

이중언어자와 한국 대학생의 문장 유형별 영어 통사처리 특성 조사

박진한*, 오창영*, 엄은영**, 정찬섭**
*연세대학교 인지과학과 **연세대학교 심리학과

Syntax Process in English Sentence Types : Comparison between Korean-English Bilinguals and Korean Non-bilinguals

Jinhan Park*, Changyoung Oh*, Eunyoung Yum**, Chansup Chung**
*Dept. of Cognitive Science, Yonsei University
**Dept. of Psychology, Yonsei University

영어와 한국어의 통사구조의 차이로 인하여, 이중언어자와 비이중언어자인 한국 대학생의 영어 문장 유형에 따른 통사 처리에 있어 차이가 있을 것이다. 네가지 영어 문장 유형, 수동태, 관계사절, 물주구문, 가정법 구문 등으로 문장 완성 과제를 실험하여 이중언어자와 비이중언어자의 문장완성 시간과 오류율을 측정하였다. 실험 결과 비이중언어자인 한국 대학생은 다른 문장 유형에 비하여 물주구문에서의 통사처리 수행에 있어 이중언어자와 유의한 차이를 보였다. 이로부터 이중언어자와 한국 대학생의 영어 문장의 통사 정보처리의 자동화 및 어순효과 정보와 생물 주어(word animacy)구문 단서, 즉 대부분의 주어는 살아있는 사물의 명사로 이루어져 있다는 단서(Gass, 1987)의 사용에 대하여는 의하였다.

통사처리란 문장을 문법적 구성성분으로 분절(parsing)하고, 이러한 성분들이 서로 어떻게 관련되어 있는지를 결정하는 것이다. 영어의 통사처리가 특히 어려운 이유는 언어를 처리할 때에 일정한 시간 제약 하에서 어휘 처리와 통사적 처리의 두 과정을 해야 하기 때문이다. 즉 문장에 있는 기능어와 각 어휘의 품사, 어순 등 문장 표면에 나타나 있는 단서를 이용해서 문장 구성성분을 구분(parsing)해야 한다. 이와 함께 개별 어휘의 의미를 파악하여, 성분들 간의 관계를 구성하게 된다. 어휘처리와 통사 처리는 어느 한쪽이 먼저 수행된 다음 다른 쪽이 수행되는 방식이 아니라, 상호 병렬적인 처리 과정을 통하여 이루어진다.

문장 표면에 나타나는 통사적 요인으로는 문장 어순(word order)과 동사일치(verb agreement), 생물주어(word animacy), 기능어(function word), 그리고 접사(affix) 등이 있다. 예를 들면, 영어문장에서 나타나는 N-V-N (명사-동사-명사) 패턴은 S-V-O (주어-동사-목적어)어순으로 해석되고(어순정보), 동사변화에 따라 주어와 무엇인지를 나타내기도 한다(동사일치 정보). 또한 관사가 나오면 명사구를 시작하는 것으로 파악하고 전치사를 식별한 뒤에 명사구가 뒤를 잇는 것을 예측한다(기능

어)(Clark & Clark, 1977). 이외에도 문장내에서 대부분의 주어는 살아있는 사물의 명사로 이루어져 있다는 정보를 이용하기도 한다(생물 주어 정보).

문장 표면의 통사적 요인중 어순정보의 비중이 언어마다 다르고, 영어에서 특히 어순정보가 큰 역할을 하고 있다는 것이 여러 연구에서 밝혀졌다. 불어와 영어의 이중언어자를 대상으로 한 실험(Mcdonald & Heilenamn, 1992) 연구에 의하면, 영어는 어순정보가 가장 지배적인 문장 해석 정보로 사용되지만, 불어에서는 동사일치 정보가 지배적이었다. 또한 이탈리아를 배우는 영어를 모국어로 사용하는 사람들은 언어능력이 발달할수록 어순 정보보다는 생물 주어(word animacy)구문 단서를 더 많이 사용한다(Gass, 1987).

