

# 선행지식과 교재친숙도가 독해의 사고구술 반응에 미치는 효과

문 선 모(경 상 대 학 교 교 수)

남 경 임(진주대곡중학교 교사)

## 《 요 약 》

중학교 3학년 학생들을 피험자로 하여 설명적 교재의 독해 시에 교재처리 과정을 관찰할 수 있는 과정측도로서 사고구술 반응에 선행지식과 교재친숙도가 미치는 효과를 검증하였다. 사고구술 절차는 직접설명, 안내된 연습 및 독자 연습의 직접수업법에 기반을 두었다. 사고구술 반응은 피험자의 사고구술 프로토콜 분석에서 시연·정교화·조직화·예측·교재반응·이해점검으로 분류되었다. 그 결과 중학생은 이해점검 논평을 가장 많이 하였다. 특히 내용이 친숙한 교재의 경우 정교화가 그리고 친숙치 않은 교재의 경우는 이해점검이 많이 나타나, 사고구술 반응유형은 교재친숙도와 상호작용효과를 보였다. 선행지식이 많은 학생이 적은 학생보다 사고구술 반응을 더 많이 하였다. 선행지식의 촉진효과는 교재친숙도와 관계없이 나타났다. 본 연구결과는 독해방략의 읽기지도에 유용한 시사점을 줄 것이다.

주제어 : 사고구술, 프로토콜 분석, 독해방략, 읽기수업, 선행지식, 교재친숙도

## I. 서론

### 1. 문제의 제기

일반적으로 학생들의 독해능력을 평가하기 위해 학생들에게 독해가 끝난 후 선다형이나 단답형 등의 전통적인 평가 방법들을 취해 왔다. 이와 같은 방법들은 이해 결과에 중점을 두어 이해 과정에 관해서는 정보를 잘 제공해 줄 수 없다. 우수한 독자들과 미숙한 독자들은 이해 과정 면에서 차이가 있을 것이다. 읽을 때 어떤 방략을 사용하는지, 교재에서 단어의 뜻만을 이해하는지, 선행지식을 얼마나 이용하는지, 교재 외의 어떤 내용을 가져오는지

등 독해 과정에서 우수한 독자들이 적용하는 구체적 방략을 확인할 수 있을 것이다. 또한 미숙한 독자들의 이해과정과 당면하는 문제점을 알아낼 수도 있을 것이다. 그렇게 하려면 산출측도(product measure)보다 교재처리 과정을 관찰할 수 있는 과정측도(process measure)에 대한 모색이 필요할 것이다.

독해를 돕기 위해 지난 몇 십 년 동안 학자들은 읽는 동안에 행하는 적극적이고도 유연한 처리 방략의 중요성을 강조하여 왔다. 이러한 인지과정에 대한 내성(內省), 사고의 표현 및 언어보고가 과정측도의 한 중요한 요소가 되었다. 예를 들면, Newell과 Simon(1972)은 학습자들이 문제를 해결하기 위해 사고하는 모든 과정을 구두 보고하도록 요구함으로써 학습자들의 문제해결 과정을 관찰하였다. Cohen(1984)은 독해과정에서 독자가 경험하는 인지과정에 대한 중요성을 인식하고 사고구술 기법을 적용하여 다양한 인지과정의 특성에 대한 연구를 일찍이 시도하였다.

한편, 엄청난 정보의 홍수 속에 살고 있는 우리는 학생들에게 이해방략을 아는, 유능하며, 적극적인 준비된 독자가 될 것을 요구하고 있다. 따라서 교사는 우수한 독자들의 읽기방략들을 독해력이 부족한 학습자에게 훈련시키고 교육할 필요가 있다.

