

통사적 제약과 화용적 제약이 문장의 표상과 기억접근에 미치는 효과

The effect of Syntactic and Pragmatic Constraints
on Sentential Representation and Memory Accessibility

김성일[†], 이재호^{††}
Sungil Kim, Jaeho Lee

요 약

본 연구는 문장 표상형성 과정에서 통사적 제약과 화용적 제약이 시간경과에 따라 각 구성성분의 표상 및 기억접근에 어떠한 영향을 미치는지를 살펴보고자 실시되었다. 통사적 제약과 화용적 제약을 분리시키기 위해 구성성분의 통사적 역할(주어, 목적어)과 언급순서(첫째, 둘째)를 조작하였고, 문장 구성성분의 표상강도를 기억접근의 용이성을 통해 살펴 보기 위해 각 문장을 마디별로 제시한 후 목표단어의 재인 반응시간을 측정하였다. 탐사재인의 지연시간이 255ms 인 실험 1에서는 주어가 목적어보다 그리고 먼저 언급된 정보가 나중에 언급된 정보보다 각각 28ms씩 기억접근 시간이 빠른 것으로 나타났으나, 지연시간이 1540ms으로 길어진 실험 2에서는 주어와 목적어간의 기억접근 시간의 차이는 없었고 먼저 언급된 정보가 나중에 언급된 정보에 비해 기억접근 시간이 48ms가 빠른 것으로 나타났다. 따라서 통사적 제약과 화용적 제약 모두 문장 표상형성 과정의 초기에는 독립적인 효과를 미치나 일정 시간이 경과하면서 통사적 제약의 효과는 사라지며 화용적 제약의 효과만 남는다고 할 수 있다. 본 연구의 이러한 결과는 문장의 기억표상이

† 광운대학교 산업심리학과 교수
인문사회과학 연구소 소속
Department of Industrial Psychology,
Kwangwoon University,
447-1 Wolgye-Dong, Nowon-Ku,
Seoul, 139-701, Korea.
e-mail sungkim@daisy.kwangwoon.ac.kr

†† 고려대학교 행동과학 연구소 연구위원
Behavioral Science Research Center,
Korea University,
Anam-Dong, Seongbuk-Ku,
Seoul, 136-701, Korea.

중다제약의 수렴적 만족에 의해서 점진적으로 심성모형을 형성하는 과정이라는 이론적 입장을 지지한다.

주제어 통사적 제약, 화용적 제약, 문장표상, 기억접근, 첫언급 효과, 언급순서, 중다제약 만족

ABSTRACT

This study was conducted to investigate how syntactic and pragmatic constraints influence the sentential representation and memory accessibility. In order to separate the syntactic constraints from the pragmatic constraints, the syntactic role of constituent in the sentence (subject or object) and the order of mention (first or second) were manipulated. After each sentence was presented by RSVP procedure, the probe recognition time was measured to investigate memory accessibility. In Experiment 1, in which SOA interval was 255ms, it was found that the subject of a sentence were more accessible than the object and participants mentioned first in a sentence were more accessible than participants mentioned later. However, in Experiment 2, in which SOA interval was 1540ms, it was found that participants mentioned first in a sentence were more accessible than participants mentioned later while there was no significant difference between the subject and object of a sentence. These results suggest that the syntactic and pragmatic constraints have an independent effect on the initial sentential representation at the early stage of constructing representation, but as time passes only the pragmatic constraints influence sentential representation. These results also support a theoretical position which assumes that sentential representation is constructed through the process of convergent satisfaction of multiple constraints.

Keyword syntactic constraints, pragmatic constraints, sentence representation, memory accessibility, first-mention effect, word order, multiple-constraints satisfaction

문장을 이해하기 위해서는 문장을 구성하는 단어들에 대한 통사적 분석과 의미적 표상을 형성하는 과정이 일어나야 한다. 언어이해에 관한

연구들에서 제기되는 물음은 이러한 과정들이 어떻게 일어나며, 그 과정에 작용하는 제약들은 무엇이며, 그 결과 구성된 표상은 무엇인가

라는 것이다. 심리언어학에서는 문법적 구조의 심리적 실재에 관심을 가졌지만, 인지심리학에서는 언어를 인지적 과정을 유발하는 단서에 불과하다고 보았으며, 언어 정보는 이해자의 지식과 통합되어 추상적인 심성모형(mental models)으로 표상됨을 강조하였다 [1] [2]. 언어의 심성모형을 연구하는 많은 연구자들은 언어의 표면적(통사적) 특성은 쉽게 사라지며, 기억에 남는 것은 그것의 의미(meaning)와 참조(reference)라고 보았다 [3]. Gernsbacher(1990)는 언어 정보의 이해와 기억 과정을 설명하는 개념적 틀로 구조형성틀(structure building framework)을 제안하였다 [4]. 이 틀에 따르면, 이해자의 목표는 이해되는 정보의 명료한 정신적 표상 혹은 '구조'를 형성하는 것이며, 명료한 구조를 형성하기 위해서는 정신구조의 '기초형성(laying foundation)', '대응과정(mapping process)', '변환과정(shifting process)' 등과 같은 인지적 과정이 일어난다고 하였다. 이러한 과정은 언어적 단서에 의해서 시발되지만, 처리되는 과정과 내용은 이해자의 지식에 근거한 인지적 특성에 의해서 결정된다고 보았다. 즉 언어 혹은 비언어(그림) 정보가 인지구조에 입력되면 처음 입력된 정보가 구조의 기초가 되며, 그 기초에 근거하여 새로운 정보에 대한 구조가 형성된다는 것이다. 인지구조에서 기초를 형성하는 과정에는 부가적인 정신 노력이 동원되므로 이해시간의 증가를 수반한다. 이러한 증거는 글의 첫 정보와 후속 정보간의 처리시간을 비교한

연구에서 찾아 볼 수 있다. 예를 들면, 한 문장 내에서 첫 단어의 읽기시간이 후속 단어의 읽기시간보다 길며 [5] [6], 글의 첫 문장의 읽기시간이 후속 문장의 읽기시간보다 길다 [7] [8] [9]. 또한 동일한 단어가 문장의 처음에 제시되는 경우가 나중에 제시되는 경우에 비해서 기억 접근이 빠르다 [10] [11].

Gernsbacher(1990)는 언어 정보에 대한 표상을 구성하는 과정에서 먼저 제시된 정보를 중심으로 기초형성을 한다고 보았다 [4]. 따라서 이해자의 기억표상에서 먼저 입력된 정보가 후속정보에 비해서 기억접근이 빨라지게 되는데, 이러한 현상을 첫 언급 효과(the advantage of first mention)라 하였다. 즉 한 문장을 읽고 난 후에 문장 구성요소에 대한 재인과제를 실시하면 그 문장 내에서 먼저 언급된 정보가 나중에 언급된 정보에 비해서 기억접근이 빠르다는 것이다. 예를 들어, 이해자에게 아래와 같은 문장을 읽게 한 다음,

- (1) **Tina** beat Lisa in the state tennis match.
- (2) Lisa beat **Tina** in the state tennis match.

