'와 같은 특수 조사는 통사적 역할만 하는 것이 아니라 의미적 (혹은 논제적, thematic), 화용적 기능도 함께 갖고 있는 것이 보통이다.

그러기에 이러한 차이는 문장 처리 과정에 관한 여러 언어심리학적 확인을 필요로 한다. 영어의 경우는, 동사가 주어 다음에 나와 중의성을 일으키는 한 요인이 된다. "know" 다음에 나오는 명사구가 동사의 목적어 일수도 있고 새로 시작되는 절의 주어 일수도 있다. 이 경우 구문 분석이 단순한 구조 형성을 선호하는 것으로 보고되고 있으며(Frazier & Clifton, 1996 참조), 이 과정에서 동사의 하위범주(subcategorization) 정보가 초기 구문분석에 사용되는지 여부가 이론적인 논쟁을 이룬다. 하지만 이러한 이슈는 동사가 문장 말미에 나오는 한국어에는 적용되지 않는다. 그렇다면 한국어 동사는 구문분석 과정에서 어떤 역할을 하는 것일까? 혹은 어떤 온라인 처리 과정을 생각해 볼 수 있을까? 이에 대한 자세한 논의와 추측은 후에 다시 기술하겠다.

한국어에서는 여러 표지가 사용되는데 이들의 역할을 무엇이며 이들이 갖는 정보는 어떻게 사용되는 것일까? 명사에 부착된 격조사나 보조사 등이 통사적 구조에 관한 가설을 만드는데 주요한 역할을 할 것임에 틀림없다(예, 김영진, 1996; Kim, 1999). 하지만 많은 경우에 이러한 형태론적 정보는 오히려 중의성을 증가시킨다. 하나의 구문분석을 제안하기보다는 오히려 복수의 구조 분석이 가능한 것이다. 그렇다면 어떤 구문분석 과정을 상정해야 할 것인가? 병행적 구조분석 혹은 단일 분석과 재분석? 그리고 이들 정보와 기본 구문분석 원리로 알려진 최소 부착의 원리와는 어떤 관계가 있을까? 이에 대한 논의도 다음에 자세히 논의하겠다.

문장 이해 과정에 관한 이론적인 모형의 입장

에서도 흥미로운 의문이 생긴다. 앞서 말한 것처럼, 여러 표지에 통사적, 의미적, 화용적 정보가 같이 들어가 있어 이들이 문장 처리 과정에서 함께 동시에 이용된다면, 이는 최근에 많이 논의되고 있는 제약기반 설명(constraint-based accounts)(예, Spivey-Knowlton & Sedivy, 1995)으로 쉽게 설명될 수 있을 것처럼 보인다. 즉 여러 정보가 중의성을 해소 혹은 줄이는데 기여할 것이라는 생각이다. 하지만 이러한 추측은 오인 모형(garden-path model)과 상반된다. 앞서 언급했던 것처럼 구문분석의 초기 단계에는 각 단어의 품사 정보만 사용된다면, 이들 정보는 언제, 어떻게 활용되는 것일까? 본 논문에서는 이 두 이론적 입장을 비교하고 상대적으로 어느 모형이 타당한가를 논의하지는 않겠다. 가능한 특정 이론을 바탕으로 하지 않고, 한국어 구문분석 과정을 살펴보고자 하기 때문이다. 단지 문장 이해 과정에서의 동사의 역할을 논의하는 문단에서 이 문제를 간단히 다시 다루겠다.

증가 처리

인간의 언어처리가 이루어지는 일반적인 처리 방식에 관한 여러 제안이 있다. 이 중 하나의 생각은, 사람들이 단어를 듣거나 보면서 즉각적으로, 여기서 뽑아낸 새로운 정보를 이미 형성된 표상에 통합한다는 것이다. 그러기에 기존의 표상에 새로운 연결을 이루는 즉 증가(혹은 점진, incremental) 처리 방식이 나타난다는 생각이다. 이를 Just와 Carpenter(1987)는 독서 과정에서의 안구 운동 추적을 통해 확인하였으며 이를 즉각성(immediacy) 원리라고 불렀고, Marslen-Wilson과 Tyler(1980)도 말 따라하기(speech shadowing) 과제를 통해 이를 확인하였다. 이러한 처리는 지연(delay) 혹은 '기다리고 보는(wait-and-see)' 전략과 상반되는 것이다. 언어 이해의 한 하위 처리인 구문분석 과정도 동일한 증가 처리 방식을 따를 것이라고 간주할 수 있을

것이다. 즉 구문분석 처리 장치는 단어를 받아들이며, 이들 단어들을 이미 형성된 문장의 구성성분 구조 표상에 연결시키고 통합할 것이라고 생각할 수 있다. 이를 Frazier와 Rayner(1988)는 '왼쪽에서 오른쪽으로 제약(left-to-right constraint)'이라고 부르며, 이는 문장 처리의 보편적인 특성이라고 주장한다.

하지만 이를 보편적인 처리로 수용하기 전에 몇 가지 고려할 것이 있다. 첫째로 일본어와 한국어에서는 문장 처음에 여러 명사구가 반복적으로 나올 수 있으며, 이들 명사구에 격조사가 부착되어 있음에도 불구하고, 이들 명사구들이 여러 구조를 이루는 것이 가능하다. 그리고 최종적인 구절 구조의 형성은 문장 말미에 나오는 동사나 술어에 의해서만이 결정될 수 있다. 예를 들어 다음과 같은 경우를 보자.

- 1a. 영수에게 철수가 영화를 소개한
- 1b. 철수가 영수에게 영화를 소개한

이 경우 세 명사구가 하나의 절을 이룰 수도 있고 두 명사가 조합되어 각기 다른 절에 속할 수도 있으며, 이는 나중에 제시되는 명사나 술어에 의해서만이 결정될 수 있다. 즉 증가 처리에 대한 가정은 필수적으로 무한 국소 중의성(infinite local ambiguity, Sturt, 1997)이라는 문제를 포함하고 있는 것이다. 특히 이는 문장의 두어인 동사가 마지막에 위치하는 일본어와 한국어에서 문제가 된다(Inoue & Fodor, 1995). 이 문제에 대한, 쉽게 생각할 수 있는 해결책은 구문분석과정에 지연을 상정하는 것이다. 즉 각 구의 부착을, 문장의 두어라고 할 수 있는 동사가 나오기까지 지연하는 모형이다(Pritchett, 1991). Koh(1997)는 한국어로 이러한 생각을 오인 모형(Frazier & Rayner, 1982)과 비교하였으며 사용한 문장의 예는 다음과 같다.

- 2a. 어머니가 예쁜 막내딸에게 삼촌이 사준 차를 물려주었다.
- 2b. 어머니가 예쁜 막내딸에게 삼촌이 사준 차를 좋아했다.
- 2c. 어머니가 삼촌이 사준 차를 예쁜 막내딸에게 물려주었다.
- 2d. 어머니가 삼촌이 예쁜 막내딸에게 사준 차를 좋아했다.

2a와 2b에서는 '예쁜 막내딸에게'가 국소 중의성을 일으키는 문장이며 2c와 2d는 중의적이지 않은 비교 조건이다. 지연 모형에 따른다면 첫 구문분석이 동사 '사준'에서 이루어 질 것이며 중의적인 구가 이 동사가 여격 명사를 필요로 하기에 관계절 내의 명사로 분석될 것이며, 2a처럼 마지막 동사인 '물려주었다'가 여격 명사를 필요로 하기에 재분석되어야 한다. 즉, 2a가 2b보다 마지막 동사 위치에서 어려울 것을 예언한다. 하지만 최소 부착 원리에 따라 지연 없이 분석이 이루어진다는 오인 모형은 반대로 예언한다. 중의적인 여격 명사가 첫 명사와 지연 없이 우선 구조를 형성할 것이기에, 2a처럼 마지막 동사가 여격을 필요로 하는 조건이 오히려 처리가 쉬울 것이라고 예측할 수 있는 것이다. Koh(1997)는 안구운동 추적을 통해 지연모형(혹은 어휘-기반 모형, lexically-based model)의 예측과는 상반된 결과, 즉 2a의 마지막 동사가 2b보다 더 짧은 읽기시간을 보인다고 보고하고 있다. 장진덕(1999, 실험 1)도 아래와 같은 비슷한 문장을 사용하고 자기 속도대로 읽기과제를 통해 지연 모형의 예측을 검증하였다.

- 3a. 연관공이 통역관에게 후보자가 소지했던 그림을 부탁했다.
- 3b. 연관공이 통역관에게 후보자가 권장했던 그림을 보았었다.

3b는 위의 2b 문장과 동일한 구조이며, 3a는 관계절 내의 동사(‘소지했던’)가 여격 명사구를 필요로 하지 않는 구조이다. 이 실험 결과에서도 3b의 마지막 동사 읽기시간이 3a에 비해 훨씬 긴 것으로 나타났다. 즉 동사가 나오기까지 지연하는 것이 아니라 두 명사구만으로도 구문분석이 이루어지고 있음을 보여주는 증거라고 할 수 있다. Kamide와 Mitchell(1999)도 한국어와 유사한 일본어 문장을 사용하여 같은 결론에 도달하고 있다.