교재(text)<sup>1)</sup>를 읽는다는 것은 근본적으로 교재와 독자가 상호작용하면서 이미 알고 있는 지식과 새로운 지식을 연결하는 구성적 반응(constructive response)이다. 즉 우수한 독자는 항상 읽고 있는 교재에 반응하면서 자신의 처리를 변화시키고 있다. 이러한 읽기의 구성적 반응 과정은 주로 사고구술 기법의 적용으로 규명되어 오고 있다(문선모·남경임, 2005; Pressley & Afflerbach, 1995). 따라서 독자들의 선행지식 또는 독해능력 등의 개인차에 따라 독해방략이 어떻게 다른지는 사고구술 반응을 통해 밝혀질 수 있을 것이다. 이러한 연구로 효과적인 사고구술 반응을 알 수 있다면 효과적인 읽기방략들을 학생들에게 훈련시켜 유능한 교재처리자가 될 수 있도록 읽기지도를 할 수 있을 것이다. 본 연구에서는 설명적 교재를 읽는 과정을 관찰할 수 있는 사고구술기법의 실험 검증을 통하여 유용한 교재처리 방법을 모색하고자 한다.

설명적 교재의 처리와 관련된 연구는 주로 두 가지 관점에서 이루어져 왔다. 즉 독자의 관여나 통제 등 학습자의 활동에 관한 연구(예컨대, 배한권, 2004)와 교재이해 가능성을 증가시키기 위해 교재의 구조나 조직, 그림, 신호법(signaling) 등 교재를 구성하는 활동에 초점을 두는 연구로 구분될 수 있다(예컨대, 문선모, 1985, 1997; 박성욱, 2006; 전유진, 1999). 본 연구에서는 전자의 접근방법에 한정하여 학습자의 활동 중 주로 학습방략(learning strategy)<sup>2)</sup>에

1) text란 주제가 있는 글로서 텍스트, 덩잇글, 교재 등으로 혼용되고 있으나, 우리말로 사용되어야 할 것이기에 ‘교재’란 용어를 사용하기로 한다. textbook은 ‘교과서’로 표기하기로 한다.

2) learning strategy는 학습전략 또는 학습방략으로 혼용되고 있으나, 학습전략은 군사학의 뉘앙스가 강하므로 교육적 방법을 강조하여 학습방략이란 용어를 사용하기로 한다.

주목하였다.

특히 학습방략의 하나인 사고구술은 1950년대 인지처리 연구에서 사용되기 시작한 기법으로 초기 읽기 연구에 중요한 도구였다(Kucan & Beck, 1997). 사고구술은 “입으로 중얼거리며 생각하는” 언어적 보고(verbal report) 절차로서 전형적으로 문제를 제시받은 후 개인은 자신이 문제를 해결하는 과정에서 생각하고, 행하고, 주목하고, 또는 계획하고 있는 것을 소리내어 기술하게 하는 기법이다(Kail & Bisanz, 1982). Ericsson과 Simon(1980)에 의하면 언어적 보고는 인지과정에 관한 가치 있고도 아주 신뢰로운 정보원이다. 따라서 사고구술 프로토콜은 독해는 물론 복잡한 문제를 해결하는 과정을 확인하는 일에 특히 가치 있는 자료가 된다.

한편, 1980년을 전후로 인지심리학자들은 독자들의 선행지식(prior knowledge)에 관련된 교재처리에 주목하기 시작하였다(Pressley & Afflerbach, 1995). 선행지식은 교재내용에 관련된 구조를 제공하며, 추론 생성을 가능하게 하고, 교재 내용의 정확성과 중요성에 대한 평가에 기초를 제공함으로써 교재처리와 이해를 용이하게 한다. 그리고 독자는 언제나 교재를 이해하는 과정에 선행지식을 사용하며, 그런 배경정보는 독자의 인지처리에서 교재정보와 상호작용한다(문선모, 2007). 이러한 선행지식을 이용하는 인지과정을 더 잘 이해하는 방법으로 언어적 보고법이 사용되었다(예컨대, Afflerbach, 1990; Barnett, 1998).

Cote와 Goldman(2004)은 6학년 학생을 대상으로 사고구술 기법을 적용하여 교재요소와 선행지식 간의 관계를 연결하여 교재이해 표상을 어떻게 하는지를 검증하였다. 그 결과 아동들이 주제에 관해 아는 것이 적고 교재가 친숙하지 않을 때 연결을 만들 목적으로 관련 선행지식을 많이 활용한다는 사실을 입증하였다. 즉 선행지식의 사용은 교재내용의 의미 일관성을 만들려는 노력을 나타내는 자기설명과 이해여부를 확인하려는 점검과 평가의 사고구술 반응들이 가장 많이 관찰됨이 밝혀졌다. 이러한 결과들로 미루어 중학생들도 선행지식을 사용하여 교재처리를 할 것이며, 또한 학생들의 선행지식 수준이 다르면 교재를 읽을 때 시도하는 사고구술 반응도 차이가 있을 것임을 가정할 수 있을 것이다. 따라서 본 연구에서는 교재의 주제에 대한 선행지식 수준이 다를 경우 사고구술 반응은 차이가 있는지를 검증하고자 하였다.

