

## 한국어 동사의 의미역정보 처리과정\*

김 영 진†                      우 정 희  
아주대학교 심리학과

문장 이해의 한 하위 처리 과정인 의미역 처리과정의 심리적 실재성과 점진적 처리 특성을 알아보기 위해 두 실험을 실시하였다. 후행절의 주어가 생략된 대등 구조 문장을 사용하였으며, 특히 문장의 동사를 조작하여(일반 타동사와 사역 동사 사용) 재분석이 필요한 조건(일치)과 그렇지 않은 조건(불일치)을 만들어 읽기 시간을 비교하였다. 실험 1에서는 두 조건 간에 문장의 마지막 동사에서는 유의한 읽기시간의 차이를 보이지 않았으나, 질문에 응답하는 시간에서는 불일치 조건이 일치 조건보다 길었다. 문장내의 한 명사구를 사물 명사로 대체한 실험 2에서는, 재분석이 필요한 조건의 동사 읽기시간이 그렇지 않은 조건에 비해 길게 나왔다. 이 결과에 근거해 의미역 처리의 중요성과, 동사가 문장 마지막에 나오는 한국어에서도 점진적인 의미역 처리가 일어난다는 언어처리의 보편성을 논의하였다.

주제어 : 문장이해, 의미역 처리, 재분석, 동사정보

---

\* 이 논문은 한국학술진흥재단의 지원을 받아 수행되었으며(KRF-2002-074-HS1002), 둘째 저자의 석사학위 논문에 기초하였음. 자세한 지적을 해준 심사위원들께 감사드립니다.

† 교신저자: 김영진, 아주대 심리학과, E-mail: yjkim@ajou.ac.kr

문장의 의미를 파악하는 데 어떤 인지적 과정이 관여하며, 어떤 기억 표상이 만들어지는가에 대한 연구가 언어심리학적 탐구의 핵심이라고 할 수 있다. 입력되는 언어 자극들이 지각 과정을 거치고, 각 단어들의 의미와 통사적 범주가 찾아지며, 이들 단어들 간의 위계적 통사구조가 계산된다. 그리고 이 통사적 구 단위들이 술어를 중심으로 논항 구조(argument structure)를 이뤄 의미론적 역할이 구성되는, 소위 말하는 의미역 처리과정(thematic processing)이 일어난다. 이들 모든 처리 과정들은 입력되는 각 단어에서 지연 없이 점진적 혹은 증가적(incremental)으로 일어난다(Pickering & Traxler, 1998). 문장 이해 과정에 관한 이러한 일반적인 기술을 정교화하고, 각 이해의 구성성분들이 어떤 원리에 따라 이루어지면, 각 구성성분들이 서로 어떻게 관련되는가를 구성하는 작업이, 앞서 언급했듯이, 언어심리학 연구의 기본이라고 할 수 있으며, 본 연구는 언어 이해의 한 하위 처리 과정인 의미역 처리가 어떻게 일어나는가를 한국어를 중심으로 살펴보았다.

### 의미역 처리 과정

의미역 처리과정이 무엇인가 하는 즉, 어떻게 이 과정을 규정, 정의해야 하는가의 문제부터 시작하여, 무수한 의문들을 제기할 수 있다. 의미역 역할(thematic roles)에는 어떤 종류가 있으며, 어떻게 분류해야 하는가. 다른 처리과정(예, 통사 처리)과 구별되는 혹은 의미역 처리를 따로 상정해야 하는 이유는 무엇인가. 혹은 의미역 처리는 통사 처리와는 독립적인 단원이라고 할 수 있는가. 의미역 처리에서 가장 중요한 역할을 하는 것은 동사라고 할 수 있는데, 언어에 따라 표준적인 동사의 위치가 다른데 이는 어떤 영향을 끼치는 것일까. 동사가 문장의 말미에 나오는 한국어의 경우에는 의미역 처리가 지연되는 것일까. 의미역 처리가 실제 이해 과정에서 지연 없이 일어난다는 온라인 증거는 있는가. 특히 한국어의 경우처럼 동사가 마지막에 나오는 언어에서는 어떻게 이 증거를 확보할 것인가. 동사 이외의 어떤 정보들이 의미역 처리를 유발하는가. 이러한 많은 질문 중, 본 연구에서는 동사가 나오기 전에 이미 의미역 처리가 점진적으로 일어나고 있다는, 의미역 처리의 대한 하나의 가설에 대한 심리적 실재성(psychological reality)을 찾는 데 주력하였다. 그리고 어떤 정보가 이 처리에 중요한지에 관한 시사를 얻고자 하였다. 우

선 의미역 처리에 관한 정의, 의미역의 종류에 관한 기술과 사전 연구들을 개관한 후, 연구의 논리를 제시하겠다.

동사는 주어, 목적어, 혹은 보어 등과 같은 문장의 통사적 구성요소들 사이의 관계를 드러내는 역할을 하게 되는데, 이때 동사가 드러내는 관계의 대상을 논항(argument)이라고 하고 문장이 표상하는 사건에서 이 논항의 역할을 의미역(thematic role)이라고 한다(조명한 외, 2003). 이처럼 동사 정보가 주도하여 각 구성성분들의 의미역을 결정하는 과정을 의미역 처리(thematic processes)라고 부른다(Rayner, Carlson, & Frazier, 1983; Carlson & Tanenhaus, 1988). 물론 동사 이외의 구성성분이 의미 역할을 부여 할 수도 있는데, 영어의 경우 전치사가 대표적인 예이다. 나중에 다시 부연해서 설명하겠지만, 동사가 마지막에 나오는 한국어와 독일어의 경우에도 의미역 처리가 지연 없이 일어나도록 하는 장치로 명사구 자체의 특성, 어미 변화, 조사 등을 생각할 수 있다.

사실 의미역 처리의 중요성을 여러 연구자들이 지적해 왔다. 한 예로 Frazier (1987)는 의미역의 처리는 통사 처리와는 별도로 이루어지며 문장이해에 커다란 역할을 수행한다고 주장한다. 구문분석기(parser), 담화 모델(discourse model), 및 세상 지식에 의해 공유되는 유일한 어휘라 할 수 있는 것이 의미적 관계(thematic relation)이며 이 영역들 간 대화 채널을 제공하는 특수한 의미 처리기(thematic processor)를 상정해야 한다는 것이다(Rayner, Carlson, & Frazier, 1983 참조). 또한 Carlson과 Tanenhaus(1988)는 어휘 구조(lexical structures)가 구문분석(parse)의 구조화를 돕고, 재분석을 안내하며 담화모델과 교신하는 것을 도울 수 있는 유일한 기제로 주장하며, 특히 동사에 포함되는 의미역 정보가 가장 중요한 어휘 정보라고 주장한다. 물론 언어 이해의 한 하위 구성성분 혹은 과정으로서의 의미역 처리 과정이 전체 체계(혹은 구조, architecture)에서 어떻게 작용하는가는 이론에 따라 다르게 나타난다(이론에 따른 의미역 처리의 역할에 관해서는 Liversedge, 2003; Townsend & Seegmiller, 2004 참조).