요약하면, 한국어가 비록 왼쪽 분지 구조를 이루고, 새로운 절의 시작을 나타내주는 단서가 없으며, 여러 명사구가 반복되어 제시되고, 동사는 이들 뒤에 제시된다는 특징이 있음에도 불구하고, 각 명사구간의 구문분석이 지연 없이 즉각적이며 증가적으로 이루어진다고 결론 내릴 수 있을 것이다. 이러한 구문분석은 필수적으로 올바르게 못한 많은 분석을 포함할 것이기에, 빈번한 재분석이 일어날 것이라고 생각할 수 있다. 이 문제는 아래 재분석을 다루는 문단에서 다시 다룰 것이다. 아울러 위의 예 문장에서, 중의적인 여격 명사구(‘통역관에게’)는 최소 사슬 원리와 관련되어 있다고 보여진다. 이에 대해서도 아래 문단에서 다시 자세히 기술하고자 한다.

최소 부착 원리

보편적인 구문분석의 원리 혹은 전략으로, 가장 많이 언급되고 있는 것이 최소 부착 원리이다. 이는, 잠재적으로 불필요한 어떤 마디도 상정하지 않는다(Frazier, 1987)는 원리이며, 부연해서 설명하면, 입력되는 단어를, 현재 구성되고 있는 구 표지에, 언어의 규칙에 맞으며 마디의 수를 최소화하는 방식으로 부착하라는 원리이다(Frazier & Rayner, 1987; Clifton, 2000). 그러기에 이 원리를 사용하면 문장 처리 과정에서 발생하는 여러 국소 중의성이 초기에 어떻게 분석될 것인가를 예상할 수 있으며,

대부분의 경우 가능한 여러 분석 중 가장 단순한 분석이 선호될 것이라는 예측을 할 수 있는 바탕이 된다. 언어의 차이 혹은 언어에 따른 여러 통사적 특징의 차이에도 불구하고 이 원리가 보편적으로 적용될 것이라는 생각에 이의를 제기하기는 쉽지 않다. 왜냐하면 이 원리에 따르는 구문분석이 가장 단순한 구조를 이루는 것이기에 작업기억에서 이루어지는 구문분석의 처리와 저장 부담을 최소화할 수 있기 때문이다. 언어의 차이에 관계 없는 보편적인 인지 과정 즉 보편적인 작업기억의 처리를 상정한다면, 이 원리는 이러한 가정과 잘 일치한다고 할 수 있기 때문이다.

그러면 이 원리가, 동사가 문장 말미에 나오며 여러 표지가 명사와 동사에 부착되는 한국어에서도 적용될 것인가? Frazier(1987)는 이 전략이 동사가 중간에 나오는 영어에 기초해서 제안된 것이지만, Dutch와 같이 동사가 문장 말미에 나오는 언어에서도 동일한 원리가 적용된다는 증거를 제시하고 있다. Kim(1999)은 다음과 같은 두 구조를 사용하여 이 전략이 한국어에도 적용될 것인가를 검증하였다.

- 4a. 운전사가 청소부를 설득한 건축가를 비판한다.
- 4b. 운전사가 청소부를 설득하고 건축가를 비판한다.

두 문장의 차이는 세 번째 단어인 동사의 어미이다. 4a에서는 관계절 혹은 보어절 어미가, 4b에서는 대등절 연결 어미가 부착되어 있다. 두 문장 모두 첫 세 단어(‘운전사가 청소부를 설득한하고’)는 중의적이다. 한가지 가능한 분석은, 이들 세 단어가 두 문장 모두에서 하나의 절로 구성되는 것이다. 즉 4a에서는 “운전사가 청소부를 설득한 사건이...”처럼, 4b에서는 “운전사가 청소부를 설득했다 그리고...”처럼 구문분석 될 수 있다. 동

시에 대한적인 분석은, 4a에서는 “청소부를 설득한 것은 운전사가 아니라 다른 사람이다”처럼 가운데 삽입 관계절을 이루거나, 4b에서는 “청소부를 설득하고 데려간 것은 누구이다”처럼 역시 가운데 삽입 구조를 형성할 수 있다. 즉 ‘청소부’와 ‘설득한’이 관계절을 이루는 것으로 분석될 수 있는 것이다. 중의성은 ‘설득한(하고)’ 다음에 나오는 단어에 의해서만 해소될 수 있다. 여하튼 이 세 단어가 비록 중의적이지만 하나의 절로 형성될 수 있다는 의미에서, 즉 최소 부착의 원리에 따라 단순한 구조인 하나의 절로 구문분석된다면 이 두 구조간에 차이가 없을 것을, 특히 세 번째 동사 위치에서, 예측할 수 있다.

마디별 읽기 과제를 통한 실험 결과는, 이 예측과는 달리, 4b의 ‘설득하고’가 4a의 ‘설득한’보다 읽기시간/마디 읽기시간을 음절의 수로 나눈 읽기시간이 유의하게 짧았다. 즉 두 구조가 최소 부착이라는 원리에 따라 동일하게 구문분석된 것이 아니라는 해석이 가능하고 이는 최소 부착 원리가 한국어에는 적용되지 않는다는 결론을 내릴 수도 있을 것이다. 하지만 이 결론을 받아들이기 전에 고려할 것이 있다. 우선 이 두 조건이 과연 최소 부착 원리를 확인하기에 적절한 비교 조건이 될 수 있는가의 의문이다. 비록 두 조건 모두 최소 부착 원리에 따라 분석될 수 있고, 중의성의 정도에서는 차이가 없다고 하여도, 과연 두 조건의 어미인 ‘-는’과 ‘-하고’가 동일한 구 구조를 투사하게 만들 것이냐의 문제이다. 두 조건의 차이는 단지 이러한 구조를 투사하는 과정에서 생긴 것이라고 생각할 수 있다. 이러한 생각에 대해서는 앞으로의 언어학적인 분석과 이론이 뒷받침되어야 할 것이다.¹⁾ 안구운동 추적을 통한 최근의 실험(김영진,

2001; Kim, submitted)에서도 한국어 구문분석이 최소 부착의 원리를 따르는가를 확인하고자 하였다. 특히 Kim(1999)에서처럼 관계절과 대등절 구조를 비교한 것이 아니라, 다음과 같은 문장을 사용하여 보다 직접적인 비교가 가능하도록 하였다.

- 5a. 그 운전사가 청소부를 설득한 사실이 알려졌다.
5b. 그 운전사가 청소부를 설득한 건축가를 비판했다.

두 문장의 차이는, 5a에서는 두어(head)('사실')가 앞의 네 단어와 함께 복합 명사구(complex noun phrase)를 이루지만, 5b에서는 두어('건축가를')가 관계절 내의 주어 역할을 하는 가운데 삽입 구조를 이룬다. 즉 두어 위치가 선행 단어에서 생기는 구조적 중의성이 해소되는 위치라고 할 수 있다. 그러기에 명확한 예측을 할 수 있다. 만약 처음 네 단어가('그 운전사가 청소부를 설득한'), 최소 부착의 원리에 따라 하나의 절로 구문분석되었다면, 이러한 분석과 일치하는 5a 조건이, 삽입 관계절로 재분석해야 하는 5b에 비해 읽기시간이 짧을 것이라고 예측할 수 있다. 각 마디 영역에서 그 영역을 벗어나기 전의 눈고정 시간(이를 첫 통과 읽기시간(first-pass reading times)이라 부른다)을 계산해 본 결과, 두어 위치에서 두 조건간에 차이가 없었다. 하지만 각 마디 영역에서 그 영역으로부터 왼쪽으로 이동한 후(즉 그 영역을 지나치지 않은 상태)에 일어난 눈고정 시간(이를 영역 통과 전에 일어난 이차 통과 시간(second-pass times before going past the region)이라 부른다)에서는 위의 두 조건이 각기 41ms와 97ms의 평균 음절 읽기시간을 보였다. 즉 최소부착 원리의 적용이 가능한 5a

1) 한 심사자는 “4a에서는 뒤에서 보여줄이 되든, 판형절로 판명이 나든 하나의 CP를 이루기에, 4a의 애매성과 무관하게 4b보다 복잡하고, 이 복잡성이 처리의 어려움을 증가시킨다”고 지적하고 있다.

본 필자도 이러한 가정 혹은 설명이 의미가 있다고 생각한다. 이러한 가정에 대한 언어학적, 실험적 증거를 확보하는 것이 필요하다고 보여진다.

에서 더 짧은 읽기시간을 보인 것이다. 이외에 재 읽기시간(re-reading times)이나 총 읽기시간(total reading times) 같은 측정치에서도 같은 결과를 얻었다.