목표 정보('Tina')에 대한 탐사재인과제(probe recognition task)를 실시하면, (1)의 'Tina'에 대한 반응시간이 (2)의 'Tina'에 대한 반응시간보다 빠르다는 것이다 [12]. 이러한 결과는 이해자의 작업기억에서 표상된 문장의 각 구성성

분(constituent)은 동일한 강도로 표상되지 않으며 따라서 활성화 수준도 다르다는 것을 시사한다. 그렇다면 과연 문장표상에서 구성성분의 강도를 결정짓는 것은 무엇인가? 위의 실험 예에서 (1)의 반응시간이 (2)보다 빠른 것은 목표정보('Tina')가 통사적 주어이기 때문인가, 혹은 의미적 행위자이기 때문인가, 아니면 중요한 것이 먼저 언급된다는 화용적 지식 때문인가?

이러한 물음에 답하기 위해 문장의 해독(parsing) 및 표상에 제약을 가하는 세 가지 요인(통사적 요인, 의미적 요인, 및 화용적 요인)을 살펴 보기로 하자. 통사적 요인과 의미적 요인은 언어의 특성에 기인한 언어적 요인에 해당한다고 볼 수 있으나 화용적 요인은 언어 자체의 특성이라기 보다는 언어 사용의 측면을 강조한 것이라 볼 수 있다. 우선 통사적 요인의 중요성을 강조하는 입장은 한 문장 내에서 한 구성성분의 통사적 역할에 대한 정보가 문장의 표상을 결정한다고 본다. 이 입장에 따르면, 문장의 구성성분은 통사적 규칙에 의해서 위계적인 구조를 지니게 되며, 상위의 구성성분이 하위의 구성성분보다 표상의 강도가 크다고 본다. 현재 심리언어학에서는 문장의 표면구조는 작업기억 내에서 빨리 사라지며 문장의 의미만이 기억된다는 것이 일반적인 견해이다 [13] [14]. 그러나 몇몇 다른 연구에서는 문장의 표면구조가 비교적 오랫동안 작업기억 내에 지속된다는 상반된 연구 결과를 보고하였으며 [15] [16], 최근에 와서는 표면적 통사정보가 문장의

의미 표상에 직접적인 영향을 미친다는 연구결과가 보고되고 있다 [17] [18] [19]. Mathews와 Chodorow(1988) 및 Nicol과 Swinney(1989)는 대용어 참조 해결(anaphor resolution)에 관한 연구에서 선행어의 통사적 역할이 참조해결의 용이성을 결정한다고 주장하였다 [17] [19]. 문장 내에서의 통사적 특출성이 두드러진 경우 특히 문장의 주어가 되는 정보는 문장의 주제가 될 확률이 높으며, 후속 문장의 참조어가 이전 문장의 주어를 지칭하는 경우가 목적어를 지칭하는 경우에 비해서 글의 주제(topic)나 초점(focus) 형성이 쉽다는 연구 결과들이 보고되었다 [8] [17] [20]. 또한 McKoon, Ratcliff, Ward, 및 Sprout(1993a)는 통사적 특출성(prominence)이 작업기억 속에 오래 비교적 오래 저장되어 있으며 [21] 문장의 순간적 표상형성이나 문장간의 통합과정뿐만 아니라 덩이글(discourse)의 장기기억내의 표상에도 영향을 준다고 주장하였다 [22] [23]. McKoon 등(1993a)은 서술어가 수식어보다 빨리 재인되며 직접목적어가 간접목적어보다 빨리 재인된다는 연구결과를 통해 문장표상 형성에서 통사적 정보의 중요성을 강조하였다 [21]. 예를 들어, 다음과 같은 글에서,

(3) George is having second thoughts
about his new job.

(4a) His **demanding** boss is critical.

(4b) His critical boss is **demanding**.

(5) George is thinking of quitting.
 문장 (4a)와 (4b)의 'demanding'은 통사 역할에서 차이를 보이고 있는데, (4a)에서는 주어의 수식어의 역할을 하며, (4b)에서는 주절의 보어이다. 그들은 이해자에게 위의 (3), (4a 혹은 4b), (5) 세 개의 문장을 한번에 한 문장씩 컴퓨터 화면에 제시하여 자율조절(self-pace)로 읽게 한 후에 'demanding'에 대한 재인과제를 실시하였다. 그 결과 'demanding'에 대한 재인 반응시간이 (4a)조건에 비해서 (4b)조건에서 58ms가 빨랐다(실험 1). 뿐만 아니라 동사의 직접목적어가 간접목적어보다 목표단어의 반응시간이 25ms가 빠름을 보였다(실험 4). 이와 같은 결과는 문장의 통사적 요인이 기억에 표상된 문장의 심성모형에 영향을 미치는 제약이라는 사실을 지지하는 증거가 된다고 볼 수 있다.

두 번째로는 의미적 요인을 강조하는 입장으로 문장표상에서 구성성분의 통사적 정보 및 문장의 표면구조는 작업기억에서 빨리 사라지며, 의미적 수준에서의 개념 혹은 명제가 문장의 표상을 결정한다고 주장한다 [2]. 따라서 문장의 표상을 구성하는데 있어서 의미적 행위자는 피행위자에 비해 상당히 중요한 위치를 차지한다. 한 문장에서의 의미적 행위자는 피행위자보다 생동감이 있고 [24], 적극적이면서 긍정적으로 평가되는 경향이 있으며 [25], 이러한 특징으로 인해서 행위자는 피행위자에 비해 보다 많은 주의를 끌며 [26], 감정이입을 일으키고 [27] 또한 청자와 화자의 시각을 일치시킨

다 [28]. 그러나 이러한 연구들은 통사적 요인 혹은 화용적 요인과 의미적 요인을 독립적으로 분리시키지 못했으며, 의미적 행위자라는 제약이 문장 표상형성 및 기억접근에 직접적으로 영향을 미친다는 증거를 제시하지는 못했다는 제한점이 있다. 더욱이 Gernsbacher와 Hargreaves(1988)는 의미적 행위자와 피행위자 간의 기억표상에서의 접근시간의 차이가 없음을 보고하였다 [12].