영어와 한국어의 통사 처리에서 가장 두드러진 차이는 어순의 차이이다. 영어의 대표적인 어순은 S-V-O (주어-동사-목적어)의 형태를 띠고 있다. 영어 문장의 통사처리는 규범화된 어순 정보(canonical word order)를 통해서 행위자-행위-대상을 파악한다. 반면에 한국어는 S-O-V(주어-목적어-동사)의 형태를 띠는 것이 가장 많았으며, SOV 형태를 띤 문장의 처리 부담이 다른 것보다 상대적으로 덜 했

다(김영진, 1985; 조명환, 1989): 아동들을 대상으로 한 연구에서도 OSV 구조보다 SOV 구조에서 문장이 더 쉽게 이해됨을 보여주었다(이현진, 1983). 영어 문장의 통사처리에 있어서 어순정보는 상당히 중요한 역할을 하고 있지만(Bever, 1970), 한국어에서는 어순정보가 언어 처리에서 갖는 비중이 영어에서 만큼 크지 않다. 한국어에서는 영어에는 없는 격조사가 있어서, 격조사의 형태에 의해서 문장성분이 대부분 결정된다. 따라서 주어와 먼저 나오든, 목적어가 먼저 나오든 상관없이 격조사가 주격이나 목적격이냐에 따라 달라진다. 김영진(1995)이 가정한 한국어 해독원리중에서 표면격표식 우선 처리 원리는 한국어 통사 처리가 격조사의 영향을 많이 받는다는 것을 말해준다. 따라서 한국어와 영어에서 두 언어간 문장 구조가 다르기 때문에, 통사처리에 있어 지배적으로 사용되는 정보가 다를 뿐만 아니라 어순 정보를 사용하는 전략에 있어서도 차이가 있을 것이다.

완벽한 수준의 이중언어자는 모국어와 제 2 언어간의 언어 양식의 전환이 자유로우며, 언어적 입력 자극으로부터 거의 무의식적이며 자동적인 처리(automatic process)를 할 수 있다. 또한 통사처리가 자동화되어 있어서 심적 자원에 여유가 생겨 조직적으로 사고하거나 말 할 내용을 정리하는 등의 부가적인 과제를 수행하는 데에도 어려움이 없다.

반면에 영어를 오랫동안 배웠음에도 불구하고 유창하지 못한 한국 대학생들은 언어 양식의 전환이 자유롭지 못하고, 영어를 산출하기 위해 한국어를 경유해야 하므로 두 언어를 독립적으로 처리하지 못한다. 비이중언어자인 한국 대학생이 영어 문장의 통사처리를 할 때에는 통사처리 과정이 자동화되어 있지 못하기 때문에 의식적이고 통제적인 처리(controlled process)를 할 것이다. 영어 문장의 통제적 통사처리는 비이중언어자에게 모국어 통사처리와는 다른 방식의 통사적 표면정보 이용을 요구한다. 제한된 시간적 제약하에 통제적 통사처리의 과도한 부담 때문에 비이중언어자는 영어 문장의 통사처리에 있어서 한국어 통사처리에 요구되는 통사적 정보를 우선적으로 이용할 것이다. 그리고 나서 영어 통사처리에 사용되는 어순 효과 정보를 사용할 것으로 추측된다. 비이중언어자에게 있어, 제 2언어의 자동화되지

못한 통제적인 통사처리는 심적자원이 다른 처리과정에 미쳐 할당되지 못하는 결과를 초래한다. 따라서 단어와 문장의 의미 파악이나, 문맥정보, 세상지식과 관련된 사고과정 등 다른 차원의 정보처리를 주어진 시간적 제약하에 적절히 할 수 없을 것으로 생각된다.