안구운동 추적 실험에서는 다양한 지표의 읽기 시간을 얻을 수 있으며, 과연 어느 지표가 가장 신뢰할 수 있게 초기 구문분석 과정을 반영할 것인가에 관해 논란이 많다(Altman, Garnham, & Dennis, 1992; Clifton, 2000). 즉 하나의 지표를 구문 분석 과정과 일대일로 대응시키기 힘들다. 우리가 할 수 있는 최선의 방책은 여러 지표들이 얼마나 일관성 있는 결과를 보여주는가를 보고 이에 근거한 추론을 할 수밖에 없다. 비록 첫 통과 읽기 시간에서는 두 조건이 차이를 보이지 않았지만 다른 읽기시간에서는 일관성 있게 두 조건의 차이를 보였기에 이 결과는 한국어의 구문분석 과정도 최소 부착 원리를 따르는 것이라는 강한 증거가 된다고 보여진다.

요약하면, 한국어의 실험 결과들은, 한국어도 다른 언어와 마찬가지로 최소 부착의 원리에 따라 초기 구문분석이 이루어진다고 잠정적으로 결론을 내릴 수 있다. 하지만 이들 실험들은 모두 관계절이 가운데 삽입되는 한국어 문장 구조만을 사용한 것이기에, 이러한 결론이 다른 한국어 문장 구조에서도 적용될 것인가를 살펴보아야 하는 앞으로의 과제가 남아있다.

늦은 종결 전략

가장 활발하게 언어간의 비교 연구가 이루어진 구문분석 처리 전략이 바로 이 전략이다(Mitchell & Brysbaert, 1998 참조). 이 전략은, 문법적으로 허용된다면 새로운 항목을 현재 처리 중인 절이나 구에 부착하라는 전략이다(Frazier, 1979; 1987). 현재 진행 중인 단위의 처리를 빨리 종결하기보다는 새로 입력되는 항목을, 가능한 이 처리 단위에 연결

시키라는 의미에서 늦은(late) 종결 원리라고 부르는 것이다. 하지만 이 전략은 독립적인 결정 원리라기보다는, 구문분석 장치가 가능한 첫 분석을 따르다보니(즉 최소부착 원리에 따라) 나타나는 결과라고 주장된다(Clifton, 2000; Frazier, 1979). 그러기에 이 전략이 최소 부착 원리와 충돌되는 경우에는 최소 부착 원리가 구문분석의 우선권을 갖게 되는 일종의 부수 전략이라고 볼 수 있을 것이다. 아울러 한가지 고려해야 하는 것은 이 전략이 한국어에도 적용될 것이냐의 문제이다. 이 전략이 적용되는 영어의 대표적인 예가 다음과 같은 문장이다.

6. Fred said John died yesterday.

이 문장에서 'yesterday'는 보어절과 주절 모두에 부착될 수 있으나, 늦은 종결 원리에 따라 현재 처리가 진행중인 보어절에 부착되는 것으로 선호가 나타난다. 하지만 다음과 같은 Suh(1994)가 찾아낸 한국어 문장의 예를 살펴보자.

- 7a. 영수가 철수가 어제 죽었다고 말했다.
- 7b. 영수가 철수가 죽었다고 어제 말했다.
- 7c. 영수가 어제 철수가 죽었다고 말했다.

'어제'라는 단어는 각기 7a에서는 보어절에, 7b에서는 주절에 부착되며 중의성을 일으키지 않는다. 하지만 7c에서는 '어제'가 주절과 보어절 모두에 부착될 수 있으며, 굳이 늦은 종결의 원리를 적용하자면 7b처럼 주절에 부착되는 것으로 예측할 수 있다. 하지만 왼쪽 분지 구조의 특성상 한국어에서는 위의 예처럼, 주절을 종결하지 않은 상태에서 새로운 절이 시작될 수 있기에 이 원리에 따른 예측이 불가능하다. 더욱이 Suh(1994)는 7c와 같은 문장에 대해 예측과는 달리 사람들이 '어제'라는 단어를 보어절에 부착하는 것을 선호한다

고 보고하고 있다. 이와 비슷한 논의를 Inoue와 Fodor(1994)도 일본어에 대해서도 하고 있다. 이러한 논의에도 불구하고 한국어를 늦은 종결 원리와 관련지어 살펴볼 필요가 있는데, 이는 첫째로 앞서 언급한 것처럼 여러 언어에서 이루어진 연구와 비교를 할 수 있는 기회를 제공한다는 측면과, 두 번째로 비교를 통해 보다 근본적인 구문분석의 원리를 고려해 볼 수 있는 기회를 제공하기 때문이다. 다음과 같은 관계절 부착의 중의성이 한 예이다.

8a. Someone shot the servant of actress who was on the balcony.

8b. 어떤 사람이 발코니에 있던 배우의 하인을 쏘았다.

이 구조에서 관계절은 'actress'에 부착되거나(이를 낮은 부착(low attachment, LA로 줄임)이라고 부름), 'servant'에 부착될(이를 높은 부착(high attachment, HA로 줄임) 수 있다. 중의성 해소 과정을 알아보기 위해, 관계절을 질문으로 만든 후('누가 발코니에 있었느냐?') 답으로 명사 하나를 강제 선택하게 하는 질문지(off-line)를 이용하거나 문장의 의미를 조작하여 하나의 명사에 부착하도록 만든 후 문장의 읽기시간을 측정할(on-line) 수 있다.

여러 언어에서 이루어진 연구 결과들을 요약하면, 영어는 질문지 연구에서건 읽기 과제에서건 모두 LA를 선호하는데 반해, 스페인어, 독일어, 프랑스어, 네덜란드어, 일본어 등에서는 HA를 선호하는 것으로 나온다(자세한 개관은 최광일(2001)을 참조하기 바란다). 이 결과를 통해 늦은 종결 원리가 보편적인 언어 처리 전략이 아니며 특정 구조가 사용되는 빈도에 의해 영향받는다(가설(Mitchell & Brysbaert, 1998)이나, 관계절 자체가 하나의 보조어(adjunct)이기 때문에, 이에 대한 중의성 해소는 발화 맥락이 작용한다는 설명(Frazier &

Clifton, 1996) 등 여러 대안적 설명들이 모색되고 있다. 이러한 논의는 본 논문에서는 다루지 않겠으며(이에 관해서는 최광일(2001) 참조), 단지 일본어와 한국어에서 보이는 부착의 이동(attachment shift) 현상에 관해 살펴보고자 한다. Kamide와 Mitchell(1997)은 다음과 같은, 한국어로 번역될 수 있는 일본어 문장들을 읽기시간으로 비교하였다.

9a. 오십대 남자로 예측이 가능한 그 범죄자의 지문을 경찰관이 간신히 발견했다.

9b. 보석 상자의 구석에 남겨진 그 범죄자의 지문을 경찰관이 간신히 발견했다.

9a는 관계절이 첫 명사('범죄자')에 부착되도록 만든 것이며, 9b는 관계절이 두 번째 명사('지문')에 부착되도록 만든 것이다. 실험 결과, 첫 명사구('범죄자의')에서는 9a 조건이 빠른 읽기시간을 보였으나, 마지막 동사('발견했다')에서는 9b 조건이 빠른 읽기시간을 보인 것으로 나왔다. 그리고 이들은 이 결과를 부착의 이동 현상으로 설명하며, 이는 초기 처리에서는 늦은 종결에 의한 처리가, 나중 본 동사에서는 의미(혹은 논제(thematic)) 처리가 관여해 나타난 것으로 해석하고 있다(Kamide, 1998). 최광일(2001)은 동일한 문장(일본어를 자연스러운 한국어로 번역하여)을 사용하여 같은 실험을 실시한 결과, 첫 명사구에서는 일본어와 같은 결과 즉 9a가 더 빠른 읽기시간을 보였으나 마지막 동사에서는 피험자를 무선변인으로 보는 분석에서만 의미 있는 차이를 보였다. 더구나 Kamide 등의 결과와는 달리 주절의 주어('경찰관이')에서 9a가 9b보다 의미 있게 긴 읽기시간을 보였다. 이 한국어 결과들은 9a에서 부착의 이동이 일어나기에 읽기시간이 길어진다는 주장을 의심하게 한다. 실험에 사용한 문장이 갖는 여러 의미적인 관련성 때문에, 9a 조건의 경우 주절 처리가 어려웠기에, 읽기시간이 길어진 것이 아닌가하는 대안적인 설

명을 제기하게 한다. 이를 확인하기 위해 최광일(2001)은 다음과 같이 문장 내의 단어들이 갖는 의미 관련성을 최소화하고, 또한 중의적인 문장에 선행하는 맥락 문장을 제시하여 중의성을 없앤 후 부착의 위치에 따른 효과를 비교하여 보았다.