마지막으로 화용적 요인을 강조하는 입장은 문장 내에서의 새 주제(topic), 초점(focus), 혹은 중요성(importance)의 여부가 문장의 표상을 결정한다고 본다 [29] [30]. Green(1989)은 언어를 통한 의사소통은 단순히 언어라는 상징을 교환한다기보다는 발화자의 언어적 활동 속에 함의된 의도를 적절하게 해석하는 것이 중요하다고 주장하였다[31]. 口語에서는 발화자가 자신의 신념이나 목적, 계획 등을 강조하기 위해 중요한 정보를 말할 때 억양을 변화시키거나 강세를 주기도 하며, 여러 번 반복하여 말하기도 한다 [32] [33]. 한편 文語에서는 강조구문이라는 독특한 문장형태를 사용하여 특정 정보를 강조하기도 하고 [34] [35]. 不定 대명사와 같은 특정 단어를 사용하여 중요한 정보를 직접적으로 표시하기도 한다 (예, ... 나는 이 친구를 잘 안다 ... 에서의 '이'는 친구를 강조한다)[29]. 이러한 경우와 마찬가지로 Gernsbacher(1990)는 먼저 언급되는 정보는 언어적 수준을 넘어서서 '화용적 정보(pragmatic information)'를 갖는다고 주장하

였다 [4]. 즉, 언어사용자는 중요한 정보를 다른 정보보다 먼저 제시함으로써 그 정보의 중요성을 암묵적으로 표시한다는 것이다. 그러므로 먼저 언급된 정보는 '중요성(importance)'과 '주의(attention)'를 담고 있으며 [34], 既知(givenness)와 '맥락(context)'을 제공한다 [36]. 이들의 입장에 따르면, 화용적 정보는 문장의 통사나 의미적 요인의 기능을 넘어서서 언어 사용자와 이해자간의 공유된 지식이므로 언어의 심적 표상은 단순히 언어 정보에 담겨 있는 통사나 의미에 기초하여 형성된다기 보다는 발화자와 이해자의 화용적 지식에 근거하여 형성된다 [37] [38]. 즉 먼저 언급된 정보 속에는 화자나 글쓴이가 중요하다고 생각하는 주제, 의도 혹은 목적이 포함되어 있으며, 청자나 독자는 그러한 중요성에 근거하여 문장의 표상을 형성한다는 것이다. 따라서 이해자는 주제나 초점이 되는 정보가 문장의 앞에 나온다는 화용적 지식에 기초하여 문장의 하향적 처리를 주도하게 되고, 그 결과 먼저 제시되는 정보를 토대로 글의 심성모형을 형성해 나간다고 볼 수 있다.

문장의 기억표상은 지금까지 기술한 세 가지 제약에 의해서 주도된다고 요약할 수 있다. Gernsbacher와 Hargreaves(1988)는 첫 언급 효과가 어떤 제약의 결과인지를 살펴보고자 일련의 실험을 실시하였다 [12]. 그들은 우선 문장 표상에서 목표 정보의 화용적 제약(언급순서)과 의미적 제약(행위자 혹은 피행위자)의 혼입을 통제하기 위해 수동태의 문장을 사용하여

의미적 요인을 조작하였다. 즉 피험자에게 다음과 같은 문장을 읽게 한 후,

행위자(agent)

(6) Tina beat Lisa in the state tennis match.

(7) Lisa was beaten by Tina in the state tennis match.

피행위자(patient)

(8) Tina was beaten by Lisa in the state tennis match.

(9) Lisa beat Tina in the state tennis match.

'Tina'가 문장에 나왔는가를 판단하는 탐사제 인과제를 실시하였다. (6)과 (7) 그리고 (8)과 (9)를 각각 비교해 보면 문장의 표면구조는 다르나 의미구조는 같음을 알 수 있다. (6)과 (7)에서 'Tina'는 통사적 역할과는 상관없이 의미적 행위자이고 (8)과 (9)에서 'Tina'는 피행위자에 해당한다. 실험 결과 (6)과 (8)의 반응시간이 (7)과 (9)보다 약 55ms 빨랐다. 따라서 Gernsbacher와 Hargreaves(1988)는 문장의 구성성분의 의미적 역할(즉, 의미적 행위자인지 피행위자인지 여부)은 작업기억내의 문장표상에서 구성성분에 대한 근접시간에 아무런 영향을 미치지 못하며 문장 내에서의 구성성분의 상대적 언급순서, 즉 화용적 제약이 기억접근의 용이성을 결정한다고 결론지었다 [12]. 그러나 이들의 실험에서는 목표정보인

'Tina'의 의미적 역할은 통제했으나 통사적 역할은 여전히 언급순서와 혼입되어 있다. 다시 말해서 이들의 실험에서는 먼저 언급된 정보가 항상 문법적 주어에 해당하므로 실험 결과 나타난 반응시간의 차이가 주어라는 통사적 역할에 의한 것인지 아니면 언급순서에 의한 것인지는 알 수가 없다.

이러한 통사적 제약과 화용적 제약의 혼입을 막기 위해서 Gernsbacher와 Hargreaves(1988)는 두개의 구성성분의 통사적 역할을 동일하게 한 후에 언급순서만을 조작한 아래와 같은 문장을 사용하여 또 다른 실험을 수행한 결과,

(10) **Tina** and Lisa annoyed one another at the conference.

(11) Lisa and **Tina** annoyed one another at the conference.

(10)의 'Tina'에 대한 재인 반응시간이 (11)의 'Tina'에 대한 반응시간보다 더 빨랐다 (12). 즉 문장에서 목표 정보의 통사적 역할이 모두 주어로 동일함에도 불구하고, 상대적 언급순서에 따라 먼저 언급된 정보가 나중에 언급된 정보에 비해 기억접근이 용이하였다. 이러한 결과는 통사적 제약이외의 다른 제약 즉 언급순서라는 화용적 제약의 효과로 인해 나타나는 결과로 볼 수 있다 (4). 그러나 위의 연구에서는 다른 제약이 모두 동일한 경우에는 화용적 제약이 문장표상에 영향을 준다는 것은 밝

혔으나, 각 제약들 간의 만족이 서로 일치하지 않는 경우에는 어떤 제약이 우선적으로 작용하는지 그리고 다른 제약들과 어떻게 상호작용하는지에 대해서는 여전히 의문으로 남게 된다. 이러한 의문에 답하기 위해서는 각 제약을 독립적으로 조작할 수 있어야 하나, 일반적으로 영어에서는 구성성분의 통사적 역할에 따라 어순이 결정되므로 통사적 역할과 언급순서를 독립적으로 조작하기 어렵다. 다시 말해서 영어에서는 주어가 항상 목적어보다 먼저 언급되어야 한다. 그러나 한글에서는 어순이 비교적 자유롭기 때문에 도치문을 사용하여 통사적 역할과 언급순서에 의한 화용적 정보의 역할 및 상호작용을 명확하게 비교, 검토할 수 있다. 예를 들어, 다음의 두 문장을 보면,

(12) **홍기**는 기춘에게 사과를 주었다. (정치 문장)

(13) 기춘에게 **홍기**는 사과를 주었다. (도치 문장)

한글에서는 목적어가 주어 앞에 나오는 것이 가능하므로 (12)의 정치문장과 (13)의 도치문장은 의미나 통사적 제약의 변화없이 언급순서만 변화되었다는 것을 알 수 있다.¹⁾ 만약 통사적 역할에 따른 효과와는 별도로 순수한 언급순

주1) 엄밀히 말해서 한국어에서는 통사적 제약과 의미적 제약이 혼입된다고 할 수 있으나 이미 Gernsbacher와

서에 따른 화용적 제약 효과가 있다면 (12)의 경우가 (13)의 경우보다 탐사단어인 '흥기'에 대한 재인 반응시간이 빨라야 할 것이다. 따라서 한글의 도치문장을 사용하면 문장의 표상형성 과정에서 나타난 첫 언급 효과가 화용적 제약의 결과인지 혹은 통사 및 의미적 제약의 결과인지 아니면 이들 간의 상호작용적 수렴에 의한 결과인지를 명확하게 알 수 있다. 본 연구에서는 문장 표상형성 과정에서 통사 혹은 화용적 제약이 각 구성성분의 표상 강도에 어떠한 영향을 미치는지를 알아보고 시간경과에 따른 각 제약효과의 변화를 살펴보고자 한다.