이상과 같은 이론적 배경에 근거하여, 다양한 영어 문장 유형을 처리하는 과제가 주어졌을 때, 이중언어자와 비이중언어자 간의 통사처리 방식에 차이가 있을 것으로 추측되었다. 한국어를 모국어로 사용하는 비이중언어자는 영어 문장을 통사처리 할 때 한국어 통사처리 전략에 의존하려는 경향이 있을 것이다. 영어 통사처리에 있어 비이중언어자들은 어순 정보보다는 문장 표면에 나타나는 다른 정보를 우선적으로 사용할 것이다. 특히 비이중언어자는, 영어 문장에서는 의미가 분명하지만, 한국어로 직역하면 표현이 어색하여 의미 파악이 어려운 물주구문을 통사처리할 때 부담이 더할 것으로 생각되었다. 물주구문에서의 이러한 통사처리의 부담때문에 통사처리에 요구되는 처리 시간의 증가와 더불어 잘못된 통사 처리 결과가 나타날 것으로 예측되었다. 처리 부담으로 인한 통사 정보처리 과정의 차이를 규명하기 위해 한국 대학생들이 어려워하는 네가지의 대표적인 문장 유형, 수동태, 관계사절, 가정법, 그리고 물주구문 등으로 영어-한국어 이중언어자와 비이중언어자인 한국 대학생들을 대상으로 문장 완성 과제를 실험하였다.

방법 및 절차

피험자 비이중언어자는 다음의 4가지 기준을 만족하는지 설문 조사를 통하여 선발하였다. 첫째, 한국어를 모국어로 한다. 둘째, 12살 이전에 정규 교육기관에서 영어 교육을 받은 것이 1년 미만이다. 셋째, 영어를 일상 생활에서 사용하지 않는다. 넷째, 현재 영어를 듣고 말하는데 어려움이 있다. 이중언어자는 다음의 4가지 기준을 만족하는지 설문 조사를 통하여 선발하였다. 첫째, 18세 이전에 영어권 국가에서 영어로 정규 교육을 4년 이상 받았다. 둘째, 18세 이전에 한국에서 4년 이상 거주하였고 일상생활에서는 한국어로 말하였다. 셋째, 12세 이전에 영어와 한국어를 일상적으로 사용할 수 있었다. 넷째, 현재 한국어와 영어를

모국어로 하는 사람과 마찬가지로 두 언어를 사용하는데 별 어려움이 없다. 피험자는 영어 구사 능력에 따라 두 집단으로 나누어 졌다. 한 집단은 이중언어자들로서, 연세대학교에 교환학생으로 와 있는 교포학생 또는 특례입학한 학생들로 구성되었다. 다른 한 집단은 비이중언어자로서 연세대학교에서 인간행동의 심리적이해를 수강하는 학생들로 구성되었다. 각 집단은 25명 씩 총 50명이 실험에 참가하였다.

자극재료 자극은 실제성을 위해 영어 모국어자가 저술한 텍스트에서 발췌되어, 문장 유형에 따라 4 유형으로 구분되었다. 각각의 유형은 수동태 구문, 관계사절, 물주 구문, 가정법 구문 등으로 각 유당 4개의형 과제가 선정되어 총 16개의 과제가 사용되었다. 각 문장은 어휘 난이도에 따른 차이를 통제하기 위해서 단어 빈도가 높은 쉬운 단어들로만 구성되었다.

도구 및 절차 자극물 제시 및 반응 기록은 개인용 컴퓨터 (IBM 486 호환기종)와 키보드를 사용하여 지시문과 자극의 제시, 시간 통제, 무선회 등의 실험 절차를 통제하였다. 각 시행에서의 과제는 컴퓨터 화면에 제시되는 하나 또는 두 개로 이루어진 문장을 읽고, 중괄호 안의 일부분이 미완성인 채로 되어있는 문장을 완성하는 것이다. 예를 들면 다음과 같다.

There are two men. One man is John and [other George be].
 -> There are two men. One man is John and the other is George.