- 10a. 연구원이 재정을 낭비한 회계사를 거절했다.(맥락)
 그 연구원이 거부한 회계사의 운전사가 그 건축가를 위로했다.(검사)
- 10b. 연구원이 차량을 훼손한 운전사를 거절했다.(맥락)
 그 연구원이 거부한 회계사의 운전사가 그 건축가를 위로했다.(검사)

10a에서는 맥락 문장이 이미 ‘연구원’과 ‘회계사’를 언급한 것이기에, 검사 문장의 관계절을 첫 명사(‘회계사’)에 부착하는 것이 자연스러우며, 10b에서는 반대로 맥락에서 ‘연구원’과 ‘운전사’를 언급한 것이기에 관계절을 ‘운전사’에 부착하는 것이 자연스럽다. 사전 예비 질문 검사를 통해 이러한 예상과 같다는 것을 확인하였다. 실험 결과 10a 조건이 10b보다 두 번째 명사구(‘회계사’) 이후 모든 단어에서 빠른 읽기시간을 보였으며 부착의 이동 현상으로 설명할 수 있는 결과를 보이지 않았다. 이 결과는, Kamide 등의 결과나 이들의 문장을 그대로 사용한 최광일(2001)의 실험 결과가 부착의 이동을 나타내기보다는 높은 부착 문장(9b)이 낮은 문장(9a)보다 전반적으로 읽기 때문에 나타난 것이 아닌가 추측하게 한다.)

- 2) 한 심사자는 10a와 10b의 차이를 두 문장 자체의 그럴듯함 혹은 자연스러움(plausibility)으로 설명할 수 있다고 주장한다. 즉 전자가 후자에 비해 훨씬 자연스럽기에 빠른 읽기시간을 보인 것이라는 대안적인 설명이 가능하다. 하지만, 이 설명은 왜 전자가 더 자연스러운 것인지를 설명해야 하며, 아울러 후자와 같은 구조를 더 그럴듯하게 만든

요약하면, 한국어의 경우에도 늦은 종결의 원리가 구문분석에 적용된다고 할 수 있다. 하지만 앞에서 말한 것처럼, 한국어에서는 하나의 절을 마무리짓기 전에 새로운 절을 시작할 수 있기에 늦은 종결 전략을 상정할 필요가 없다. 오히려 관계절 부착의 중의성의 문제를, 관계절을 가장 근접한 두어에 부착한다는 국소 연합(local association) 원리(Frazier & Fodor, 1978)나, 같은 의미로 사용되는 국소성(locality)(Gibson, 1998; Miyamoto, Gibson, Pearlmutter, Aikawa, & Miyagawa, 1999)의 원리로 설명하면 될 것으로 보인다. Gibson 등은 구문 분석의 국소성이 보편적인 원리라고 주장하는데, 한국어의 결과도 이를 지지한다고 할 수 있다.

최소 사슬 원리

구문분석의 보편적인 원리의 하나로 여겨지는 세 번째 원리는 최소 사슬(minimal chain) 원리(De Vincenzi, 1991)이다. 명사구가 이동을 하게 되면 원래 위치에 흔적(trace)을 남기게 되고 이 흔적과 이동한 명사구가 사슬로 연결된다고 지배-결속 이론에서는 가정한다(Cowper, 1992). 이 원리는, 문법적으로 가능한 초기 위치에서 요구되는 사슬을 가정하고, 불필요한 사슬을 상정하지 않는다는 것이다. 부연하면, 불필요한 사슬 성원을 상정하는 것은 피하지만 요구되는 사슬 성원을 상정하는 것은 지연하지 않는다는 원리이다. 한국어가 어순이 자유스러운 언어이지만, 규범적인 어순(canonical word order) - 뒤섞기(scrambling)가 적용되기 전의 어순 - 에 대한 강한 선호가 존재한다는 가정 하에 Suh(1994)는 다음과 같은 한국어 구문분석의 차이를 이 원리로 설명할 수 있다고 주장한다.

는 것이 불가능하다는 제약이 있다는 점을 간과하는 약점이 있다.

- 11. 영수가 영희에게 철수가 비밀을 폭로했다고 말했다.
- 11a. 영수가 영희에게 [철수가 비밀을 폭로했다]고 말했다.
- 11b. 영수가 [영희에게 철수가 비밀을 폭로했다]고 말했다.

11번 문장에서는 ‘영희에게’가 중의성을 일으키는데, 이는 11a처럼 주절 동사 ‘말했다’의 목표 논항(goal argument)이 될 수도 있으며, 11b처럼 삽입된 동사 ‘폭로하다’의 목표 논항이 될 수도 있다. 단 11b에서는 ‘영희에게’가 ‘철수가’ 다음에 만들어지는 흔적과 사슬로 연결되어야 한다. 두 동사 모두 필수적으로 목표 명사구를 필요로 하지 않는다는 것과, 뒤섞기가 처리 부담을 주지 않을 것이라는 가정을 한다면, 11a와 11b가 모든 가능한 구문분석 방식이 된다. 하지만 Suh(1994)는 20명 중 19명이 11a의 분석에 선호를 보인다고 보고하고 있으며, 이는 뒤섞기가 처리의 부담을 주기에, 그렇게 가정해야 할 경우가 아니면 뒤섞기가 없는 문장으로 처리한다는 의미에서 최소 사슬의 예가 된다고 주장하고 있다. 이러한 직관은 경험적인 실험 결과를 보아도 타당하다고 보여진다. 앞선 증가 처리를 다룬 단락에서 언급했던 Koh(1997)와 장진덕(1999)의 결과가 이를 지지하는 것처럼 보인

다. 하지만 이러한 결론이 모든 경우에 적용되는지를 알아보기 위해 실험 결과를 자세히 살펴볼 필요가 있다. 앞에 제시했던 장진덕(1999, 실험1)이 사용한 문장 예를 다음에 다시 제시하였다.

- 3a. 연관공이 통역관에게 후보자가 소지했던 그림을 부탁했다.
- 3b. 연관공이 통역관에게 후보자가 권장했던 그림을 보았었다.

11번과의 차이는 3a의 경우 관계절 내의 동사가 목표 논항인 여격 명사를 필요로 하지 않는다는 점과 3b의 경우 마지막 동사가 역시 여격 명사를 요구하는 동사가 아니라는 점이다. 위에 제시한 설명이 타당하다면, ‘통역관에게’가 주절의 목표 명사구로 구문분석 되기에 3a에서는 문제가 없으나, 3b에서는 마지막 동사가 여격 명사구를 필요로 하지 않기에 재분해가 일어나 관계절내의 목표 명사구가 되어야 할 것이다. 실험 결과는 이 예측과 일치하는 것으로 나왔다. 3a는, 마지막 동사의 읽기시간이 468ms였으나, 3b는, 1038ms로 유의하게 길게 나왔다. 장진덕(1999)의 두 번째 실험에서는 다음의 예와 같이 목표 명사구를 문장의 가장 앞으로 도치한 조건과 비교하여 보았다. 편의상 네 조건의 각 마디 아래에 평균 읽기시간을 표 1에

표 1. 네 조건간 평균 읽기 시간

12a. 후보자가 통역관에게 권장해준 그림을 연관공이 보았었다.					
(361)	(373)	(424)	(755)	(400)	(437)
12b. 통역관에게 후보자가 소지했던 그림을 연관공이 부탁했다.					
(294)	(469)	(512)	(649)	(640)	(535)
12c. 통역관에게 후보자가 권장해준 그림을 연관공이 보았었다.					
(337)	(517)	(542)	(780)	(503)	(539)
12d. 통역관에게 후보자가 권장해준 그림을 연관공이 부탁했다.					
(296)	(505)	(579)	(860)	(486)	(552)

제시하였다. 12a. 후보자가 통역관에게 권장해준 그림을 연관공이 보았었다.

12a는 비교를 위한 기준 조건이고, 나머지 세 문장에서는 여격이 문장의 맨 앞으로 도치되었으며, 관계절과 주절의 동사가 각각 여격 명사와 함께 쓰일 수 있느냐에 따라 달라진다. 12b는 주절 동사만이, 12c는 관계절 내의 동사만이 여격과 함께 사용될 수 있으며, 12d는 두 동사 모두가 여격 명사와 함께 쓰일 수 있다. 마디별 읽기시간을 측정한 결과, 각 마디 밑 괄호에 표기되어 있는 평균 읽기시간에서 알 수 있듯이, 네 조건간의 차이가 세 번째 마디에서부터 나타나기 시작한다. 12a가 다른 세 조건보다 짧은 읽기시간을 보였다. 12c와 12d에서는 두 번째 마디(‘후보자가’) 다음에 도치된 목표 명사(‘통역관에게’)의 흔적을 설정하고 사슬을 연결하는데 반해, 그럴 필요가 없는 12a에 비해 읽기시간이 증가한 것으로 해석할 수 있으며, 이는 위에서 했던 설명을 지지하는 것으로 해석할 수 있을 것이다. 12b에서는 동사가(‘소지했던’) 여격을 필요로 하지 않기에, 흔적이나 사슬을 형성할 필요가 없다. 그러기에 12a와 차이가 없어야 하나, 12a에 비해 유의하게 긴 읽기시간을 나타냈다. 이는 아마도 ‘통역관에게’를 구절 구조로 만들지 못한 상태에서 작업기억에 유지해야하기에 생긴 부담으로 보여진다.