동사에 각 동사가 필요로 하는 명사구의 역할 즉 의미역 역할 정보가 포함되어 있다는 생각은 여러 언어학자들에 의해 제기되었다(Fillmore, 1968; Jackendoff, 1972; Carlson & Tanenhaus, 1988). 하지만 우리가 사용하는 자연어의 특성을 나타내기 위해 몇 개의 의미역 역할이 필요한지, 정확한 언어적 표상의 양식은 무엇인지, 실제

이해 과정에서 이 역할들이 어떻게 계산되는지에 관해서는 합의를 보고 있지 못한 형편이다. 가능한 의미역 역할의 종류로, Townsend와 Seegmiller(2004)는 행위자(AGENT), 피동자(PATIENT), 대상(THEME), 경험자(EXPERIENCE), 목표(GOAL), 시작(SOURCE), 장소(LOCATION)의 일곱 가지를 들고 있으며, 다른 연구자에, Cowper, 1992)는 여기에, 수령자(RECIPIENT), 수혜자(BENEFACTIVE) 도구(INSTRUMENT) 등을 포함시키기도 한다.

의미역의 역할과 관련지어 제기되는 흥미로운 주장의 하나는 이들 의미역 역할들 간에 위계적인 순위가 존재한다는 주장이다(Dowty, 1991). Primus(1999)는 특히 개념 표상의 원형(prototype, 혹은 전형성) 이론을 채용하여 행위자와 피동자 같은 의미역 역할을 분류하고, 이들 역할간의 의미적 의존성(semantic dependency)을 언급하며, 이러한 의존성으로 인해 다음과 같은 의미역의 위계가 만들어질 수 있다고 주장한다.

행위자 원형 > (Proto-Agent)	수령자 원형 > (Proto-Recipient)	피동자 원형 (Proto-Patient)
행위자(agent)	수령자(recipient)	피동자(patient)
원인자(causer)	수신자(addressee)	피원인자(causee)
경험자(experiencer)	수혜자(benefactive)	자극자(stimulus)
소유자(possessor)		피소유자(possessed)

모든 의미역 역할은 세 개의 원형적 범주, 즉 가장 상위에 원형적 행위자, 그 다음에 원형적 수령자, 그리고 원형적 피동자로 구성되며 각 범주에는 여러 종류의 의미역 역할들이 포함되어 있다. Bornkessel, Schleewsky, 및 Friederici (2003)는 이 의미역의 위계를 의미역 재분석(thematic reanalysis)과 관련지어 흥미로운 연구 결과를 보여주고 있는데, 이 연구는 본 실험과 밀접하게 관련되어 있으므로 후에 다시 부연 설명하겠다.

문장 이해 과정에 관한 언어심리학적 연구의 대부분이, 통사적 구문분석 과정에 초점을 두어 왔다. 이는 아마도 언어학 이론의 위세 때문이기도 할 것이고, 여러

다양한 문장 구조를 조작하거나 통사적 다의성(syntactic ambiguity)을 포함하는 문장 구조들을 이용해, 읽기시간이나 안구 고정 시간과 같은 온라인 측정 연구가 가능했기 때문일 것이다. 반면 의미역 처리 과정에 관한 연구는, 여러 연구자들이 그 중요성을 언급했음에도 불구하고 많지 않다. 그 이유의 하나는 아마도, 의미역 처리라는 개념 자체는 명확할지라도, 실제 문장에서는 통사 구조의 특성과 밀접하게 관련 혹은 섞여 있기에, 이 두 과정들을 독립적으로 조작하여 각각의 효과를 분리해 내기 어렵기 때문이 아닌가 여겨진다. 그래서 오히려 이 두 과정이 상호작용하느냐에 연구가 집중되었다고 할 수 있다. 동사가 주어 다음에 나오는 즉 동사에서 시작하는 의미역 처리가 상대적으로 일찍 시작될 수 있는 영어의 경우, 연구의 초점이 의미역 처리 자체보다는 동사 정보가 통사적 다의성을 해소하게 만드는가에 주어져 온 것이다(이에 대한 연구의 예는, Trueswell, Tanenhaus, & Garnsey, 1994 참조). 그리고 이 연구 결과가 통사 처리의 단원성에 관한 논쟁에 사용되었다.

의미역 처리 과정 자체에 대한 대표적인 연구가 Tanenhaus, Burgess, Hudson D'Zmura, & Carlson (1987) 이다. 이들은 다음과 같은 문장을 사용하였다.

- 1a. John had difficulty running fast to catch his plane.
- 1b. John had difficulty loading his car.
2. The suitcase were heavy.

위 예에서 1a, 1b는 맥락 문장으로 차이는 1b는 대상이 되는 의미역 역할이 비어 있는 반면, 1a는 그렇지 않다는 것이며, 2번이 목표 문장으로 읽기시간을 측정, 비교하였다. 그리고 2번 문장에 대한 읽기시간이 1b 조건에서 더 빠른 결과를 얻고 이를 의미역 처리의 증거로 제시하고 있다. 최근에 Liversedge, Pickering, Branigan 및 Van Gompel (1998)은 다음과 같은 두 문장의 안구고정 시간을 비교하였다. 3번 문장은 동사와 전치사 'by'에 의해 행위자 역할 논항 배당될 수 있는 반면, 4번에서는 'greenhouse'가 동사의 논항이 아닌 부속(adjunct)으로서 기능한다. 실험 결과, 4번에서 훨씬 긴 고정시간을 보였으며, 이를 다의적인 구(phrase)를 논항으로, 즉 의미역을 할당하는 처리가 선호되는 것으로 해석하고 있으며, 이 역시 의미역 처리

가 일어난다는 증거로 제시하고 있다.

3. The shrubs were planted by the apprentice.

4. The shrubs were planted by the greenhouse.

위의 문장 예에서 알 수 있는 흥미로운 사실은 의미 역할의 할당이 다의적일 수 있다는 것이다. 즉 영어의 경우 동사, 즉 의미역 역할 정보를 제공하는 문장 위치에서조차도 하나 이상의 의미역 역할 할당이 가능하다는 것이다. 다음의 문장 예 (Bornkessel, et al., 2003)가 이를 잘 보여주고 있다.

5a. John broke a vase.

5b. John broke a leg.