문장 완성을 위해서 사전에 준비된 답안 기록지와 볼펜이 피험자에게 주어졌다. 각 과제의 시행전 피험자는 화면에 나타난 응시점을 주시하도록 요구되었다. 키보드의 '스페이스 키'를 피험자가 직접 누름으로써 응시점이 사라지고 과제 수행을 위한 문장이 화면에 제시되었다. 피험자는 가장 빠른 시간내에 괄호안의 단어를 사용해서 직접 문장을 완성하여 기록지에 써넣은 후 스페이스 키를 누르도록 요구되었다. 컴퓨터 화면에 문장이 제시된 후 스페이스 키를 누른 시간까지를 반응시간으로 측정하였다. 스페이스 키를 누를때까지 하나의 과제를 수행하기 위한 문장이 화면에 계속 제시되었으며, 스페이스 키를 누른 후 바로 문장이 사라지고 응시점이 화면 중앙에 나타났다. 한 번의 시행이 끝난 후에는 스페이스 키를 한 번 더 눌러 다음 시행이 수행되도록 하였다. 문장 완성 과제는 예비 시행 4번과 본 시행 16번으로 피험자 1인당 총 20번의 과제를 수행토록 하였고, 본 시행의 문장은 학습효과를 방지하기 위하여 예비시행의 문장과 다르게 하였다.

결 과

이중언어자와 비이중언어자 간의 문장 완성 과제에서 나타난 문장 유형별 평균 반응시간의 차이 검증이 수행되었고 결과는 그림 1 과 같다. 반복 표본 측정에 따른 변량분석 결과, 피험자 집단에 의한 주효과[$F(1, 48) = 6.06, p < .05$]와 문장유형에 따른 주효과 그리고 상호작용의 효과[$F(3, 144) = 3.06, p < .05$] 모두 유의미 했다. 즉, 문장완성 시간에서 이중언어자와 비이중언어자 간에 차이가 있었으며, 이중