한편 관계 대명사의 두어 위치(‘그림을’)에서는 12b가 가장 짧은 읽기시간을 보였는데, 이는 관계절 처리를 마무리하는 부담이 이 조건에서 가장 작기 때문이라고 할 수 있다. 그러나 주절의 주어(‘연관공이’) 위치에서는 오히려 12b가 다른 조건에 비해 긴 읽기시간을 보였는데, 이는 이 위치 다음에 문장의 첫 단어인 ‘통역관에게’의 흔적과 사슬을 형성해야 되기 때문이라고 보여진다. 다른 조건에서는 이 단어에 대해 이미 사슬이 이루어졌기에 여기서는 또 이를 상정할 필요가 없고 그러기에 처리가 쉬웠다고 할 수 있다. 그리고 마지막

동사에서는 12a 조건을 제외하고는 차이를 보이지 않았다. 특히 12d의 경우 비록 마지막 동사가 여격인 목표 논항과 함께 쓰일 수 있지만 이는 필수적이지 않으며, 이미 문장 첫 여격 명사에 대한 사슬이 형성되었기에, 이 위치에 다시 사슬을 형성할 필요가 없으므로 다른 조건과 차이를 보이지 않았다고 해석할 수 있을 것이다. 전체적으로 보면, 이들 결과는 최소 사슬의 원리가 한국어에도 적용된다는 실험적 증거로 볼 수 있을 것이다. 그러면 장진덕(1999)의 실험 3에서 사용한 다음과 같은 문장에서는 어떤 결과를 보일까? 이 문장들에서는 다음에 논의할 재분석 과정도 관여한다고 볼 수 있다.

- 13a. 연관공이 통역관에게 후보자를 소개했던 판매상을 보았었다.
- 13b. 연관공이 통역관에게 후보자를 소개했던 판매상을 부탁했다.

앞에 제시했던 3a,b의 문장과는 차이가 관계절을 시작하는 명사(‘후보자를’)에 목적격 표지가 부착되어 있다는 점과 관계절 동사가 목표 명사(‘통역관에게’)와 함께 쓰일 수 있는 동사라는 점이다. 그리고 주절 내의 목적어가 사람(‘판매상을’)을 지칭하는 명사이다. 3a와 3b에서 가정했던 최소 사슬의 원리가 여기에 적용된다면, 13a와 13b 모두 네 번째 마디까지는 표준적인 규범 어순이기에 사슬을 상정할 필요가 없다. 그러면 관계절의 두어인 ‘판매상’에서는 어떤 재분석이 이루어질까? 여격 명사구인 ‘통역관에게’가 이미 이루어진 관계절 내의 목표 논항으로 남아 있거나 혹은 이 명사구가 첫 명사인 ‘연관공이’와 함께 주절의 목표 논항이 될 수도 있다. 실험 결과는, 두 조건의 평균 읽기시간이 각각 669ms, 870ms로 13b가 마지막 동사에서 긴 읽기시간을 보였으나, 유의한 차이는 아니었다. 실제 13b의 경우 이해 검사에서 많은 피험

자들이 정확한 대답을 못하는 것으로 나왔다. 이는 아마도 첫 세 명사구가 규범적인 어순을 이루기에 중의적인 '통역판에게'를 관계절 내의 목표 명사로 구문분석 한 것이 아닌가 추측하게 한다. 이에 대한 확인은 앞으로의 실험을 통해 확인해야 할 것이다.³⁾ 한편 한국어와 유사한 구조를 가진 일본어에서도 같은 결과를 보고하고 있다. Kamide와 Mitchell(1999)은 다음과 같은 문장(한국어로 번역한 예)을 사용하였다.

- 14a. 교수가 학생에게 사서가 빌려준 이상한 고대 문헌을 보여주었다.
 14b. 교수가 학생에게 사서가 찢은 이상한 고대 문헌을 보여주었다.
 14c. 교수가 학생에게 사서가 빌려준 이상한 고대 문헌을 찢었다.

14a는 중의적인 구조이며, 14b는 목표 명사(학생에게서)를 주절에 부착하도록 하는, 14c는 관계절에 부착하도록 하는 조건이다. 이들의 결과는, 관계절 동사에서는 조건별로 차이가 없었으나, 주절의 동사에서는 14a와 14b는 같은 읽기시간을 보였고, 14c는 이들보다 긴 시간을 보인 것으로 나왔다. 한국어와 동일한 결과를 보인 것이다.

요약하면, 목표 논항으로 사용되는 여격 명사구가 일으키는 중의성 해소 과정을 통해 한국어에서도 최소 사슬의 원리가 적용된다는 것을 확인할 수 있다. 하지만 한국어의 경우 여격 명사구는 필수적인 항목이 아니며 많은 경우 생략되어도 문법성에는 문제가 없다. 다른 형태의 문장 구조에

서 이에 대한 증거를 찾을 필요가 있다.

구문분석 과정에서의 동사정보의 역할

영어 문장 이해 과정에서 이론적 논쟁의 주제가 되고 있는 것의 하나는, 동사가 갖고 있는 논항 정보(argument information)가 구문분석 과정에서 사용될 것이냐의 문제이며, 혹은 다른 식으로 표현하여 통사적 중의성을 동사 정보가 해소하도록 만들 것이냐의 문제이다. 한 이론은 어휘 필터 이론(lexical filter hypothesis)으로, 이 설명에 따르면, 구문분석 전략에 의해 우선 만들어진 구조를 점검하는데 동사의 논항 정보가 사용된다는, 즉 검증하거나 반증하는데 쓰이는 것으로 생각한다. Clifton, Speer, 및 Abney(1991) 등은 안구 운동 추적을 통해, 초기 분석은 최소부착 원리에 따라 이루어지지만 전체적인 이해에서는 동사의 논항 정보에 의해서 영향을 받음을 증거로 제시하고 있다. 반면 Stow와 Holmes(1989)는 어휘 제안 가설(lexical proposal hypothesis)을 제안하며, 동사 정보가 구문분석기로 하여금 앞으로 생성될 수 있는 구조를 예견하게 만들 것이라고 주장한다. 그리고 동사의 하위범주(subcategorization) 정보에 따라 문장의 오인 현상이 커지거나 작아질 수 있음을 증거로 들고 있다.

한국어에서는 본 동사가 문장의 마지막에 나오기에 이러한 논쟁에서 자유로울 수 있다. 아마도 어휘 필터 가설처럼, 이미 이루어진 구문분석 과정을 단지 확인하는 역할을 한다고 생각하면 될 것이다. 실제 앞에서 든 예 문장(13b. "연관공이 통역판에게 후보자를 소개했던 판매상을 부탁했다.")에서 이를 알 수 있다. 즉 '통역판에게'를 관계절 내의 목표 명사구로 분석하였는데, 마지막 동사가 목표 명사구를 필요로 하자 - 비록 필수적이지 않으나, 선택적이지만 - 이 동사의 읽기시간이 아주 길게 나온 것이다. 앞에서 만든 구조가 확증

3) 이 결과를 본 논문에서 시도한 것처럼 최소 사슬의 원리로 설명할 수 있는지는 확실하지 않다. 대안적으로 최소 부착과 재분석으로도 설명이 가능할 것이다. 그리고 나아가 과연 최소 사슬 원리 자체가 한국어의 뒤섞기 현상에도 적용될 수 있는냐 하는 것도 아직 이론적인 논란이 있다(고성룡, 개인적인 교신).

될 수 없기에 아마도 다시 새로운 분석이 일어나게 되고 이것이 긴 읽기시간으로 나타났다고 해석할 수 있을 것이다. 즉 문장 마지막 동사에서, 앞에서 이루어진 구문분석에 대한 확인이 일어난다는 어휘 필터 이론과 일치하는 현상이라고 할 수 있다.

주절의 동사는 항상 문장 말미에 나타나지만, 삽입절이 있는 복문의 경우에는 동사가 어미 변화를 동반하며 문장의 가운데에 나타날 수 있다. 그리고 최소 부착 원리와 연관시키며 동사의 논항 정보가 사용되는지 여부를 생각해 볼 수 있다. 본 논문의 처음에서 예로 들었던 “철수가 영수에게 영화를 소개한...”에서는 동사 ‘소개한’이 앞선 명사구들과 잘 일치한다. 주격, 여격, 목적격 명사구가 동사의 논항 정보와 잘 맞아떨어지기 때문이다. 그렇다면 “철수가 영수에게 소개한...”과 같은 구조에서는 ‘소개한’ 동사에서 빠져 있는 논항에 대한 기대 혹은 예측이 생겨날 것인가의 의문이 생긴다. 두 경우가 모두 최소 부착 원리에 따라 하나의 절로 분석될 것이냐, 아니면 어떤 차이를 나타낼 것이냐의 의문이다. 이 의문에 답을 줄 수 있는 한국어 실험 자료는 없으나, 간접적으로 답을 예측할 수 있는 일본어 실험 결과가 있다. 물론 일본어의 경우 관계절을 이루는 동사에 어미 변화가 일어나지 않는다는 - 즉, 주절의 동사와 같은 형태 - 근본적인 차이를 염두에 두어야 할 것이다. Yamashita(1995; Yamashita, Stow, & Nakayma, 1993)의 연구에서는 다음과 같이 한국어로 번역할 수 있는 일본어 문장을 사용하여 비교하였다.