위의 두 문장은 표면적으로 구조가 같지만 (5a) 문장에서 'John'은 사건을 일으킨 행위자인 반면, (5b) 문장에서는 대상 혹은 피동자(Theme, Patient)의 역할을 하고 있다. 'John'을 읽은 시점까지는 이것이 어떤 의미역에 할당될지에 대한 정보는 아무 것도 없다. 동사 이후의 'vase'와 'leg'에 도달하였을 때만이 올바른 의미역 할당이 이루어진다. 그러면 이러한 다의성이 존재하는데도 불구하고, 각 단어 위치에서 의미역 처리가 점진적으로 일어날 수 있을까? 아마도 통사적 다의성에 관한 연구 결과에서 시사할 얻을 수 있을 것이다. 문장 내의 각 단어 위치에서 복수의 통사적 분석이 가능함에도 불구하고 인간의 언어 처리 장치는 오인 효과(혹은 길 혼동 효과, garden-path effects)를 보인다. 즉 특정한 한 방식으로 만의 통사 분석이 이루어지며, 이는 최소 부착(minimal attachment)이나 늦은 종결(late closure) 등의 원리를 따르는 것으로 알려져 있고(Frazier, 1979), 이는 영어뿐만 아니라 문법 구조가 다른 한국어에도 적용되는 것으로 보고되고 있다(Kim & Choi, in press). 의미역 처리도 유사한 방식으로 이루어질까?

Bornkessel, Schlesewsky, 및 Friederici(2003)의 대답은 긍정적이다. 즉 의미역 처리 과정도 인간 언어 처리의 기본인 점진적 이해의 원리를 따른다고 주장하며, 몇 가지 이론적 정교화와 실험적 증거 확보를 시도한다. 첫째로는 이루어지는 의미역 처리

혹은 의미역 할당의 성격을 정의하며 앞서 언급했던 Primus (1999)의 연구를 채용한다. 각 명사구 논항에 ‘행위자, 피동자’ 같은 역할을 확정하는 것은 동사 정보가 주어질 때까지 기다려야 한다. 하지만 명사구들의 관계에서, 한 명사구가 다른 명사구보다 상위 위치를 차지한다는 위계적 관계는 이루어 질 수 있다. 즉 한 명사는 원형적 행위자(Proto-Agent)로 다른 명사구(Proto-Recipient)보다 상위이며, 이는 다시 다른 명사구(Proto-Patient)보다 상위라는 식의 의미역 처리가 일어날 수 있다는 것이다. 이것이 바로 문장내의 명사들 간의 의미역 관계를 특정한 방식으로 구성하는 선호도를 일으킨다. 그리고 이러한 의미역 관계의 설정에 격 표지(morphological case markings)와 명사구의 특성(예, 생물성 animacy)이 중요한 역할을 할 것이라고 생각한다. 실제 격 표지의 중요성은 독일어(Friederici & Frisch, 2000), 일본어(Kamide, Altman, & Haywood, 2003), 한국어(Kim, 1999)에서 모두 알려져 있다. 두 번째로 이들은 의미역 처리에 대한 경험적 증거 특히 통사 처리와는 독립적인 효과를 확인하려고 시도하였다. 선호되는 즉 규범적인 위계적 의미역 관계가 마지막 동사에서 확증되는 독일어 일반 동사와, 이 관계가 재설정 돼야 하는 즉 재분석(reanalysis)이 필요한 심리 동사를 사용한 문장들을 비교하였다. 특히 사건관련 뇌전위(event-related brain potential)를 측정하여 재분석이 필요한 조건에서 특징적인 파형이 발생함을 보고하고 이를 의미역 재분석 효과, 나아가 독립적인 의미역 처리 과정의 증거로 제시하고 있다.

### 한국어의 의미역 처리

본 연구의 목표는 비교적 명확하고 단순하다. 즉 한국어 문장 이해 과정에서 일어나는 의미역 처리과정에 대한 실험적 증거 혹은 심리적 실재성을 확인하는 것이다. 이 목표 달성을 위한 본 연구의 출발점은 Bornkessel, Schlesewsky, 및 Friederici (2003)의 연구이다. 즉 본 연구는 이들의 의미역 처리과정에 대한 이론적 통찰과, 재분석을 통해 의미역 처리를 연구하는 방법론적 생각을 받아들였다. 하지만 독일어와 한국어의 특성이 다르기에, 이들의 실험을 단순히 반복하는 것은 불가능하며, 한국어의 특성, 한국어에 관한 기존의 연구 결과, 실험 구현의 가능성 등을 고려해야 하였다. 다음과 같은 몇 가지 사항을 고려하였다. 첫째는 문장 이해 과정에서

일어나는 통사 처리 과정의 효과는 배제하고자 하였다. 둘째로, 명사구에 부착되는 여러 종류의 격표지가 분명 서로 다른 의미역 처리를 유발할 것이지만, 이에 대한 사전 연구결과가 없기 때문에, 이 효과를 고정시키고자하였다. 그러기에 셋째로, 의미역 처리의 효과를 마지막 동사 위치에서 확인하고자 하였다. 하지만 이 경우 어쩔 수 없이 서로 다른 동사의 비교라는 혼입(confounding)이 존재하기에 이를 극복할 수 있는 방법을 찾고자 하였다. 이들을 충족시키는 문장으로 다음과 같은 하나의 명사구가 생략된 대등 연결 문장을 사용하였다.

- 6a. 정원사가 청소부를 좋아했었고 운전수를 미워했었다.
- 6b. 정원사가 청소부를 기쁘게했고 운전수를 감동시켰다.
- 6c. 정원사가 청소부를 기쁘게했고 운전수를 미워했었다
- 6d. 정원사가 청소부를 좋아했었고 운전수를 감동시켰다.

6번과 비슷한 여러 유형의 문장 구조들의 읽기시간을 비교한 결과를 보면 선행절의 주어는 후행절의 주어는 될 수 있는 조건에서 가장 빠른 읽기시간을 보였다(김영진, 1993). 이는 앞 절에서 이루어진 통사 분석이 후행절에서도 다시 이루어지면서 나타나는 병행구조(parallel structure) 효과(Scheldon, 1974)라고 할 수 있다. 즉 동일한 통사 분석이 두 절에서 이루어지고 있다고 볼 수 있다. 다른 문장 예는 차치하고 6d의 예를 보자. 이 문장은 6a에서 마지막 동사만을 '감동시켰다'로 변화시킨 것이다. 이 두 문장에서 후행문장의 동사인 '미워했었다'와 '감동시켰다'에 도달할 때까지 어떠한 통사적 구문분석의 차이도 없다고 볼 수 있다. 하지만 의미역 처리라는 면에서는 차이를 상징할 수 있다. 6a에서는 선행절의 '좋아했었고'라는 동사가 심리적 경험의 주체(경험자, Experiencer)로 '정원사'를 할당하고, 후행절의 '미워했었다'에서도 역시 주체가 '정원사'임에 반해, 6d에서는 선행절의 심리적 경험의 주체가 '정원사'인 반면, 후행절에서는 심리적 주체가 '운전수'가 되어야 한다. 즉, 감동하는 사람은 '운전수' (Experiencer)이고 감동을 준 사람은 '정원사'(자극자, Stimulus)가 되는 것이다. 즉 '정원사'라는 명사구는 앞 절에서 경험자로 역할 할당이 되었다가 후행절에서는 자극자로 재분석되어야 하는 것으로 의미역 처리의 재분석이 요구되는 것이다. 앞서 언급했던 Primus(1999)의 용어를 빌리자면, 6a의 선