한편, 국내 연구를 살펴보면 독해와 관련된 사고구술 연구는 비교적 흔치 않으며, 최근에 와서 일부 시도되고 있는 실정이다. 예컨대, 장진호(2001)는 고등학교 1학년 학생 6명을 대상으로 단편소설과 수필을 제시하여 사고구술을 시킨 후 학생들의 반응을 크게 추론하기, 해석하기, 평가하기로 범주화하여 프로토콜을 분석하였다. 신봉수(2003), 신은숙(2003), 지은숙(2004)은 고등학생을, 그리고 조정하(2000)는 대학생을 대상으로 영어 읽기에서의 영어 교수법에 사고구술을 적용하였다. 이와 같이 사고구술 기법으로 설명적 교재 처리 영역에서 이루어진 국내의 연구는 영어 읽기 영역에서 일부 시도되었을 뿐이므로 효과검증이 더욱 요구된다. 더구나 중학생을 대상으로 수행된 연구는 거의 없는 실정이다.

본 연구에서는 사고구술 반응은 읽는 교재가 친숙한 내용인지 덜 친숙한 내용인지 그 성격에 따라 다를 수 있을 것이기에 교재의 친숙도를 달리한 설명적 교재를 실험 교재자료로 사용하기로 하였다. 그리고 중학생을 대상으로 한 이유는 중학생 시기는 일반적으로 다양한 학습방략의 발달과 훈련이 가능하며(문선모, 1994), 학교교육에서 설명적 교재의 처리가 더욱 중요해지는 시기이기 때문이다. 또한 학생들의 경우 일반적으로 독해방략에 대한 안내나 수업을 받는 경우는 현실적으로 비교적 많지 않을 뿐만 아니라, 더구나 글을 읽으면서 생각하는 방법에 대한 지도는 거의 이루어지지 않기 때문이다.

## 2. 연구의 목적과 문제

본 연구의 목적은 수업에 주로 사용되는 설명적 교재의 의미를 파악할 때 학생들이 어떤 표상을 구축하는지를 사고구술 기법을 적용하여 밝히고자 함이다. 중학교 3학년 학생들을 피험자로 하여 설명적 교재를 사고구술 기법을 적용하여 읽을 경우, 입으로 중얼거리며 생각한 것을 녹음한 프로토콜을 분석하여 사고구술 반응을 분석하고자 하였다. 구체적으로 사고구술 반응의 사용빈도는 이런 교재에 대한 선행지식에 따라 다를 것인지, 읽는 교재의 친숙도에 따라 다를 것인지, 반응유형 간에 차이가 있을 것인지, 그리고 상호작용효과가 있을 것인지를 검증하고자 하였다.

# Ⅱ. 이론적 배경

## 1. 독해와 사고구술

독자가 교재를 읽을 때 읽은 것을 이해하려는 정신 작용을 독해방략이라고 한다. 우수한 학습자는 미숙한 학습자보다 학습 상황에서 더 다양한 방략을 사용한다. 모든 단계에서 학습자들은 방략을 사용하지만 반 이상의 학습자들은 그들이 사용할 방략 혹은 가장 도움이 될 방략이 무엇인지 잘 인식하지 못한다(Paris, Lipson, & Wixson, 1983). 그러므로 학습자들에게 방략의 안내와 방략 사용의 훈련이 필요하다.

성인들은 독해가 어려울 때 예측, 그림 묘사, 유추, 혼란스러운 부분을 언어화하기의 사고구술을 사용한다(Bereiter & Bird, 1985). Collins와 Smith(1982)는 전문가 독자들을 대상으로 그들이 사용하는 읽기 방략의 종류를 독해점검, 가설생성, 평가, 다시 보기의 일반적 범주로 정리하였다. 그리고 독자가 방략을 제대로 배우려면 읽을 때 생각을 보여주면서 소리 내어 읽는 사고구술 방법이 지름길이라고 보았다.