실험 1

Gernsbacher(1990)는 문장의 표상을 형성하는 과정에서 나타나는 첫 언급 효과는 언어의 통사나 의미적 제약보다는 화용적인 제약의 결과라고 보았다 [4]. 그러나 영어는 문법적으로 주어와 목적어에 선행하므로 통사와 화용적 제약을 완전히 독립적으로 분리할 수 없다는 구조적 제한점이 있다. 이와는 대조적으로 한글은 어순이 비교적 자유롭기 때문에 정치문이나 도치문을 사용하면 통사와 화용적 제약의 효과를 독립적으로 조작할수 있다. 실험 1에서는 문장

Hargreaves(1988)의 연구에서 의미적 제약이 문장표상에 영향을 미치지 못한다는 것이 밝혀졌으므로 이러한 통사 및 의미적 제약의 혼입 가능성은 문제가 되지 않는다.

이해 직후 형성되는 표상이 화용적 제약에 의해서 결정되는지, 혹은 통사적 제약에 의해 결정되는지, 아니면 두 제약간의 상호작용효과에 의해 결정되는지를 살펴보았다.

방법 및 절차

피험자: 고려대학교 이공대에 재학중인 학생이며, 심리학의 이해를 수강하는 대학생 56명이 실험에 참가하였다.

실험설계: 독립변인으로 통사적 역할(주어, 목적어)과 언급순서(첫째, 둘째)가 조작되었으며, 이들을 피험자내 변인으로 한 2 x 2의 피험자내 설계가 사용되었다.

실험재료: 실험글로는 '부사구 + 주어 + 간접목적어 + 직접목적어 + 동사'의 순으로 이루어진 32개의 기본 문장을 기초로 하여 변형된 4가지 세트의 글이 사용되었으며 목표단어로는 고유명사가 사용되었다. 실험재료에서 사용된 모든 고유명사는 두 음절로 된 개인의 이름이었고 남성과 여성의 이름이 절반씩 사용되었다. 문장의 맨 처음에 제시되는 정보의 물리적 혹은 지각적 특출성을 통제하고 목표단어의 상대적 언급순서만을 조작하기 위해, 각 문장의 앞부분에 장소를 나타내는 부사구를 삽입하였다. 또한 각 목표단어의 통사적 역할을 조작하기 위해 목표단어의 절반은 주어로 나머지 절반은 간접목적어로 사용하였다. 언급순서는

도치 문장을 사용하여 주어와 간접목적어의 위치를 바꾸는 것으로 조작했으며 그 결과 목표 단어의 절반은 문장의 두 번째 마디에 나머지 절반은 세 번째 마디에 나타나게 되었다. 실험에 사용된 실험재료의 한 예가 <표 1>에 제시되었다. 실험재료 외에 32개의 삽입글이 사용되었으며 이들은 모두 탐사재인과제에서 피험자로 하여금 '아니오' 반응을 하게 하기 위한 것으로 실험글과 동일한 방식으로 구성되었다. 이해검사에서 사용된 질문은 각 문장의 내용에 관한 질문으로 '누가', '어디서', '누구를', '어떻게 했다' 등의 4유형의 질문으로 구성되었다.

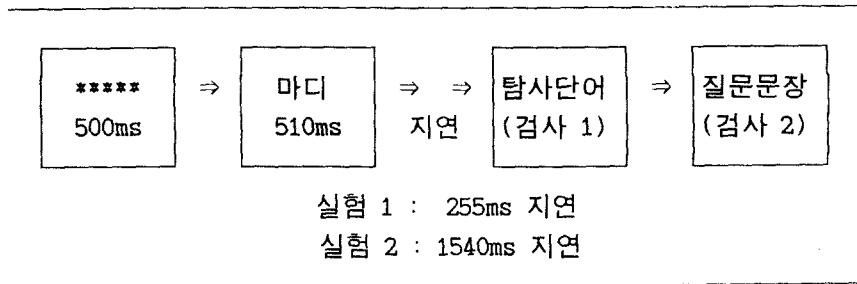
<표 1> 실험 1과 실험 2에 사용된 실험재료의 예

주어, 첫째: 병원에서 홍기는 기춘에게 옷을 입혔다.
 주어, 둘째: 병원에서 기춘에게 홍기는 옷을 입혔다.
 목적어, 첫째: 병원에서 홍기에게 기춘은 옷을 입혔다.
 목적어, 둘째: 병원에서 기춘은 홍기에게 옷을 입혔다.

탐사단어: 홍기

실험절차: 피험자에게 컴퓨터 화면의 중앙에 나타난 '※※※※※'를 500ms 동안 응시하게 한 후에 같은 위치에 실험 문장을 RSVP(rapid serial visual presentation) 방식으로 문법적 마디별로 제시하였다. 한 마디는 510ms 동안 제시하였으며, 마디간의 시간간격은 255ms였다. 한 문장 제시가 끝나면 255ms 후에 탐사단어가 제시되고, 피험자는

그 단어가 앞에 제시된 문장에 있었는지에 대한 재인 판단을 하였다. 만약 그 단어가 앞의 문장에 있었으면 지정된 '예' ('/')키를 누르게 하였으며, 만약 없었던 단어이면 지정된 '아니오' ('\')키를 누르게 하였다. 피험자에게 가능한 한 신속하고 정확한 반응을 하도록 요구하였다. 탐사재인과제에 대한 피험자의 반응이 있는지 1000ms 후에 제시된 글에 대한 이해검사를 실시하였다. 이해검사는 피험자가 탐사재인과제를 수행하기 위한 특정 전략(예를 들어, 문장전체를 읽지 않고 고유명사만을 읽는 전략 등)을 사용하는 것을 방지하기 위해 실시하였다. 이해검사에서는 문장의 내용에 대한 4가지 유형의 질문중 하나(예, '누가 홍기에게 옷을 입혔나?')와 그 질문에 대한 가상적 답(예, '홍기')을 함께 제시하고 그 답이 정답인지 아닌지에 대한 '예/아니오' 반응을 하게 하였다. 이해검사의 절반은 '예' 반응이, 나머지 절반은 '아니오' 반응이 정반응이 되도록 구성되었다. 한 문장에 대한 이해검사가 실시된 후에는 다시 '※※※※※'가 500ms 동안 제시되고 지 금까지 기술된 절차를 반복하였다(<그림 1> 참조). 실험은 한번에 두 명씩 실시되었으며, 컴퓨터와 반응기에 익숙하도록 하기 위해 본 시행 전에 12번의 연습시행을 실시하였다. 본 시행에서는 실험글 32개, 삽입글 32개 모두 64개의 문장을 무선적으로 제시하면서 탐사단어에 대한 재인 반응시간과 이해반응 및 반응시간을 측정하였다. 실험에 사용된 컴퓨터는 IBM PC/AT 286과 486 기종이었으며, 실험



〈그림 1〉 실험 1과 실험 2의 실험절차

프로그램은 QBASIC으로 구성되었다. 실험에 소요된 시간은 약 20-25분 이었다.