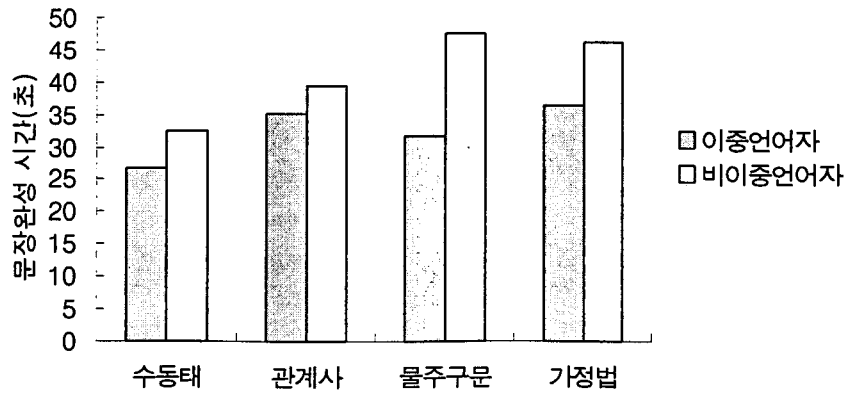


그림 1. 이중언어자와 비이중언어자의 문장완성 시간

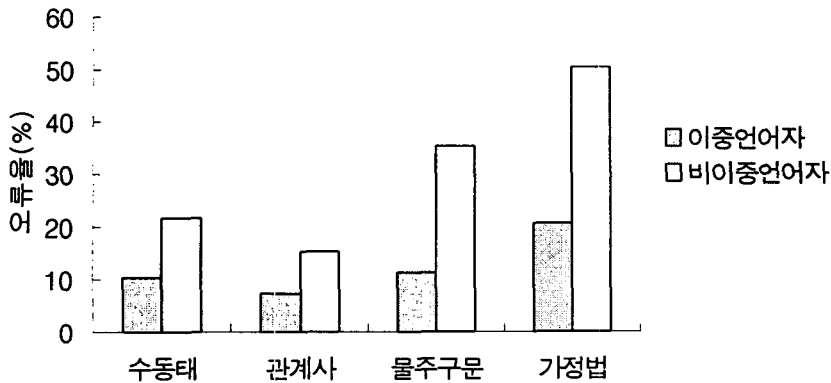


그림 2. 이중언어자와 비이중언어자의 오류율

언어자에 비하여 비이중언어자의 문장완성 시간이 느렸다. 문장유형별 완성시간의 차이도 유의했으나, 자극의 길이등이 통제되지 않았으므로 분석에서 제외하였다. 상호작용의 효과로부터 문장유형에 따른 이중언어자와 비이중언어자 간의 문장완성 시간의 차이가 있다고 해석할 수 있었다. 관심있는 것은 문장유형에 따른 이중언어자와 비이중언어자 간의 문장완성 시간의 차이이므로, 문장유형 각각에 대하여 t검증을 수행하였다. 수동태 구문 [$t(48)=-2.06, p<.05$]과 물주구문 [$t(48)=-3.48, p<.001$]에서 이중언어자와 비이중언어자 간의 문장완성 시간의 차이가 유의했다. 그러나 관계사절 [$t(48)=4.23$]과 가정법구문 [$t(36)=-1.86$]에서의 차이는 유의하지 않았다. 이중언어자와 비이중언어자간의 평균 문장완성 시간의 차이 검증 결과로부터 수동태(5.83s)와 물주구문(16.15s)에서, 비이중언어자의 통사 처리에 요구되는 소요 시간이 비이중언어자에 비하여 유의하게 높은 것을 알 수 있었다. 예상대로 다른 구문에 비하여 특히 물주구문(16.15s)에서 두 집단간 문장완성 시간의 차이가 컸다. 이로부터 비이중언어자는 통사 표면단서로 생물 주어(word animacy)구문 정보를 사용하려 한 것으로 해석될 수 있다. 그러나 물주구문에서 생물 주어구문 정보처리 전략이 실패함에 따라 시간이 길었음을 추측할 수 있었다. 더불어 비이중언어자는 이중언어자에 비하여 오류율 또한 높은 것으로 예상할 수 있었다.

피험자가 직접 작성한 답안 기록지로부터, 과제 수행에 있어서의 오류율을 평가하였다.

평가기준은 전후 문장 맥락상 문법에 맞지 않는 구문을 오류반응으로 하였으며, 간단한 철자의 오기는 오류반응에서 제외하였다. 이중언어자와 비이중언어자 간의 통사 유형별 평균 오류율에서의 차이 검증을 수행한 결과는 그림 2와 같다. F검증 결과, 조건중 피험자 집단에 의한 주효과 [$F(1, 48) = 20.87, p<.001$]와 집단과 문장유형에 따른 상호작용의 효과 [$F(3, 144) = 3.99, p<.01$] 모두 유의했다. 문장유형에 따른 주효과는 분석에서 제외하였다. 이로부터 이중언어자와 비이중언어자 간에 전체 오류율에서 유의한 차이가 있으며, 이중언어자에 비하여 비이중언어자의 오류율이 높은 것을 알 수 있었다. 또한 집단과 문장유형의 상호작용 효과가 유의미 함에 따라, 문장유형에 따른 집단간의 오류율에 차이가 있음을 알 수 있었다. 문장유형에 따른 두 집단간의 오류율의 차이를 보다 분명히 하기 위하여 문장 유형 각각에 대하여 t 검증을 실시하였다. 이중언어자와 비이중언어자 간의 오류율의 차이는 관계사절 구문에서 유의하지 않았다 [$t(48) = -1.41, p>.05$]. 그러나 수동태 구문 [$t(35)=-2.42, p<.05$]과 물주구문 [$t(48)=-4.61, p<.001$] 그리고 가정법 구문 [$t(48)=-3.76, p<.001$]에서 오류율의 차이는 유의하게 나타났다. 오류율의 차이가 높은 것은 순서대로 가정법 구문(29%), 물주구문(24%), 수동태(11.2%)였다. 문장완성 시간의 차이에서 보였던 물주구문에서의 이중언어자와 비이중언어자 간의 통사처리 차이가 오류율에서도 나타났음을 볼 수 있었다. 반면 가정법 구문은 반응시간에서는 집단간 차이가 없었지

만, 오류율에서 유의한 차이가 나타났다.