행, 후행절에서 의미역 위계구조는 주어(‘정원사’)가 상위(즉 Proto-Agent), 목적어(‘청소부’, ‘운전수’)가 하위(즉, Proto-Patient)인 동일한 구조인 반면, 6b의 경우는 선행절에서는 주어(‘정원사’)가 상위, 목적어(‘청소부’)가 하위이며 후행절에서는 주어(‘정원사’)가 하위, 목적어(‘운전수’)가 상위인 의미역 구조가 된다. 즉, 주어와 목적어의 의미역 위계가 반대가 되는 경우이다. 그러므로 이 두 문장의 마지막 동사의 처리 시간에 차이가 나온다면 이는 의미역 재분석 효과 즉 의미역 처리 과정의 심리적 실재를 보여주는 증거로 해석할 수 있을 것이다. 하지만 이 차이는 재분석 여부뿐만 아니라 동사 자체의 차이에서도 기인할 수 있다. 그래서 6b와 6c와 같은 문장을 함께 사용했다.

요약하면, 본 연구는 통사 처리과정과 독립적인 의미역 처리과정의 심리적 실재성을 의미역 재분석 현상을 통하여 확인하고자 실시하였다. 이를 위해 한국어의 특성, 즉 동사가 문장의 마지막에 등장하는 어순과 조사의 영향을 고려하여, 접속사를 통해 두 개의 문장을 연결한 다의적인 구조를 형성함으로써 재분석을 관찰할 수 있는 환경을 조성하였다. 다의적인 구조는 의미역의 위계 관계를 통해 선행절과 후행절에서 의미역할의 구조가 일치하거나 일치하지 않는 조건을 통해 만들었으며, 재분석 효과는 후행절 동사의 읽기시간의 차이를 측정하여 관찰해 보고자 한다.

## 실 험 1

실험 1에서는 동사 읽기시간을 통해 의미역 재분석 현상을 발견하고, 위계구조의 불일치가 가져오는 효과를 알아보려고 하였다. 의미역의 재분석을 유도하기 위해 두 개의 절에 서로 다른 혹은 같은 종류의 술어를 사용한 대등 연결문을 사용하였다. 주어 명사구가 의미역의 위계에서 목적어보다 상위에 위치하는 구조가, 주어 명사구의 의미역 위계가 두 절에서 바뀌어야 하는 구조보다 빠른 동사 읽기시간의 차이가 나타나지는지를 알아보려 했다.

## 방 법

### 피험자

아주대학교 교양과목을 수강하는 학부생 52명이 피험자로 참여하였다.

### 설계

첫 독립변인은 재분석의 여부로 재분석이 필요 없는 경우와 필요한 경우(이하 일치, 불일치 조건으로 지칭)였고, 둘째 독립변인은 두 번째 절의 동사 종류(일반 동사, 사역 동사)였다. 두 변인 모두 피험자 내 설계를 구성하였다.

### 실험재료

피험자들이 제시받은 문장의 수는 모두 128개였으며, 이 중 48개가<sup>1)</sup> 검사 문장으로 4조건(6a, 6b, 6c, 6d)에 12문장씩 배당되었고, 이는 네 가지의 목록으로 역균형화하였다. 3개의 명사로 이루어진 검사문장 48개 중, 그 명사가 직업 혹은 그 직업을 대표하는 3음절의 단어로 이루어진 문장이 16개, 2음절의 단어로 이루어진 문장이 16개, 2음절의 사람의 이름으로 이루어진 문장이 16개로 구성되었다. 앞서 제시한 6번 문장에서 예로 든 것과 같은 심리동사가 사용되었다. 나머지 80개의 메우기 문장은 검사 문장과 같은 생략을 포함하지 않은 다양한 구조의 문장이었다.

### 실험도구

PC(pentium4)와 15인치 LCD모니터, 그리고 Cedrus 반응패드로 이루어진 하드웨어에 E-prime 실험프로그램으로 자극을 제시하고 반응시간 측정하였다. 제시되는 문장의 폰트는 신명조 18폰트였으며, 15인치 LCD의 해상도는 1024 × 768이었다.

---

1) 본 연구에서 사용된 검사 문장 전체를 검토하고자 하는 독자는 저자에게 요청바람.

## 절차

문장의 제시는 어절 단위의 자기조절읽기방식(self-paced reading)을 사용하였다. 한 어절을 읽고 나면 피험자가 반응 단추를 눌렀으며, 이때 읽은 어절은 밑줄( \_ )로 표시되었으며, 그 다음 위치에 다음 어절이 나타나도록 제시하였다. 검사문장은 다섯 개의 어절로 구성되었으며, 실험이 시작되면 화면의 중앙에 ‘준비’라는 단어가 제시된 후 피험자가 ‘다음’ 버튼을 누르면 화면의 왼쪽에 첫 어절부터 차례로 제시되었다. 피험자가 맥락문장을 모두 읽고 ‘다음’ 버튼을 누르면 검사문장이 사라지고 질문이 제시되었으며, 질문은 의문문의 형태로서 검사문장에 등장한 명사 중 2개를 제시하여 그 중 질문에 부합되는 것을 고르도록 요구하였다(예, “정원사가 좋아하는 사람은? 청소부, 운전수”). 피험자는 지체 없이 가장 적당한 답을 골라 미리 위치가 정해진 버튼을 누름으로써 응답하도록 하였다. 이러한 시행을 모두 128회 반복하였고 검사문장과 메우기 문장 모두 피험자 별로 무선화 하여 제시하였다.