결과 및 논의

정확 재인반응의 평균 반응시간은 1005ms였으며, 반응시간이 표준편차 3을 넘을 경우에는 표준편차 3의 값에 해당하는 2157ms로 대체하여 분석하였다. 평균 반응 오류율은 3.7%였으며, 실험조건 간의 차이는 없었다. 이해검사의 평균 반응시간은 1812ms였으며, 이해검사의 정확률은 80%였다.

탐사단어에 대한 재인 반응시간의 평균이 〈표 2〉에 제시되었다. 반응시간의 변량분석 결과, 통사적 역할의 주효과는 피험자를 무선변인으로 간주한 분석(F1)에서는 통계적으로 유의미하였으며, 실험재료를 무선변인으로 간주한 분석(F2)에서는 유의수준에 근접하였다 ($F(1,55) = 5.38, p = .02; F(1,31) =$

$3.84, p = .06$). 즉 목표단어가 주어(987ms)인 경우가 목적어(1015ms)인 경우보다 재인 반응시간이 28ms가 빨랐다. 이러한 결과는 문장 구성성분의 통사적 역할이 기억접근에 영향을 준다는 것을 의미한다. 언급순서의 주효과 역시 피험자를 무선변인으로 한 분석(F1)에서는 통계적으로 유의미하였으며, 실험재료를 무선변인으로 한 분석(F2)에서는 유의수준에 근접하였다($F(1,55) = 4.24, p = .04; F(1,31) = 3.60, p = .07$). 즉 먼저 언급된 정보(987ms)가 나중에 언급된 정보(1015ms)보다 재인 반응시간이 28ms가 빨랐다. 이러한 결과는 언급순서 역시 기억접근에 영향을 미친다는 것을 시사한다. 한편 통사적 역할과 언급순서 간의 상호작용효과는 통계적으로 유의미하지 않은 것으로 나타났다.

언 급 순 서			
통사적 역할	첫째 정보	둘째 정보	평 균
주 어	974 (222)	1000 (219)	987(221)
목적어	999 (233)	1030 (216)	1015(225)
평 균	987 (228)	1015 (218)	

〈표 2〉 통사적 역할과 언급순서에 따른 탐사 재인시간의 평균 (msec)

() 안은 표준편차

이상의 실험결과를 종합하여 해석하면 통사적 제약과 화용적 제약 모두 문장 구성성분의 표상에 각각 독립적으로 유사한 정도의 영향을 주며 이들 제약간의 상호작용으로 인한 효과는 없다고 볼 수 있다. 문장의 기억 표상에서 주어가 목적어보다 빨리 접근된다는 사실은 각 구성성분이 문장 내에서 각각의 통사적 역할에 따라 다른 비중으로 기억에 표상됨을 시사한다. 또 문장 구성성분의 통사·의미적 역할이 동일한 경우에는 먼저 언급된 정보가 나중에 언급된 정보보다 기억접근이 빠르게 나타났다. 이는 통사·의미적 제약과 같은 언어적 제약의 효과는 동일하나 언어 외적인 제약, 즉 언어사용에 대한 지식에 기초한 화용적 제약의 효과가 언급 순서에 따라 다르게 작용한 결과로 볼 수 있다. 또한 통사적 제약과 화용적 제약간의 상호작용효과가 없다는 점은 이들 제약이 서로 상호작용하면서 기억표상에 영향을 준다기보다는

각기 독립된 방식으로 영향을 준다는 것을 의미한다. 따라서 통사적 제약과 화용적 제약을 모두 만족시키는 경우, 즉 주어이면서 먼저 언급되는 경우가 기억 접근시간이 가장 빠르게 나타났다으며 이 두 가지 제약을 모두 만족시키지 못하는 경우, 즉 목적어이면서 나중에 언급되는 경우가 기억 접근시간이 가장 느리게 나타났다.

한 가지 흥미로운 사실은 한 구성성분이 목적어이면서 먼저 언급되는 경우(예, '홍기에게 기춘은 사과를 주었다')와 주어이면서 나중에 언급되는 경우(예, '기춘에게 홍기는 사과를 주었다')의 기억 접근시간이 거의 같다는 것이다 (999ms와 1000ms). 전자의 경우는 목표정보가 먼저 언급되었다는 점에서 화용적 제약의 이점은 있으나 목적어이므로 통사적 제약의 이점은 없다고 볼 수 있다. 반면에 후자의 경우는 주어라는 점에서 통사적 제약의 이점은 있으나

나중에 언급되었으므로 화용적 제약의 이점은 없다고 볼 수 있다. 그럼에도 불구하고 기억 접근시간이 같다는 것은 통사적 제약과 화용적 제약이 문장표상 형성에 미치는 효과의 정도가 동일하다는 것을 의미한다.

요약하면, Gernsbacher & Hargreaves (1988)의 연구에서는 영어의 문법 구조적 제한으로 인해 구성성분의 통사적 역할과 언급순서간의 혼입이 불가피하였다 [12]. 반면 본 연구에서는 구성성분의 통사적 역할과 언급순서를 독립적으로 조작하여 통사적 제약과 화용적 제약의 효과를 각각 비교할 수 있었다. 실험 1의 결과에 따르면, Gernsbacher와 Hargreaves(1988)가 보고한 첫 언급 효과는 그들이 주장하는 화용적 제약만의 효과라기보다는 통사적 제약과 화용적 제약의 효과가 가산적으로 작용한 결과라고 보는 것이 타당하겠다 [12].

실험 2

실험 1의 결과에 따르면 통사적 제약과 화용적 제약 모두 문장의 표상형성 과정에 독립적이면서도 동일한 정도의 영향을 미친다고 할 수 있다. 그러나 실험 1에서는 탐사재인과제를 문장이해가 끝난 직후에 실시했으므로 실험 1의 결과는 문장 표상형성의 초기과정에만 국한된 결과로 볼 수 있다. 그렇다면 과연 문장표상에 대한 이러한 제약들의 효과는 시간이 경과함에

따라 어떻게 달라질 것인가? Gernsbacher, Hargreaves, 및 Beeman(1989)은 언급순서와 절의 최신성 효과를 알아보기 위한 연구에서 문장제시 후 탐사재인과제까지의 지연시간을 체계적으로 변화시킨 결과 1400ms이후에서 표상의 변화가 나타난다고 보고하였다 [39]. 이러한 결과는 일정시간이 경과하면 화용적 제약이 문장 표상을 주도할 가능성을 시사한다.