참 고 문 헌

논 의

문장 완성과제 수행에서, 비이중언어자는 물주구문에서 평균 문장완성 시간의 차이가 유의하게 높았다. 또한 비이중언어자는 가정법과 물주구문에서 이중언어자에 비하여 오류율이 유의하게 높게 나타났다. 특이할 만한 것은 물주구문의 경우, 비이중언어자는 문장완성 시간과 오류율 모두 이중언어자에 비하여 높게 나타난 것이다. 문장완성 시간과 오류율에서의 이러한 차이는 영어 문장 유형 중 물주구문에서 비이중언어자는 이중언어자에 비하여 통사 처리에 어려움을 느끼기 때문이다. 이중언어자와 비이중언어자는 영어 문장 유형에 따라서 다른 통사처리 전략을 사용한다고 해석할 수 있다.

영어 통사처리를 할 때, 이중언어자와 비이중언어자 모두 문장 표면단서로 어순효과 정보를 사용한다고 추측할 수 있다. 그러나 한국어를 모국어로 하는 비이중언어자는, 한국어 문장 유형에서는 일반적으로 생물 주어가 문장내에서 행위자에 해당하므로, 주어를 탐색하는 과정에서 생물 주어(word animacy)구문 정보를 사용하는 것 같다. 무생물이나 추상명사가 주어이며 행위의 대상을 내포하고 있는 동사를 가진 문장인, 물주구문에서 비이중언어자의 반응시간과 오류율이 유의하게 높게 나타난 사실이 이를 지지한다. 영어 문장 통사처리 같은, 표면 격표식 우선 처리 원리를 적용할 수 없는 상황에서 비이중언어자는 생물 주어구문 정보를 우선적으로 사용함으로써, 행위자에 해당하는 주어를 찾고 어순 정보에 따라 다른 표면 정보를 사용하려 할 것이다. 반면 이중언어자들은 행위자를 탐색할 때 생물 주어구문 정보를 우선적인 통사처리 단서로 사용하지 않을 것으로 생각된다. 비이중언어자는 주어 탐색 과정에서 생물 주어구문 정보를 우선 사용함으로써, 특히 물주구문에서 처리 부담을 가중시켜 통사처리 시간이 늘어나고 문맥 구조상 맞지 않는 문장을 생성할 가능성이 높아지게 된다.

- Bever, T. G. (1970). The cognitive basis for linguistic structures, In J. R. Hayes (Ed.), *Cognition and the development of language*. NY:Wiley.
- Clark, H. H., & Clark, E. V. (1977). *Psychology and Language : An introduction to psycholinguistics*. New York: Harcourt Brace Joranovich.
- Gass, S. M. (1987). The resolution of conflicts among competing systems; A bidirectional perspective. *Applied Psycholinguistics*, 8, 329-350.
- McDonald, J. L., & Heilenman, L. K. (1992). Changes in sentence processing as second language proficiency increases. In R. J. Harris (Eds.), *Cognitive processing in bilinguals*. Elsevier Science Publishers.
- Pollack, I., & Pickett, J. M. (1964). Intelligibility of excerpts from fluent speech ; Auditory vs. structural context. *Journal of verbal learning and verbal behavior*, 3, 79-84.
- 김영진 (1985). 관계절 문장의 국소 처리 부담. *한국 심리학회지*, 5, 8-26.
- 김영진 (1995). 관계절 문장의 마디별 읽기 시간에 기초한 한국어 해독원리. 1995년도 인지과학회 춘계 학술 발표 논문집, 192-204
- 조명환 (1989). 한국어 문장의 통사정보 처리. 1989년도 한글 및 한국어 정보처리 학술발표 논문집, 225-227