## 결과 및 논의

표 1에 일치-불일치조건 간, 후행절의 사역-일반동사 조건 간 검사 문장의 마디별 평균 읽기시간이 제시되어 있다. 정답률은 모두 87% 이상이었으며 조건별 다소 차이는 있으나 분석 결과 유의한 차이는 아니었다. 표 1에 나타나 있는 것처럼, 어절 1에서 어절 4까지는 각 조건별 의미 있는 차이가 없었다. 본 연구의 초점은 의미역 재분석이 필요한 마지막 동사 즉 다섯 번째 어절의 읽기시간이다. 어절 5에서는 재분석이 필요한 불일치조건(일반-사역 동사: 827ms, 사역-일반 동사: 863ms)이 재분석이 필요 없는 일치조건(일반-일반 동사: 826ms, 사역-사역 동사: 843ms) 보다 읽기시간이 길게 나타났다. 하지만 변량 분석 결과 유의한 차이는 아니었다. 불일치 조건 중 사역동사가 선행절에 사용되고 후행절에 일반 동사가 사용되는 경우(3)는 평균 863ms로 가장 길게 나왔으며, 직접적인 비교가 가능한 두 절에 모두 일반 동사가 사용된 경우(1)는 평균 826ms가 나와 어느 정도는 재분석의 부담이 있는 것으로 보인다. 하지만 사역동사가 사용된 불일치 조건의 (4)번에

〈표 1〉 조건에 따른 어절별 평균읽기 시간과 정답률(ms)

조건	어절1	어절2	어절3	어절4	어절5	질문	정답률	
일치	일반 동사 (1)	정원사가 816	청소부를 758	좋아했었고 945	수리공을 733	미워했었다 826	2475	90.4%
	사역 동사 (2)	정원사가 803	청소부를 760	기쁘게했고 966	수리공을 740	감동시켰다 843	2597	88.9%
불일치	일반 동사 (3)	정원사가 806	청소부를 775	기쁘게했고 957	수리공을 742	미워했었다 863	2773	88.0%
	사역 동사 (4)	정원사가 826	청소부를 741	좋아했었고 971	수리공을 728	감동시켰다 827	2708	87.3%

서는 왜 (2)번에 비해 오히려 짧은 읽기시간을 보였는지에 관해서는 명확한 이유를 찾기 힘들다.

실험 1의 결과 후행절의 동사에서 일치, 불일치 조건 간 유의한 차이를 보이지 않은 여러 가능한 이유를 논의할 수 있다. 첫 번째로는 실험 1에서 사용한 자기 조절 읽기시간이 의미역의 재분석을 찾아낼 수 있을 만큼 민감한 과제 혹은 측정치가 아닐 수 있다는 것이다. 실제 앞서 서론에서 논의했던 Bornkessel, Schleewsky, 및 Friederici(2003)의 결과는 뇌파 측정치로 얻은 증거이기 때문이다. 하지만 이 가능성은 그리 크지 않다고 보인다. 왜냐하면, 우정희(2006)는 실험 1과 거의 유사한 자극 문장과 조건으로, 자기 조절 읽기 과제 대신에 화면에 전체 문장을 제시하고, 안구운동을 추적하는 실험을 실시하였다. 여러 가지 방식의 안구 고정 시간을 계산한 후 실험 1과 같은 방식으로 분석한 결과, 동일한 실험 결과, 즉 불일치 조건이 일치 조건보다 다소 긴 고정 시간을 보이기는 했으나 역시 유의한 차이는 아니었다.

두 번째 가능성은 피험자들이 특정한 방식 혹은 전략으로 실험에 참여하였기에 실험 1과 같은 결과가 나왔을 것이라는 추측이다. 이런 추측의 이유는, 표 2의 우측 정답률 옆에 제시 되어 있는 질문 응답시간 때문이다. 불일치 조건은 2740ms가

소요되어 일치 조건의 2536ms보다 약 250ms가 길게 나왔으며 변량분석 결과 유의한 차이였다( $F(1, 51) = 19.76, p < .0001$ ). 가능한 추측의 하나는 아마도 후행절의 마지막 동사에서 수행되어야 할 처리, 즉 의미역의 재분석 부담이 질문에 응답하는 시간으로 나타난 것이 아닐까 하는 생각이다. 일종의 처리의 이월(spill-over)현상이 나타난 것이라고 추측할 수 있다. 이런 추측을 지지하는 한 증거로, 본 연구자들이 직접 실험자 역할을 하면서, 많은 피험자들이 문장을 읽으며, 그 문장이 나타내는 논항들의 전체적인 관계를 파악하고 노력하기보다 작업기억 속에 각 논항들을 단순히 되뇌고 있다가 질문이 주어지면 그때야 생각하며 반응하는 경향을 관찰할 수 있었기 때문이다. 물론 이러한 추측은 실험자가 실험을 진행하면서 얻은 단서들에 의한 추론에 의거한 것이기 때문에, 질문 응답시간에 나타난 일치, 불일치간의 차이가 실제 의미역의 재분석을 반영하였다고 주장할 수는 없다. 그러나 한 가지 확실한 교훈은, 문장을 읽는 과정에서 피험자들이 더 신중히 의미역 처리를 하도록 하는 자극의 종류나 과제가 필요하다는 깨달음이다. 이를 바탕으로 자극 문장에 변경한 후 실험 2를 실시하였다.

## 실 험 2

실험 2에서는 자극 문장의 한 명사 논항과 동사의 종류를 변경하였다. 동사가 문장 마지막에 나오는 독일어의 경우, 동사의 의미역 정보를 보완하는 역할을 격이나 생물성(animacy)과 같은 논항 정보가 보완한다는 연구(Friederici & Frisch, 2000)에 기초해 실험 2에서는 한 명사구를 사물 명사로 대체하였다. 사물 명사는 어떤 격표지가 부착되느냐에 따라 그리고 어떤 동사가 따라 나오느냐에 따라 여러 다양한 의미역 기능과 해석이 가능하다(은유적 해석을 포함하여). 그러기에 문장이 나타내는 상황을 이해하기 위해서는, 이 사물 명사의 문장내에서의 의미역 역할을 정확히 파악해야 된다. 아울러 실험 2에서는 동사의 원인성(causality)에 관한 기존의 한국어 실험 연구(권희령, 1988; 이병관, 1989)를 참조하여, 동사가 기술하는 상황의 원인 제공자와 영향을 받는 대상을 명확히 파악할 수 있도록 하였다. 실험 2에서 사용한 문장의 예는 다음과 같으며 후행절에서 생략된 주어를 괄호 안에 표시했다.

- 7a. 자동차가 운전수를 넘어뜨렸고 (자동차가) 경찰관을 밀어붙였다.
- 7b. 자동차가 운전수를 놀라게했고 (자동차가) 경찰관을 미치게했다.
- 7c. 자동차가 운전수를 넘어뜨렸고 (자동차가) 경찰관을 미치게했다.
- 7d. 자동차가 운전수를 놀라게했고 (자동차가) 경찰관을 밀어붙였다.