실험 1에서는 문장의 마지막 단어 제시 후 불과 255ms가 경과한 다음에 탐사단어가 나타났으므로 탐사재인과제 수행 중에 문장의 통사적 특성이 작업기억 내에 강하게 남아 있었을 가능성이 높다. 일반적으로 문장의 표면적 특성은 작업기억 내에서 매우 빨리 사라진다고 알려졌으므로 [14] 통사적 제약의 효과는 문장 표상형성의 초기과정에만 나타나고 즉시 사라질 것이라 예측할 수 있다. 그러나 McKoon 등 (1993a)은 통사적 제약이 작업기억뿐만 아니라 장기기억의 표상에도 영향을 미친다는 상반된 주장을 하였다 [21]. 이들에 따르면 통사적 제약의 효과는 비교적 오랫동안 지속되어야 할 것이다. 이러한 상반된 예측을 검증하고 문장의 표상형성 과정에 영향을 미치는 통사적 제약과 화용적 제약이 시간경과에 따라 어떻게 변화하는지를 살펴보고자 실험 2가 시행되었다.

실험 2에서는 Gernsbacher, Hargreaves, 및 Beeman(1989)의 연구결과를 참고하여 탐사재인과제를 문장제시 후 1540ms로 지연하여 실시하였다 [39].

방법 및 절차

피험자: 고려대학교 이공대에 재학중인 학생이며, 심리학의 이해를 수강하는 대학생 32명이 실험에 참가하였다.

실험설계: 실험 1의 설계와 동일하게 통사적 역할(주어, 목적어)과 언급순서(첫째, 둘째)를 피험자내 변인으로 한 2 x 2 피험자내 설계를 사용하였다.

실험재료: 실험재료는 실험 1과 동일하였다 (<표 1> 참조).

실험절차: 탐사재인과제의 지연시간이 1540ms으로 길어진 것 이외에는 실험 1과 동일하였다(<그림 1> 참조).

결과 및 논의

정확 재인반응의 평균 반응시간은 946ms였으며, 반응시간이 표준편차 3을 넘을 경우에는 표준편차 3의 값에 해당하는 2104ms로 대치하여 분석하였다. 평균 반응 오류율은 7.3%이었으며, 실험조건 간의 차이는 없었다. 이해검사의 평균 반응시간은 1884ms였으며, 이해검사의 정확률은 80%였다.

탐사단어에 대한 재인 반응시간의 평균이 <표 3>에 제시되었다. 반응시간의 변량분석 결과, 통사적 역할의 주효과는 통계적으로 유의미하지 않았다. 즉 문장의 구성성분이 주어(949ms)인 경우나 목적어(966ms)인 경우에 반응시간의 차이는 유의미하지 않은 것으로 나타났다. 언급순서의 주효과는 피험자를 무선변인으로 간주한 분석(F1)에서는 통계적으로 유의미하였으며, 실험재료를 무선변인으로 간주한 분석(F2)에서는 유의수준에 근접하였다(F1(1,31)

언 급 순 서

통사적 역할	첫째 정보	둘째 정보	평 균
주 어	928 (247)	970 (235)	949 (241)
목 적 어	939 (243)	993 (242)	966 (243)
평 균	934 (245)	982 (239)	

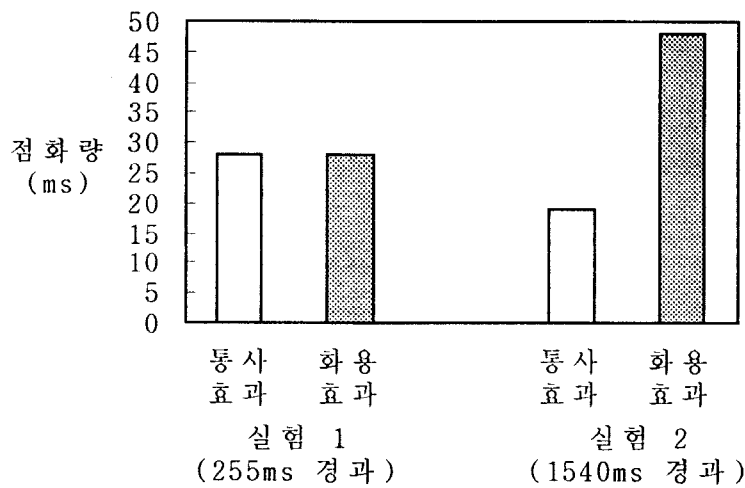
<표 3> 통사적 역할과 언급순서에 따른 탐사 재인시간의 평균 (msec)

() 안은 표준편차

= 6.20, $p = .02$; $F_2(1,31) = 3.46$, $p = .07$). 이러한 결과는 언급순서가 기억접근에 영향을 미친다는 것으로 먼저 언급된 정보(934ms)가 나중에 언급된 정보(982ms)보다 기억접근 시간이 48ms가 빨랐다. 한편 통사적 역할과 언급순서 간의 상호작용효과는 통계적으로 유의미하지 않은 것으로 나타났다.

실험 2의 결과를 실험 1의 결과와 비교해 보

분의 통사적 역할은 문장표상 형성에 관여하는 영향력이 감소한 반면 화용적 제약의 영향력은 더욱 강하게 작용하는 것으로 나타났다. 즉 실험 1에서는 통사적 제약만 만족시키는 경우(주어이면서 나중에 언급되는 경우)와 화용적 제약만을 만족시키는 경우(목적어이면서 먼저 언급되는 경우)의 재인 반응시간이 거의 동일하게 나타난 반면, 실험 2에서는 화용적 제약만



〈그림 2〉 실험 1과 2에서 나타난 각 제약의 점화효과

면, 탐사재인의 지연시간 변화에 따른 통사적 화용적 제약의 상대적 강도에 있어서의 변화를 쉽게 알 수 있다(〈그림 2〉 참조). 즉 탐사재인의 지연시간이 255ms인 실험 1에서는 통사적 제약과 화용적 제약 모두 문장표상에 동일한 영향을 미치는 것으로 나타났으나, 지연시간이 1540ms으로 길어진 실험 2에서는 문장 구성성

만족시키는 경우(939ms)가 통사적 제약만을 만족시키는 경우(970ms)보다 31ms나 반응시간이 빨랐다. 이러한 결과로 보아 통사적 제약은 문장표상 형성의 초기 과정에만 작용하며 화용적 제약은 초기과정부터 완전한 표상이 형성되는 시점까지 계속 관여한다고 볼 수 있다.

종합논의

본 연구에서는 문장 구성성분의 통사적 역할과 언급순서를 독립적으로 조작하여 문장의 표상형성에 작용하는 통사적 제약과 화용적 제약의 효과가 시간경과에 따라 어떻게 변화하는지를 살펴보았다. 문장의 표상형성 과정은 쉽게 관찰할 수 있는 과정이 아니므로 표상형성 이후 기억의 접근 가능성을 재인 반응시간으로 측정하였다. 문장의 한 구성성분에 대한 재인 반응시간이 짧다는 것은 기억에서의 접근 가능성이 높다는 것을 의미하며, 이는 곧 그 구성성분이 기억표상 내에서 높은 활성화 수준을 지니고 있으며 따라서 표상형성시 강한 강도를 가지고 표상되었음을 시사한다.