- 15a. 유명한 배우가 열심히 사진을 찍은 작품집이 최근 관심을 끌었다.
- 15b. 유명한 배우가 열심히 사진을 찍은 공원이 최근 관심을 끌었다.
- 15c. 유명한 배우가 열심히 공원에서 찍은 사진이 최근 관심을 끌었다.

15a는 소위 말하는 틈이 없는(gapless) - 관계절의 두어가 관계절 안에서 필요하지 않은 - 복합 명사구를 이루는 구조이며, 15b는 ‘공원’이라는 관계절의 두어가 관계절 안에서 보조 전치사구(adjunct PP)를 이루는 관계절이다. 그리고 15c는 두어 ‘사진’이 관계절 안에서 목적 역할을 하는 논항(argument) 관계절 구조이다(한국어의 경우, 다양한 관계절 구조와 유사 구조에 관한 논의는 Cha(1998)를 참조하길 바란다). 이 세 구조가 단순히 최소 부착의 원리를 따른다면 관계절 동사 ‘찍은’까지 차이가 없을 것이라고 예측할 수 있으나, 동사 정보가 사용된다면, 논항이 빠져 있는 15c의 경우에는 단순 구조가 형성되지 않고 다음 명사구에 대한 기대가 형성되기에, 그 다음 두어 위치에서 차이가 날 것이며, 특히 15c가 15a와 보다 처리가 빠를 것이라고 예측할 수 있다는 것이 이 실험의 논리이다. 이들의 결과는, 예측과 같이, 관계절 동사에서는 차이가 없었으나, 두어에서는 15a 조건이 15b와 15c 조건보다 길게 나왔으며, 이를 바탕으로 동사 정보가 실제 처리 과정에서 사용된다는 어휘 제안 가설을 지지하는 것으로 해석하고 있다.

요약하면, 일본어 실험 결과에 기초해 한국어의 경우에도 어휘 제안 가설이 타당한 것으로 생각할 수 있을 것이다. 하지만 일본어와 한국어 사이에는 무시할 수 없는 차이가 존재하기에 앞으로의 실험 결과를 기다려야 할 것이다.

재분석(reparsing) 과정

중의적인 통사 구조를 사용하는 구문분석 과정 연구에서 가장 확실하고 일관성 있게 나타나는 보편적인 현상은 오인 현상(garden path phenomena)이다(오인 모형(garden path model)과 혼동하지 말기 바란다. 이 모형은 오인 현상에 대한 하나의 설명 이론이며, 다른 이론인 제약-기반 설명(constraint-based accounts)도 같은 현상을 다룬다. 즉 복수의

분석 중 하나의 분석을 채택하고 나중에 이의 잘못을 파악하게 되는 현상이다. 오인 현상에 수반되는 몇 가지 분류가 가능하다. 오인이 의식되거나 그렇지 않은 경우가 있고, 오인을 고치는 과정이 쉽게, 인지적 자원을 요구하지 않으며 이루어지는 경우가 있고, 그렇지 않은 경우가 있다. 하지만 본 논문에서는 이를 다루지 않겠으며(이에 대한 자세한 논의는 Crocker(1996) 혹은 Gorrell(1995)를 참조), 우선 재분석 과정 자체를, 즉 재분석에 사용되는 원리와 재분석 모형 등을 살펴보고자 한다. 그리고 오인 현상이 존재한다는 사실은, 필수적으로 재분석 과정을 필요로 하는 것이기에, 이 과정이 언어에 따른 차이가 있을 것이냐의 문체인 보편성 여부를 검토할 필요가 있다. 특히 한국어나 일본어는 상당한 국소 중의성이 존재하는 언어로 알려져 있기에(Inoue & Fodor, 1995), 재분석 과정에 대한 논의가 훨씬 중요하다고 볼 수 있다.

구문 분석 장치는 보통 우선 하나의 분석만을 따른다(그러기에 오인 현상이 나타난다). 그리고 입력되는 자료를, 이미 관여한(commitment) 구조 분석 방식에 맞추고자 하며, 재분석은 여러 선택이 실패한 경우에만 이루어지는 것이 아닌가 추측할 수 있다. 그러기에 제기 되는 재분석의 원리가 “최후의 수단으로서의 재분석(reanalysis as a last resort) 전략”이다(Fodor & Frazier, 1980; Frazier & Clifton, 1998). 이는 보다 일반적인 구문분석 원리인 최소 수정(minimal revision) 원리에 바탕을 두고 있다고 할 수 있다. 최근의 실험 결과는 이 전략을 지지하고 있다(Schneider & Phillips, 2001; Sturt, Pickering, Scheepers, & Crocker, 2001). 하지만 유감스럽게도 이 원리가 한국어에도 적용되는지를 확인할 수 있는 실험 자료가 아직은 없다. 단지 이 원리를 바탕으로 하고, 재분석이 이루어지는 구체적인 과정에 관한 서로 다른 모형을 비교할 수 있는 몇 가지의 한국어 실험 자료가 있기에 이를 검토하는데 만족해야 한다.

재분석 모형은 수정 모형(revision model)과 진단 모형(diagnostic model)의 두 종류로 나누어 질 수 있다(Lewis, 1998; Meng & Bader, 2000). 전자는 구조적인 수정의 부담을 강조하는데 반해 후자는 분석이 잘못되었음을 나타내주는 징후의 특성을 강조한다. 전자의 범주에는 여러 변형된 이론이나 모형이 포함될 수 있는데, 한 예로 Gorrell(1995)와 Suh(1994)는, 재분석 과정에서 기존의 구조에 단순히 새로운 구조를 첨가하는 혹은 기존의 구조를 내리는(기존의 구절 구조(phrase structure) 위에 새로운 절을 첨가하며 이미 만들어졌던 구조를 내려 새로 만든 구조에 붙이는 방식) 경우는 처리 부담이 없이 쉽게 이루어질 수 있는데, 이는 구절 구조에 존재하는 지배(dominance)와 선행(precedence)의 관계가 계속 유지되기 때문이라고 주장한다. 반면에 후자의 모형(Fodor & Inoue, 1998; 2000)에서는 모든 수정 조작은 동일하게 이루어지며(처리 부담이 있다고 해도 동일한 것으로), 성공적인 재분석이 이루어지기 위해 수행되어야 할 수정 조작이 얼마나 명확한가의 정도에 따라(즉 잘못 구문분석했다는 징후에 대해 어떻게 고치면 되겠다는 진단의 확실한 정도) 재분석의 쉽고 어려움이 결정된다고 본다. 이 두 모형을 Kim(submitted)이 사용한 다음과 같은 문장을 통해 비교해 보자.

- 16a. 그 운전사가 청소부를 설득한 건축가를 비판했다.
 16b. 그 운전사는 청소부를 설득한 건축가를 비판했다.

두 문장의 차이는 첫 명사구에 부착된 주격 조사(‘가’)와 주제(topic) 표지(‘는’)의 차이이다. 이 두 문장은 안구 고정 시간에 있어, 관계절의 동사(‘설득한’)까지는 차이를 보이지 않았으나(즉 두 구조가 모두 최소부착 원리에 따라, 네 마디가 하나의 절로 구조화되었다고 생각할 수 있다), 탈중의

(disambiguation) 위치인 ‘건축가를’에서는 16b 문장이 짧은 고정 시간을 보였다. 이를 Kim(submitted)은 주제 표지가 재분석을 쉽게 한 것이라고 해석하고 있다. 즉 16b의 주제 표지는 보통 주절의 주어라 되기에 - 삽입절의 주어라 아닌 - 재분석이 어떻게 이루어져 하는가에 관한 명확한 단서가 되는 것이다. 더욱이 두 문장에서 이루어져야 하는 재분석 수정 조작은 동일하다. 첫 명사가 전체 문장의 주어라 되며, ‘청소부를 설득한’이 구절 구조에서 낮추어지며 관계절을 이루어야 한다.⁴⁾ 그러므로 이 실험 결과는 위에서 언급한 두 재분석 모형 중 진단 모형을 지지하는 증거로 받아들일 수 있을 것이다. 그리고 권유안(2000)도 진단 모형을 지지하는 실험 결과(실험 1)를 얻었다. 이들이 사용한 문장은 다음과 같다.

- 17a. 영희가 아이를 놀이터에서 본 소녀에게 소개했다.
- 17b. 영희가 아이를 놀이터에서 본 그네에 태웠다.

이 두 문장은 Hirose와 Inoue(1998)가 실험에 사용한 일본어 문장을 다소 수정한 것으로, 두 문장의 차이는 관계절의 두어(‘소녀에게’와 ‘그네에’)의 차이이다. 17a에서는 관계절 안(‘놀이터에서’)에서 두어가 주어 혹은 목적어로서 기능 할 수 있는 반면, 17b에서는 목적어 밖에 될 수 없다. 처음 네 마디가 하나의 절로 구문분석 된 후, 두어에서 관계절로 재분석이 시작되어야 하는데, 17b가 17a보다 명확하게 이 재분석을 알려준다고 할 수 있다. Hirose 등은 이를 논제 역할(thematic role)의 명확성이라고 이름 붙이고 있으며 이로 인해 재분석이 쉽다는 결과를 제시하고 있다. 권유안 등의 결과도 이와 일치하는 것으로 나왔다. 두어와 마지막 동사에서 17b가 읽기시간이 짧게 나왔으며, 두어가 재분석을 명확히 해주는 정도가 영향을 끼친다는 진단 모형을 지지하는 증거라고 할 수 있다.