실험 1과 마찬가지로 7a,b는 의미역 재분석이 필요 없는 일치 조건의 문장 예이며, 7c,d는 재분석이 필요한 불일치 조건이다. 7c를 보면, 주어 명사구 '자동차'는 선행절에서는 일종의 행위자(AGENT, 혹은 Proto-Agent)로 할당되지만<sup>2)</sup>, 후행절에서는 자극자(STIMULUS, 혹은 Proto-Patient)가 되고, '경찰관'이 경험자(EXPERIENCER, 혹은 Proto-Agent)가 되어야 한다. 즉 '자동차'가 선행절에서는 '운전수'를 넘어뜨리는 행위자가 될 수 있지만, 후행절에서는 사물이기에 '미치는' 경험자가 될 수는 없다. 7d에서는 이 순서가 뒤바뀌며 재분석이 이루어져야 한다. 실험 1과 마찬가지로 실험2에서도 재분석이 요구되는 불일치 조건 7c,d가 7a,b보다 읽기시간이 특히 마지막 동사 위치에서 길 것이라고 예측하였다.

## 방 법

### 피험자

아주대학교 교양과목을 수강하는 학부생 40명이 피험자로 참여하였다.

---

2) 한 심사위원은 '자동차'가 두 절 모두에서 왜 행위자 원형이 될 수 없는 것인지가 불분명하다고 지적하였다. 사실 첫 명사구 '자동차'는 네 조건 모두 선행, 후행절에서 원인자로서의 행위자 원형으로 구분될 수 있다. 하지만 '놀라다'와 같은 심리동사가 사용된 절에서는 원인자와 행위자라는 의미역 이외에 어떤 대상이 경험자(상위)이며 어떤 대상은 자극자(하위)인지를 파악해야한다. 이런 의미에서 7c 조건은 첫 명사구 '자동차'가 상위의 원인자 혹은 행위자로서 남아있지 않고 마지막 동사에서 자극자(하위)로 재분석이 된다고 간주한 것이다. 실험에 사용한 모든 검사문장은, 어떤 명사구가 동사의 행위자 및 경험자 인지를 사람들에게 지적하도록 하는 예비 조사를 통해 만들었다.

## 설계

실험 1과 동일하였다.

## 실험재료

피험자들이 제시받은 문장의 수는 모두 62개였으며, 이 중 32개가 검사 문장으로 한 변인의 두 조건(일치, 불일치)과 또 다른 변인의 두 조건(상반된 의미역을 형성하는 동사의 두 종류)으로 이루어진 4개의 조건에 8문장씩 배당되었고, 4개의 문장 목록을 만들어 이 문장들이 모든 조건에서 나타나도록 역균형화 하였다. 검사 문장 32개에 사용된 사물 혹은 사람 명사는 모두 3음절이었다. 실험 1과 같이 나머지 30 문장은 메우기 문장이었다.

## 실험도구

실험 1과 동일하였다.

## 절차

실험 2의 절차는 실험 1과 동일하였다. 다만 지시문을 통해, 실험 1의 논의 부분에서 언급했던 것처럼, 피험자들에게 단순히 문장의 명사들을 외우려 하지 말고 문장 전체가 기술 하는 상황을 잘 파악하도록 강조하였다.

## 결과 및 논의

실험 2의 결과가 표 2에 제시되어 있다. 우선 정답률에서는 일치조건이 불일치 조건보다 다소 높게 나타났으나(일치: 88.5%, 불일치: 84.6%), 의미 있는 차이는 아니었다. 실험 1에서는 의미 있는 차이를 보였던, 질문에 대한 응답시간이 실험 2에

〈표 2〉 조건에 따른 어절별 평균읽기 시간과 정답률(ms)

조건1	조건2	어절1	어절2	어절3	어절4	어절5	질문	정답률
일치	일반	자동차가	운전수를	넘어뜨렸고	경찰관을	밀어붙였다	2286	87.8%
	동사	1116	1165	1477	968	1037		
	사역	자동차가	운전수를	놀라게했고	경찰관을	미치게했다		
불일치	동사	1101	1153	1529	972	1027	2335	89.1%
	일반	자동차가	운전수를	놀라게했고	경찰관을	밀어붙였다	2424	87.2%
	동사	1138	1099	1434	975	1136		
	사역	자동차가	운전수를	넘어뜨렸고	경찰관을	미치게했다		
	동사	1128	1181	1520	977	1111	2451	81.9%

서는 불일치 조건이 일치조건에 비해 다소 길게 나왔으나 역시 유의한 차이는 아니었다. 아울러 어절 1에서 4까지의 읽기시간은 역시 조건에 따라 유의미한 차이를 나타내지 않았다.

본 연구의 초점인 마지막 동사에서의 읽기시간은 일치, 불일치조건 간 차이가 유의미하게 나타났다( $F(1, 39) = 9.30, p = .004, F(2, 31) = 12.08, p = .002$ ). 즉 불일치조건의 읽기시간이 평균 1124ms로 일치조건의 1032ms보다 약 90ms 긴 것으로 나왔다. 일반동사와 사역동사의 차이는 유의미하지 않았으며, 이 두 변인의 상호작용 역시 유의미하지 않았다. 논의의 중복을 피하기 위해 이 결과가 주는 시사점은 다음 종합 논의 부분에서 논의하겠다.

### 종합논의

본 연구에서는 첫째로 한국어 문장 이해 과정에서 일어나는 의미역 처리 과정에 관한 증거 즉 의미역 처리 과정의 심리적 실재성을 확인하고자 했으며, 둘째로는 의미역 처리가 언어 이해의 일반 원리인 점진적 처리를 따르는지, 즉 동사가 나오기 전에 격이나 명사에 부착되는 어미 변화나 조사 혹은 명사 자체의 특성을 이용해 의미역 처리가 시작되는지를 확인하고자 하였다. 이를 위해 본 연구에서는 Bornkessel, Schlesewsky, 및 Friederici(2003)의 의미역 처리과정에 대한 이론적 논의와



의미역 할당이 바뀌게 되는 재분석 과정을 살펴보아 의미역 처리를 연구할 수 있다는 방법론적 생각을 받아들였다. 그리고 이를, 문장에 처음 나오는 주어 명사가 두 절에서 공통 주어로 작용할 수 있는 한국어 대등절 연결 구조로 구체화 하였으며, 두 절의 마지막에 나오는 동사의 종류를 변화시켜 의미역의 할당이 재분석되어야 하는 조건을 만들고 그렇지 않은 조건과 비교하였다.