문장표상 형성의 초기 과정을 살펴본 실험 1에서는 주어와 목적어보다 기억접근이 용이했으며, 먼저 언급된 정보가 나중에 언급된 정보보다 기억접근이 용이하였다. 따라서 문장 표상시 각 문장의 구성성분이 주어라는 통사적 제약이 만족되는 경우가 목적어라는 제약이 만족되는 경우보다 강하게 표상될뿐만 아니라 먼저 언급된 정보라는 화용적 제약이 만족되는 경우가 나중에 언급된 정보라는 제약이 만족되는 경우보다 강하게 표상된다고 할 수 있다. 이는 문장표상의 초기 과정에서 통사적 제약과 화용적 제약이 모두 작용함을 의미하므로 화용적 제약이 문장 표상을 결정짓는다는 Gernsbacher(1990)의 극단적인 주장은 부분적으로 수정되어야 한다 [4].

그러나 통사 및 의미의 측면에서 모두 동일한 문장들을 비교했음에도 불구하고 언급순서에 따른 첫 언급 효과가 나타났다는 사실은 통사적 제약과 의미적 제약 이외의 다른 제약 즉 화용적 제약이 작용한다고 볼 수 있다. 이러한 화용적 제약은 언어 사용에 대한 이해자의 지식 및 인지적 특성에 근거한 제약이라 할 수 있다. Gernsbacher(1990)가 제안한 '구조형성틀'에 따르면, 이해자는 먼저 제시되는 정보를 중심으로 일단 문장의 심성모형의 기초를 형성하고 이러한 기초적 심성모형에 근거하여 후속 정보를 대응시키고 변환시킨다 [4]. 따라서 모든 다른 조건(예, 통사 및 의미적 역할, 빈도, 글의 맥락 등)이 동일하다면, 먼저 제시되는 정보는 후속정보에 비해 글의 주제가 될 가능성이 상대적으로 높다. 예를 들어, 구어체 문장에서 주제에 대한 강조는 억양이나 강세에 의해 표현되는 것과 마찬가지로 話者が 주어보다 목적어를 먼저 언급하는 도치문장을 사용하는 이유는 주로 목적어에 해당하는 단어를 강조하기 위해서이거나 이해자가 목적어에 초점을 맞추어 이해하기를 바라는 의도 때문일 것이다. 이해자는 이러한 언어 사용에 관한 암묵적(implicit) 지식에 따라 먼저 언급되는 정보를 중심으로 심성모형을 구성하게 된다.

문장이해 후 1540ms가 지연된 다음의 표상을 살펴본 실험 2에서는 통사적 제약의 효과는 사라지고 화용적 제약의 효과만 강하게 남아 있음을 알 수 있다. 255ms에서부터 1540ms 사이의 어느 시점에서 통사적 제약의 효과가 사

라졌는지는 본 연구의 결과만으로는 정확히 파악할 수 없으나, 문장의 표상이 시간경과에 따라 점진적으로 변화하며 형성된다는 점은 분명하다. 좀 더 구체적으로 말하면, 언어의 통사적 특성에 기초한 표상은 단기간 내에 사라지고 언급순서라는 화용적 특성에 기초한 표상으로 변화한다는 것이다. 그러므로 문장이해 후 일정시간이 경과하면 화용적 제약을 통해 형성된 심성모형이 문장표상을 주도한다고 볼 수 있다.

통사적 제약의 효과가 문장표상 형성의 초기 과정에만 즉각적으로 영향을 준다는 본 연구의 결과는 통사적 특출성이 문장의 장기기억 표상에까지 영향을 미친다는 McKoon 등(1993a)의 결과와 일치하지 않는다 [21]. 이러한 차이는 아마도 본 연구와 McKoon 등(1993a)의 연구에서 사용한 구성성분의 통사적 역할의 차이에서 기인하는 듯하다 [22]. 즉 McKoon 등(1993a)의 연구에서는 서술어와 수식어간의 통사적 역할을 비교한데 반해 본 연구에서는 주어와 목적어간의 통사적 역할을 비교한데서 비롯되는 차이일 수 있다. 본 연구의 결과로 보면, 통사적 제약의 효과가 장기적이라는 McKoon 등의 주장은 구성성분의 여러 가지 통사적 역할 중에 서술어와 수식어간을 비교한 경우에 한해서만 타당하다고 하겠다 [21].

본 연구의 결과를 요약해 보면 통사적 제약과 화용적 제약 모두 문장 표상형성 과정의 초기에는 독립적인 효과를 미치나 일정 시간이 경과하면서 통사적 제약의 효과는 사라지며 화용적 제

약의 효과만 남는다고 결론지을 수 있다. 이러한 결과는 문장 처리과정에 관한 이론적인 시사점을 갖는다. Frazier와 그의 동료들이 제시한 2단계 모형(two-stage model)에 따르면, 첫 번째 단계에서 통사적 구조에 대한 분석이 끝난 다음 일단 초기 표상을 형성하고, 두 번째 단계에서 주제적(thematic) 표상(의미적 및 화용적 표상)을 중심으로 초기 표상을 평가하고 수정한다는 것이다 [40] [41]. 즉 통사적 분석이 먼저 일어나고 화용적 분석이 일어난다는 것이다. 그러나 본 연구의 실험 1에서는 언급순서라는 화용적 정보의 제약이 표상형성의 초기과정에서부터 관여함을 발견하였다. 이러한 결과는 2단계 모형보다는 통사적, 의미적, 화용적 정보가 문장처리에서 즉각적으로 상호작용한다는 중다제약 만족(multiple constraints satisfaction) 접근과 일치한다고 볼 수 있다 [42] [43]. 즉, 문장 표상형성의 초기과정에는 가능한 제약들이 병렬적이면서 독립적인 처리를 수행하나 시간이 경과하면서 화용적 제약이 문장의 표상형성을 주도해 나간다고 볼 수 있다.

그러나 본 연구에서는 단일 문장을 사용하여 인위적으로 문장 제시시간과 재인과제의 지연시간을 통제하여 살펴보았기 때문에 본 연구에서 내린 결론은 상당히 제한적이라 할 수 밖에 없다. 이러한 제한적 결론을 보완하기 위해서는 우선 재인과제의 지연시간을 더욱 다양하게 체계적으로 변화시켜 봄으로써 시간경과에 따른 표상변화 과정과 각종 제약의 효과를 보다 명확

히 검토해 볼 필요가 있겠다. 또한 주어와 목적어 이외의 각 구성성분의 다양한 통사적 역할에 관한 연구와 언급순서 이외의 여러 종류의 화용적 제약에 관한 다각적인 연구를 통한 일반화 가능성의 검토도 있어야 할 것이다. 엄밀한 의미에서 글 이해과정이란 대부분 한 문장이상으로 구성된 글의 이해를 지칭하므로 단일 문장이 아닌 이야기글(narratives)을 사용하여 이야기의 주인공이나 주제의 언급순서 조작을 통해서 글의 심성모형이 어떻게 형성되고 변화하는지를 살펴보는 연구도 매우 중요하다고 생각된다. 그러므로 후속 연구에서는 여러 문장으로 구성된 덩이글(discourse)을 사용하여 자연스러운 읽기 및 이해과제를 통해 글의 표상이 언제, 어떠한 제약의 작용으로 인해 형성되며, 이러한 표상체계가 어떻게 更新(update)되는지를 체계적으로 살펴보아야 언어 이해의 심리적 과정이 보다 분명해질 것이다.