요약 및 결론

본 논문의 목적은, 구문분석 과정에서 사용되는 원리 혹은 전략으로 알려져 있는, 최소 부착 원리, 늦은 종결 원리, 최소 사슬 원리 등이 한국어에도 적용될 것인가를 살펴보는 것이었다. 한국어를 사용한 여러 실험 연구 결과들을 종합, 검토한 결과 이들 원리들이 모두 한국어에도 적용될 수 있음을 확인할 수 있었다. 첫째로, 중의적인 “명사구 + 명사구 + 동사(어미)”와 같은 구조에서, 각 명사구에 부착된 격조사와 동사의 어미 변화가, 하나의 절을 이룰 수 있는 경우에는 이를 구절 구조상에서 마디의 수를 최소화하는 즉 가장 단순한 구조로 구문분석 된다는 것을 읽기시간이나 눈고정

4) 한 심사자는 이러한 해석이, “주제 표시된 명사의 이해 표상을 전제로 이루어질 수 있음”을 지적하고 있다. 이러한 지적은 “문장의 초두에 나오는 주제 표시 명사구는 우선 통사적인 주어로 표상될 것이다”라는 식의 전제가 있어야만 동일한 재분석 과정을 상정할 수 있다는 지적으로 해석된다. 실제 본 논문과 Kim(submitted)에서는 이러한 암묵적인 전제에서 출발한 것이다. “운전사가 청소부를 설득한.”과 “운전사는 청소부를 설득한.”의 두 문장 구성성분이 “통사적인 차원” 혹은 구문분석의 과정을 살펴보기에 적절한 비교 조건이 된다는 논리에 기초한 것이다. 이러한 논리에 반대되는 것으로 이 둘이 통사적인 차원에서 이미 차이가 있으며, 혹은 통사적 차원과 구별되기 힘든 화용적 혹은 정보구조(information structure)에서 이미 차이가 있다고 가정하면, Kim의 연구 결과와 본 논문의 설명이 의미를 갖기 힘들다. 이 지적을 한 심사자가 어떤 가정을 하고 있는지가 명확하지 않으나, 후자의 입장이라면, 이는 타당하다고 보기 힘들다. 우선 이 두 구성성분이 어떤 차이를 만드는가를 예측할 수 있는 잘 정립된 틀이 없다는 이론적 측면과, 이 둘이 다르다면 실제 읽기시간 상에서 차이가 나타난다는 경험적인 증거가 있어야 한다. 하지만 Kim의 연구 결과에서는 두 구성성분이 읽기시간에서 차이가 없는 것으로 나왔다.

시간을 통해 확인할 수 있었다. 영어의 경우 (Frazier, & Rayner, 1987)뿐만 아니라, Dutch에서 나온 결과(Frazier, 1987)와 독일어에서 중의적인 첫 명사구를 단순한 구조를 이루는 주격으로 선호한다는 결과(Schlesewsky, Fanselow, Kliegl, & Krems, 2000)와 함께 이는 최소 부착의 원리가 언어 보편적인 구문분석 원리임을 확인시켜주는 것이다.

둘째로, 언어에 따라 그 적용 여부에 차이가 있는 것으로 밝혀진 늦은 종결의 원리도, 기본적으로는 한국어에도 적용된다고 할 수 있을 것이다. 일본어 연구가 갖는 자극 문장의 문제점을 통제하고 이루어진, 한국어 실험 자료에서는 중의적인 관계절 구조의 부착 이동이 나타나지 않았으며, 관계절을 인접한 명사구 즉 국소 위치에 부착하는 일관된 결과를 보였다. 하지만 한국어에는 한 절이 종결되지 않은 채 다시 새로운 절이 시작될 수 있기에, 늦은 종결 원리보다는 처리의 국소성 (Gibson, 1998)으로 이 현상을 포괄하여 설명하면 될 것이며, 바로 이 국소성이 보편적인 구문분석의 처리 기제일 수 있음을 논의하였다.

셋째로, 어순의 뒤섞기가 가능한 이태리어 연구 (De Vincenzi, 1991)에서 제안된 최소 사슬의 원리를 한국어에 적용해 보았다. 한국의 목표 논항인 여격 명사구의 위치가 이동한 문장을 사용한 실험 자료는, 최소 사슬 원리 한국어에도 적용되는 것으로 확인되었다. 물론 기존의 실험 자료가 여격 명사구에 한정된 것이라는 제한 때문에, 이 결론이 한국어에서 나타나는 여러 다양한 명사구의 이동 혹은 뒤섞기에도 동일하게 적용될 것인지는 단언하기 어렵다. 뒤섞기 현상에 관한 앞으로의 언어학적 분석과 실험 결과가 필요하다.

아울러 본 논문에서는 구문분석 과정과 관련된 어 있는 주제인, 구문분석이 문장의 두어라고 할 수 있는 두어가 나오기까지 지연될 것이라는 주장 (즉 증가 처리 문제), 동사가 갖는 논항 정보가 구문분석 과정에 적극적으로 관여 할 것이냐의 문제,

및 재분석이 이루어지는 과정에 관한 모형의 비교 등의 주제도 검토하였다. 한국어 구문분석 과정도 술어인 동사가 나오기까지 지연되는 것이 아니며, 명사구들에 부착된 조사 정보들이 즉각적으로 통사 관계를 계산하게 만든다는 것이 본 논문의 결론이다. 그리고 문장 가운데 나오는 동사가 갖는 논항 정보가 다음에 나올 명사구를 예측하게 한다는 의미에서 어휘 제안 가설을 수용할 수 있다 하지만 문장 말미에 나오는 본 동사 경우에는 이러한 역할을 기대할 수 없기에, 어휘 필터 가설과 통합하여 새로운 가설을 만드는 것이 필요하다고 보여진다. 아울러 아직은 한국어 실험 자료가 없기에 이를 확인하는 실험도 필요하다. 마지막으로 어떤 재분석 과정이 이루어져야 할지를 명확하게 보여주는 정도가 재분석의 쉽고 어려움을 결정한다는 진단 모형이 한국어 실험 자료와 일치하는 것으로 나왔다.

전반적으로 한국어 실험 자료는, 기존에 밝혀진 구문분석 원리들이 한국어에도 그대로 적용된다는 보편성을 지지하는 것으로 나왔다. 이는 아마도 이 논문의 초두에 언급한 것처럼, 보편성 가설에 초점을 두고, 영어 등 다른 언어의 연구가 모델이 되어 한국어 연구가 수행되었기에 나타난 결과가 아닌가 생각된다. 구문분석 원리를 검증한 다른 언어에서 이루어진 연구에서 사용한 자극 문장을 한국어로 대응시키고 같은 종류의 실험을 수행했기에 나온 결과라는 해석이 가능할 것이다. 한국어의 특성에 기초한 구문분석 원리를 찾고, 이의 특수성 혹은 보편성을 확인하는 작업이 필요하다는 것이 본 논문에서 얻는 교훈이다.

참고문헌

- 김영진 (1996). 한국어 통사처리와 논제/참조처리: 조사의 역할. **한국심리학회지: 실험 및 인지**, 8, 207-235.