실험 1에서는 마지막 동사의 읽기시간이 재분석이 요구되는 불일치조건에서 일치조건보다 다소 길게 나왔으나 유의한 차이를 보이지 않아 의미역 처리과정에 관한 증거를 얻는데 실패하였다. 하지만 이 두 조건 간의 차이가, 문장을 다 읽고 난 후 실시한 문장에 대한 질문 반응 시간에서 나타났다. 즉 불일치 조건의 문장에 대한 질문에 답을 하는 시간이 일치 조건보다 길게 나온 것이다. 이 결과는 앞으로의 실험 연구에 고려해야 할 몇 가지를 시사한다. 일반적으로 통사 처리 과정은 자율적(autonomic)이며 자동적인(automatic) 처리 과정이라고 한다(김영진, 1996). 다른 정보에 의해 영향을 받지 않으며, 최소한의 인지적 자원으로 신속히 일어나는 처리이기 때문이다. 그러기에 통사적 구문분석(parsing) 과정을 연구하기 위해서는 이 과정이 들어날 수 있는 조건, 즉 아주 복잡한 문장 구조나 잘못된 통사 분석이 일어나도록 하는 조작이 실험 연구에 들어가게 된다. 그리고 이는 의미역 처리 과정 연구에도 그대로 적용된다는 것을 실험 1의 결과가 시사하는 것이라고 생각된다. 즉 실험 1은 의미역 처리가 드러날 수 있는 조건을 만들지 못한 것이라고 해석할 수 있을 것이다. 사실, “누가(무엇이), 누구를(무엇을), 누구(무엇)에게, 어떻게 했다”는 의미역 분석은 우리의 문장 이해 과정의 필수적이며 거의 자동적으로 신속히 쉽게 일어난 과정이다. 물론 이러한 의미역의 할당이 한국어에서는 문장 마지막 동사에서 확정되지만 말이다. 또 한 가지 얻을 수 있는 시사는, 문장 이해 과정에 관한 실험 연구가 실험 참여자들이 사용하는 전략에 의해 영향 받는다는 것이다. 실험 1에서 피험자들은 문장은 가능한 신속히 읽어버리고, 질문에 대한 답을 신중히 고려하는 방식으로 실험에 참여하였는데, 실험자들은 이러한 가능성을 미리 고려하고 준비하지 못했던 것이다.

사물 명사와 동사의 종류를 변경하여 실시한 실험 2의 결과, 즉 재분석이 요구되는 불일치조건의 마지막 동사 읽기시간이 일치조건에 비해 길게 나타난 결과는 본 연구에서 얻고자 한 두 가지 증거를 모두 제공한다. 우선은 한국어에서 일어나

는 의미역 처리 과정의 심리적 실재성을 확인시켜 주는 것이며, 이러한 의미역 처리가 동사가 나오기 전에 이미 이루어진다는 점진 처리도 확인시켜 준다. 문장의 마지막 동사가 나오기까지 의미역 처리가 지연되는 것이라고 가정한다면, 이 마지막 동사에서 모든 처리가 시작되고 마무리 짓는 것이기에, 일치와 불일치 조건 간(그리고 일반동사와 사역동사 간)의 차이를 예측할 없다. 본 연구 서론에서 논의했던 것처럼 이미 이루어졌던 처리가 재분석돼야 하는 것을 가정하는 한에서만 마지막 동사의 읽기시간 증가를 설명할 수 있다. 마지막 동사 전에 어떤 의미역 처리가 일어났는지에 관한 직접적이며 구체적인 증거는 물론 없다. 단지, 원형적인 행위자, 수령자, 및 피동자라는 위계적 의미역 관계가 이루어졌을 것이라는 가정을 하였을 뿐이다. 이 처리 과정에 관한 보다 직접적인 증거를 안구운동의 회귀 반응을 통하거나, 혹은 다른 생리학적인 증거를 얻는 것이 다음의 연구 과제가 될 것이다.<sup>3)</sup>

위의 논의와 관련지어 고려할 수 있는 것은 의미역 처리의 선호성이다. 명사 논항들에 대해, 동사가 나오기 전에, 특정한 방식으로 의미역 역할을 할당하는 방식 혹은 원리가 있을 것인가 하는 의문이다. 가장 쉬운 추측은, 주어가 행위자가 되고 목적어가 피동자가 되는 방식과 같이, 명사구의 통사적 기능을 바로 의미역의 역할로 대응시키는 것이다. 물론 통사 수준과 의미역 수준이 일대일 대응 관계가 아

---

3) 한 심사위원은 실험 2의 결과가, 의미역의 불일치 혹은 재분석 때문이 아니라, 서로 다른 동사가 야기하는 행위 종류의 불일치 때문이라는 지적을 하였다. 이 지적은 타당 여부를 논하기보다는 이론적 함의를 고려해야 할 것으로 생각된다. 즉 설명 자체를 넘어서는 이론적 측면에서의 논쟁은 가능해 보인다. 사실 가장 단순하게 동사 종류의 차이로 결과를 설명할 수도 있다. 즉 불일치 조건은 서로 다른 종류를 사용했으며 이것이 읽기시간의 차이를 유발한 것이라는 설명이다. 그러나 이는 엄밀한 의미에서 설명이 아니며, 새로운 설명이 필요하다, 즉 왜 한 문장에 서로 다른 종류의 동사가 사용되면 나중 동사에서 읽기시간이 차이가 나는지를 설명해야 한다. 이에 대한 가능한 설명이 이 심사위원이 제기한 것이다. 즉 선행절에서는 물리적 행위를 야기하고 후행절에서 심리적 행위를 야기하는 불일치가 읽기시간을 길게 하였다는 것이다. 하지만 이 역시 새로운 설명을 요구한다. 문장 이해 과정에서 동사가 야기하는 행위가 달라지면 왜 이해가 어려운 것일까? 이를 위해서는 문장을 이해하는 과정이, 마음속에서 일종의 실제 행위를 모사하는 것이라는 가정을 해야 할지도 모른다. 본 논문에서 시도한 의미역 처리 과정에 기반을 둔 설명은 비교적 잘 정리된 이론적 근거를 갖고 있다는 장점이 있다.

나라는 제한은 있다. 이런 점에서 보면, 본 연구에서 사용한 일반동사와 사역동사는 차이가 있다. 실험 1, 2에서 일반동사가 사용된 문장은 문장의 주어가 행위자(위계상의 상위)로 목적어가 피동자(위계상의 하위)가 되는 반면, 사역동사가 사용된 문장에서는 주어가 자극자(위계상의 하위)이고 목적어가 경험자(위계상의 상위)가 된다. 다시 말하면 사역동사가 사용된 문장(선행절이건 후행절이건)은 덜 선호되는 의미역 처리가 일어날 것이라는 추측이다. 그러면 실험 2의 결과를 단순히 이런 차이로 설명할 수 있을까? 이를 위해 실험에 사용한 일반동사와 사역동사의 읽기시간이 차이가 나는가를 확인해 보았으며, 다소 사역동사의 읽기시간이 길게 나왔으나 유의한 차이로 나타나지는 않았다. 물론 이 가능성도 추후의 확인이 필요하다<sup>4)</sup>.