참 고 문 헌

- [1] Johnson-Laird, P. N. (1983). *Mental models: Towards a cognitive science of language, inference, and consciousness*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- [2] van Dijk, T. A., & Kintsch, W. (1983). *Strategies of discourse comprehension*. New York: Academic Press.
- [3] Just, M. A., & Carpenter, P. A. (1987). *The psychology of reading and language comprehension*. NJ: Allyn and Bacon.
- [4] Gernsbacher, M. A. (1990). *Language comprehension as structure building*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- [5] 이재호, 이만영 (1993). 선행글의 맥락과 대명사의 통사적 단서가 온라인 참조해결에 미치는 효과. 한국심리학회지: 실험 및 인지, 5, 170-187.
- [6] Aaronson, D., & Ferres, S. (1983). Lexical categories and reading tasks. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 9, 675-699.
- [7] 김성일 (1993). 사전지식과 정교화가 기억에 미치는 효과. 1993년도 실험 및 인지 심리학회 여름연구회 발표논문집, 59-65.
- [8] 방희정 (1990). 글 이해시의 참조관계 해결에 미치는 맥락효과. 미발간 이화여자대학교 대학원 박사학위논문.
- [9] Haberlandt, K., & Graesser, A. C. (1990). Integration and buffering of new information. In A. C. Graesser, & G. H. Bower (Eds.), *The psychology of learning and motivation (vol. 25)* New York: Academic Press.
- [10] Chang, F. R. (1980). Active memory process in visual sentence comprehension:

- Clause effects and pronominal reference. *Memory & Cognition*, 8, 58-64.
- [11] Corbett, A. T., & Chang, F. R. (1983). Pronoun disambiguation: Accessing potential antecedent. *Memory & Cognition*, 16, 283-298.
- [12] Gernsbacher, M. A., & Hargreaves, D. (1988). Accessing sentence participants: The advantage of first mention. *Journal of Memory and Language*, 27, 699-717.
- [13] Jarvella, R. J. (1971). Syntactic processing of connected speech. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 10, 409-416.
- [14] Sach, J. S. (1967). Recognition memory for syntactic and semantic aspects of connected discourse. *Perception & Psychophysics*, 2, 437-442.
- [15] Keenan, J. M., MacWhinney, B., & Mayhew, D. (1977). Pragmatics in memory: A study of natural conversation. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 6, 549-560.
- [16] Murphy, G. H., & Shapiro, A. M. (1994). Forgetting of verbatim information in discourse. *Memory & Cognition*, 22, 85-94.
- [17] Matthews, A., & Chodorow, M. S. (1988). Pronoun resolution in two-clause sentences: Effects of ambiguity, antecedents location, and depth of embedding. *Journal of Memory and Language*, 27, 245-260.
- [18] Mckoon, G., Ward, G., Ratcliff, R., & Sproat, R. (1993b). Morphosyntactic and pragmatic factors affecting the accessibility of discourse entity. *Journal of Memory and Language*, 32, 56-75.
- [19] Nicol, J., & Swinney, D. (1989). The role of structure in coreference assignment during sentence comprehension. *Journal of Psycholinguistic Research*, 18, 5-20.
- [20] 이재호 (1993). 대명사의 성별단서와 선행어 격이 참조해결의 즉각성에 미치는 효과. *인지과학*, 4, 51-86.
- [21] Mckoon, G., Ratcliff, R., Ward, G., & Sproat, R. (1993a). Syntactic prominence on discourse processes. *Journal of Memory and Language*, 32, 593-607.
- [22] Birch, S. L., & Garnsey, S. M. (1995). The effect of focus on memory for words in sentences. *Journal of Memory and Language*, 34, 232-267.
- [23] Kintsch, W. (1992). How readers construct situation models for stories: The role of syntactic cues and causal inferences. In A. F. Healy, S. Kosslyn, & R. M. Shiffrin (Eds.), *Essays in honor of William K. Estes*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

- [24] Clark, H. H. (1965). Some structural properties of simple active and passive clauses. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 4, 365-370.
- [25] Johnson, M. G. (1967). Syntactic position and rated meaning. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 6, 240-246.
- [26] Zubin, D. A. (1979). Discourse function of morphology: The focus system in German. In T. Givon (Ed.), *Syntax and semantics: Discourse and syntax*. New York: Academic Press.
- [27] Kuno, S., & Kaburaki, E. (1977). Empathy and syntax. *Linguistic Inquiry*, 8, 627-672.
- [28] MacWhinney, R. (1977). Starting points. *Language*, 53, 152-168.
- [29] Chafe, W. (1976). Givenness, contrastiveness, definiteness, *subjects and topics*. In C. N. Li (Ed.), *Subject and topic*. New York: Academic Press.
- [30] Garrod, S., & Sanford, A. J. (1990). Referential processing in reading: Focusing on roles and individuals. In D. A. Balota, G. B. Flores d'Arcais, & K. Rayner (Eds.), *Comprehension processes in reading*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- [31] Green, G. H. (1989). *Pragmatics and natural language understanding*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- [32] Bosch, P. (1988). Representing and accessing focused referents. *Language and Cognitive Processes*, 3, 207-231.
- [33] MacWhinney, R., & Bates, E. (1978). Sentential devices for conveying givenness and newness: A cross-cultural developmental study. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 17, 539-558.
- [34] Givon, T. (1986). *The pragmatics of word order: Predictability, importance, and attention*. Amsterdam: Benjamins.
- [35] Sidner, C. L. (1983). Focusing and discourse. *Discourse Processes*, 6, 107-130.
- [36] Clark, H. H., & Clark, E. V. (1977). *Psychology and language*. New York: HBJ.
- [37] Chafe, W. (1994). *Discourse, consciousness, and time*. Chicago: The University of Chicago Press.
- [38] Marslen-Wilson, W., & Tyler, L. K. (1987). Against modularity. In J. L. Garfield (Ed.), *Modularity in knowledge representation and natural-language understanding*. Cambridge, MA: MIT Press.
- [39] Gernsbacher, M. A., Hargreaves, D., & Beeman, M. (1989). Building and accessing clausal representations: The advantage of first mention versus the advantage of clause recency. *Journal of*

Memory and Language, 28, 735-755.

[40] Frazier, L. (1989). Against lexical generation of syntax. In W. D. Marslen-Wilson (Ed.), *Lexical representation and process*. Cambridge, MA: MIT Press.

[41] Frazier, L., & Rayner, K. (1982). Making a correcting errors during sentence comprehension: Eye movements in the analysis of structurally ambiguous sentences. *Cognitive Psychology*, 14, 178-210.

[42] Bates, E., & MacWhinney, B. (1989). *Functionalism and the competition model*. Cambridge, England: Cambridge University Press.

[43] McClelland, J. L., St. John, M., & Taraban, R. (1989). Sentence comprehension: A parallel distributed processing approach. *Language and Cognitive Processes*, 4, 287-336.