- 김영진 (2001). 안구운동 추적을 통한 한국어 중의성 해소 과정 연구. 한국 실험 및 인지 심리학회 여름 학술대회 발표논문집.
- 권유안 (2000). 한국어 문장의 재분석 과정에 영향을 끼치는 요인들: 논제적 정보와 조사의 정보가 재분석에 미치는 영향을 중심으로. 미발표 학위논문, 아주대.
- 장진덕 (1999). 여격 명사구가 일으키는 다의성 해소과정. 미발표 학위논문, 아주대.
- 최광일 (2001). 한국어 관계절 부착의 중의성. 미발표 학위논문, 아주대.
- Altmann, G. T. M., Garnham, A., & Dennis, Y. (1992). Avoiding the garden path: Eye movements in context, *Journal of Memory and Language*, 31, 685-712.
- Bates, E., & MacWhinney, B. (1989). Functionalism and the competition model. In B. MacWhinney & E. Bates (Eds.), *The crosslinguistic study of sentence processing*. New York: Cambridge University Press.
- Carlson, G. N., Tanenhaus, M. K. (1988). Thematic roles and language comprehension In W. Willkins (Ed.), *Syntax and Semantics* (vol. 21, pp. 263-288). San Diego, CA: Academic Press.
- Cha, Jong-Yul (1998). Relative clause or noun complement clause: The diagnoses. 11th International Conference on Korean Linguistics, University of Hawaii.
- Clifton, C., Jr. (2000). Evaluating models of human sentence processing.. In M. W. Crocker, M. Pickering, & C. Clifton (Eds.), *Architectures and mechanisms for language processing* (pp. 31-55). Cambridge: Cambridge University Press.
- Clifton, C., Speer, S., & Abney, S. (1991). Parsing arguments: Phrase structure and argument structure as determinants of initial parsing decision. *Journal of Memory and Language*, 30, 251-271.
- Cowper, E. A. (1992). *A Concise introduction to syntactic theory: The government-binding approach*. Chicago, IL: The University Chicago Press.
- Crocker, M. W. (1996). *Computational psycholinguistics*. Dordrecht: Kluwer.
- De Vincenzi, M. (1991). *Syntactic parsing strategies in Italian*. Dordrecht: Kluwer.
- De Vincenzi, M. (2000). Cross-linguistic psycholinguistics. In M. W. Crocker, M. Pickering, & C. Clifton (Eds.), *Architectures and mechanisms for language processing* (pp. 282-300). Cambridge: Cambridge University Press.
- De Vincenzi, M., & Lombardo, V. (2000). Introduction. In M. De Vincenzi & V. Lombardo (Eds.), *Cross-linguistic perspectives on language processing* (pp. 1-19). Dordrecht: Kluwer.
- Fodor, J. D., & Frazier, L. (1980). Is the human sentence parsing mechanism an ATN? *Cognition*, 8, 417-459.
- Fodor, J. D., & Inoue, A. (1998). Attach anyway. In J. D. Fodor & F. Ferreira (Eds.), *Reanalysis in sentence processing*, (pp. 101-141). Dordrecht: Kluwer.
- Fodor, J. D., & Inoue, A. (2000). Garden path re-analysis: Attach (anyway) and revision as last resort. In M. De Vincenzi & V. Lombardo (Eds.), *Cross-linguistic perspectives on language processing*, (pp. 21-61). Dordrecht: Kluwer.
- Frazier, L. (1979). *On comprehending sentences: Syntactic parsing strategies*. Bloomington, IN: Indiana University Linguistics Club.
- Frazier, L. (1987). Syntactic processing: Evidence from Dutch. *Natural Language and Linguistic Theory*, 5, 519-559.
- Frazier, L. (1999). Are Japanese children's parser's parameter's settings the same as the setting of the parameters of the parser of English? *Contemporary Psychology*, 44, 57-59.
- Frazier, L., & Clifton, C., Jr. (1996). *Construal*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Frazier, L., & Clifton, C. Jr. (1998). Sentence reanalysis and visibility. In J. D. Fodor & F. Ferreira (Eds.), *Reanalysis in sentence processing*, (pp. 101-141). Dordrecht: Kluwer.
- Frazier, L., & Fodor, J. D. (1978). The sausage machine: A New two stage parsing model. *Cognition*, 6, 1-34.
- Frazier, L., & Rayner, K. (1982). Making and correcting errors during sentence comprehension: Eye movements in the analysis of structurally ambiguous sentences. *Cognitive Psychology*, 14, 178-210.

- Frazier, L., & Rayner, K. (1988). Parameterizing the language processing system: Left-vs. right-branching within and across languages. In J. A. Hawkins (Ed.), *Explaining language universals* (pp.247-279). New York, NY: Basil Blackwell.
- Gibson, E. (1998). Linguistic complexity: Locality of syntactic dependence. *Cognition*, 68, 1-76.
- Gorrell, P. (1995). *Syntax and parsing*. Cambridge University Press.
- Hillert, D. (1998). From Alexander to Wilhelm Von Humboldt: A Crosslinguistic erspective. In D. Hillert (Ed.), *Syntax and Semantics* (vol. 31, pp. 1-31.). New York, NY: Academic Press.
- Hirose, Y., & Inoue, A. (1998). Ambiguity of reanalysis in parsing complex sentences in Japanese. In D. Hillert (Ed.), *Syntax and Semantics*(vol. 31). New York, NY: Academic Press.
- Inoue, A., & Fodor, J. (1995). Information-paced parsing of Japanese. In R. Mazuka & N. Nagai (Eds.), *Japanese sentence processing* (pp. 9-63). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Just, M. A., & Carpenter, P. A. (1987). *The psychology of reading and language comprehension*. Newton, MA: Allen and Bacon.
- Kamide, Y. (1998). The role of argument structure requirments and recency constraints in human sentence processing. Unpublished PhD Thesis, University of Exeter.
- Kamide, Y., & Mitchell, D.C. (1997). Relative clause attachment: Nondeterminism in Japanese parsing. *Journal of Psycholinguistic Research*, 26, 247-254.
- Kamide, Y., & Mitchell, D.C. (1999). Incremental pre-head attachment in Japanese parsing. *Language and Cognitive Processes*, 14, 631-662.
- Kim, Youngjin (1999). The effects of case marking information on Korean sentence processing. *Language and Cognitive Processes*, 14, 687-714.
- Kim, Youngjin (submitted). Resolving grammatical marking ambiguities of Korean: An Eye-tracking study.
- Koh, S. (1997). The resolution of the dative NP ambiguity in Korean. *Journal of Psycholinguistic Research*, 26, 265-273.
- Lewis, R. L. (1998). Reanalysis and limited repair parsing: Leaping off the garden path. In J. D. Fodeor & F Ferreira (Eds.), *Reanalysis in sentence processing* (pp. 101-141). Dordrecht: Kluwer.
- Marslen-Wilson, W., & Tyler, L. K. (1980). The temporal structure of spoken language understanding. *Cognition*, 8, 1-71.
- Mazuka, R. (1998). *The development of language processing strategies: A Cross-linguistic study between Japanese and English*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Meng, M., & Bader, M. (2000). Models of disambiguation and garden-path strength: An Investigation of subject-object ambiguities in German. *Language and Speech*, 43, 43-74.
- Mitchell, D. C., & Brysbaert, M. (1998). Challenges to recent theories of crosslinguistic variation in parsing: Evidence from Dutch. In D. Hillert (Ed.), *Syntax and Semantics* (vol. 31, pp. 1-31.). New York, NY: Academic Press.
- Miyamoto, E. T., Gibso, E., Pearlmutter, N. J., Aikawa, T., & Miyagawa, S. (1999). A U-shaped relative clause attachment preference in Japanese. *Language Cognitive Processes*, 14, 663-686.
- Pritchett, B. L. (1991). Head position and parsing ambiguity. *Journal of Psycholinguistic Research*, 20, 251-270.
- Schlesewsky, M., Fanselow, G., Kliegl, R., & Krems, J. (2000). The subject preference in the processing of locally ambiguous WH-questions in german. . In B. Hemforth & L. Konieczny (Eds.), *German sentence processing* (pp. 65-93). Dordrecht: Kluwer.
- Schneider, D., & Phillips, C. (2001). Grammatical search and reanalysis. *Journal of Memory and Language*, 45, 308-336.
- Sells, P. (1999). Constituent ordering as alignment. Unpublished paper.
- Spivey-Knowlton, M., & Sedivy, J. (1995). Resolving attachment ambiguities with multiple constraints. *Cognition*, 55, 227-267.
- Stowe, L., & Holmes, V. (1989). Verbal expectation and late closure: The nature of verb information and ambiguity resolution, Unpublished manuscript.

- Sturt, P. (1997). Syntactic reanalysis in human language processing. Unpublished doctoral dissertation, University of Edinburgh.
- Sturt, P., Pickering, M., Scheepers, C., & Crocker, M. (2001). The preservation of structure in language comprehension: Is reanalysis the last resort? *Journal of Memory and Language*, 45, 283-307.
- Suh, S. (1994). The syntax of Korean and its implications for parsing theory. Unpublished doctoral dissertation, University of Maryland.
- Yamashita, H. (1995). Verb argument information used in a prodrop language: An experimental study in Japanese. *Journal of Psycholinguistic Research*, 24, 333-347.
- Yamashita, H., Stowe, L., & Nakayama, M. (1993). Processing of Japanese relative clause construction. In P. Clancy (Ed.), *Japanese/Korean Linguistics 2* (pp. 248-264). CSLI.

Sentence Processing and Crosslinguistic Variation: The Case of Korean

Youngjin Kim

Department of Psychology, Ajou University

To address the universality of the sentence processing strategies across different languages, various experimental results of Korean sentences were reviewed and examined. The predictions from such parsing strategies as the minimal attachment and the minimal chain were compatible with the word-by-word reading times of Korean ambiguous sentences such as embedded structures and dative noun phrases. The late closure strategy itself might not be appropriate for Korean, however, we argued that more inclusive parsing principle like locality could handle the ambiguity of Korean relative clause attachment. We confirmed that Korean parsing operations were performed incrementally, and argument information of verbs might be used in making expectation for a forthcoming structure. We showed that reparsing processes of Korean seem more compatible with diagnostic model. Suggestions for further studies were made.

Keyword sentence comprehension, parsing strategies, minimal attachment, minimal chain,

1 차 원고접수: 2001. 11. 10.

수정 원고접수: 2001. 12. 15.

최종 게재결정: 2001. 12. 20.