요약하면 본 연구는 첫째, 의미역 구조의 일치와 불일치 조건 간 동사 읽기시간의 차이로 의미역 재분석에 따른 효과를 관찰하였다. 둘째로는, 한국어에서는 동사가 문장의 맨 마지막에 위치함에도 불구하고 재분석이라는 부가적인 처리를 보였다는 점에서 의미역의 처리가 이미 동사의 등장 이전에 어느 정도 이루어짐을 확인함으로써, 의미역 처리도 통사적 처리와 유사하게 점진적인 처리를 한다는 것을 확인하였다. 셋째로, 한국어로도 영어나, 독일어에 대한 연구와 유사한 결과를 얻음으로써, 의미역 처리의 본질이 언어에 따라 크게 다르지 않다는 언어 보편성을 확인하였다. 하지만 추후 연구를 통해, 본 연구의 시사점을 확인하고 정교화 하는 작업이 필요할 것이다.

## 참고문헌

권희령 (1988). 관계절 문장 이해에 있어 의미 요인의 영향-공통참조연결과 동사의 원인성의 문제. 서울대학교 석사학위 논문.

4) 한 심사위원은 실험 2에서 사용된 자극들이 처리가 쉽지 않고, 의미파악이 쉽지 않으며, 예를 들면 7b 문장, 문장에서 기술하는 상황 모형을 형성하는 것이 용이하지 않다고 지적하며, 이러한 이해의 어려움이 결과의 설득력을 약하게 한다고 지적한다. 새로운 자극을 구성하여 추가 실험이 요구된다는 지적에 전적으로 동의한다.

- 김영진 (1993). 작업기억 내에서의 한국어 통사처리과정. **한국심리학회지: 실험 및 인지**, 5, 153-169.
- 김영진 (1996). 한국어 통사처리와 논제/참조처리 : 조사의 역할. **한국심리학회지: 실험 및 인지**, 8, 207-235.
- 이병관 (1989). 동사의 원인성이 인과관계, 역접관계 및 순접관계의 문장이해에 있어 대명사의 해소에 미치는 효과. 서울대학교 석사학위 논문.
- 우정희 (2006). 한국어 동사의 의미역 정보처리 과정. 아주대학교 석사학위 논문.
- 조명한 외 11인. (2003). **언어심리학**. 서울: 학지사.
- Bornkessel, I., Schlesewsky M. & Friederici D. A. (2003). Eliciting thematic reanalysis effects: The role of syntax-independent information during parsing. *Language and cognitive processes*, 18(3), 269-298.
- Cowper A. E. (1992). *A Concise introduction to syntactic theory*. Chicago, IL: The University of Chicago Press.
- Carlson N. G. & Tanenhaus K. M. (1988). Thematic Roles and Language Comprehension. in Wilkins (ed.), *Syntax and Semantics*, 21: *Thematic Relations* (pp. 263-288). San Diego, CA: Academic Press.
- Dowty, D. (1991). Thematic proto-roles and argument selection. *Language*, 67, 547-619.
- 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 & Linguistic Theory* 5, 519-560.
- Friederici, A. D., & Frisch, S. (2000). Verb argument structure processing: The role of verb-specific and argument-specific information. *Journal of Memory and Language*, 43, 476-507.
- Jackendoff R. (1972) *Semantic Interpretation in Generative Grammar*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Kamide, Y., Altmann, G. T., & Haywood, S. L. (2003). The time course of prediction in incremental sentence processing: Evidence from anticipatory eye movements. *Journal of Memory and Language*, 49, 133-146.
- Kim, Youngjin (1999). The effects of case marking information on Korean sentence

- processing. *Language and Cognitive Processes*, 14, 687-714.
- Kim, Youngjin, & Choi, Kwangill (in press). Korean sentence processing
- Liversedge, S. P. (2003). Eye movements and thematic processing In R. Radach, J. Hyona, & H. Deubel (eds.), *The mind's eye: cognitive and applied aspects of eye movement research.*, (pp. 273-290). Oxford: Elsevier.
- Liversedge, S. P., Pickering, M. J., Branigan, H. P., & Van Gompel, R. P. G. (1998). Processing arguments and adjuncts in isolation and context: The case of by-phrase ambiguities in passive. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, & Cognition*, 24, 461-475.
- Pickering, M. J., & Traxler, M. J. (1998). Plausibility and recovery from garden paths: An eye tracking study. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, & Cognition*, 24, 940-961.
- Primus, B. (1999). *Cases and thematic roles*, Tübingen: Niemeyer.
- Rayner, K., Carlson, M., & Frazier, L. (1984). The interaction of syntax and semantics in sentence processing: Eye movements in the analysis of semantically biased sentences. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior* 22, 358-374.
- Scheldon, A. (1974). The role of parallel function in the acquisition of relative clauses in English. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 13, 272-281.
- Tanenhaus, M. K., Burgess, C., Hudson D'Zmura, S., Carlson, G. (1987). Thematic roles in language processing. *Proceeding of the Ninth Annual Cognitive Science Society Meeting* (pp. 587-596). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Townsend, D. J., & Seegmiller, M. S. (2004). The linguistic representation and processing of event structure. *Journal of Cognitive Science*, 5, 157-244.
- Trueswell, J. C., Tanenhaus, M. K., & Garnsey, S. M. (1994). Semantic influences on parsing: Use of thematic role information in syntactic disambiguation. *Journal of Memory and Language*, 33, 1285-318.

1 차원고접수 : 2007. 4. 3

최종게재승인 : 2007. 6. 15

*(Abstract)*

## The Processing of Thematic Role Information in Korean Verbs

Youngjin Kim

Jeonghee Woo

Department of Psychology, Ajou University

Two experiments were conducted to examine psychological reality and incremental nature of thematic processing in Korean sentence comprehension. By using two different types of verbs (i.e., transitive and causative verbs), we manipulated necessity of the thematic reanalysis (i.e., consistent vs. inconsistent condition) in the coordinated sentence structures. In Experiment 1, there was no significant difference in the reading times of the verbs between the consistent and the inconsistent condition. However, there was significant differences in question answering times between the two conditions. In Experiment 2 in which we changed a noun phrase of the test sentences into inanimate one, we found significant thematic reanalysis effects in the reading times of the final verbs. Based on these results we discussed the theoretical importance and universality of the thematic processes.

*Keywords : sentence comprehension, thematic processes, reanalysis, verb information*