사고구술 기법을 사용한 독해방략 수업은 학생들의 수동성을 깨뜨리는 방법이므로 학생들이 더 적극적이 되어 효과적인 수업이 된다. 그리고 독해방략을 사용하는 독자들은 읽기에 더 적극적이다. 그러므로 교사는 독해방략의 시범을 보여줄 필요가 있다. 학생들이 사용할 방략을 이해할 수 있도록 교사는 적절한 위치에서 쉬고, 소리 내어 생각하기로 교사 자신의 생각을 보여주어야 한다(Harvey & Goudvis, 2000; Keene & Zimmerman, 1997). 성공적인 독자들이 독해방략을 어떻게 사용하는지를 학생들에게 설명하고 시범을 보이는 독해방략 수업은 미숙한 학생들에게 도움이 될 수 있을 것이다.

흔히 직접수업(direct instruction) 방법을 적용하는 교실의 경우 교사가 생각하는 것을 소리 내어 언어로 보여주는 사고구술 기법은 쉽게 수행될 수 있는 수업기술이다(Bereiter & Bird, 1985). 교사들은 제시단계에서 중요한 부분을 학습자들에게 큰 소리로 제시하는데 이때 사고구술 방략이 교사와 학생의 참여도를 높여줄 뿐만 아니라 학생들의 집중도를 높인다.

사고구술이란 복잡한 내용들로 이루어진 과제를 다룰 때 일어나는 생각을 소리로 나타내는 행위를 말한다(Whimbey et al., 1980). 즉, 과제를 수행하는 동안 생각나는 모든 것을 소리 내어 말하는 언어화(verbalization) 기술이다. 인지과정 연구자들은 읽기 연구에서 독자들의 내적 상태에 대해 더 많은 정보를 얻을 수 있는 유용한 도구로서 언어적 보고, 즉 입으로 중얼거리며 생각하기(사고구술)의 중요성을 강조하였다. 연구자들은 피험자로 하여금 실제 자극을 언어화하도록 지시한다. 이 언어적 보고는 문제가 해결되는 동안 유발될 때 동시적 언어화(concurrent verbalization)로, 해결 다음에 유발될 때 회고적 언어화(retrospective verbalization)로 불려진다(Kail & Bisanz, 1982).

Afflerbach(1985)와 Martino(1990)가 주장했듯이, 독자들은 직접 자신의 생각을 보고하고 들음으로써 교재 내용을 인지해 나갈 뿐만 아니라, 뒤의 내용을 읽어가다가 잘못된 부분은 다시 수정하기도 한다. 독자들의 회상보고에서는 읽은 내용을 모두 기억할 수가 없고 무엇에 관한 내용인지 요점을 이해하기가 어려운 점도 있는데 비해, 사고구술은 시간은 다소 걸리지만 읽어가면서 교재 내용을 이해할 수 있어 더 수월하다는 반응도 있다. 회고적 언어화는 읽기의 초기에 일어난 인지과정의 언어보고이며, 동시적 언어화는 현재의 인지과정의 언어화를 지칭하는 것이다. 이 두 가지 언어화 가운데 동시적 언어화를 이용한 연구들이 많이 이루어지고 있다(Cullum, 1998; Johnson, 2002; Stromso & Braten, 2003; Wade, Buxton, & Kelly, 1999). 본 연구에서는 동시적 언어화를 적용하였다.

Womack(1991)은 사고구술을 과정추적 연구방법이라고 보았다. 과정추적은 교사가 가르칠 것에 대하여 생각하고 판단하고 결정할 때 교사의 정신과정을 밝히는 것이다. Shavelson, Webb 및 Brustein(1986)은 과정추적은 학생들이 사고구술하면서 문제를 해결하고 판단할 때 학생들에 의해 사용된 사고과정의 언어보고를 교사가 분석하여 효과가 있는지를 측정하는 방법이라고 보았다. 이렇게 생성된 언어보고는 프로토콜(protocol)이라 불리고, 사고과정의 기

초를 제공하며 이론적으로 인지과정에 대한 타당한 자료를 제공한다(Ericsson & Simon, 1980). 그리고 사고구술은 효과적인 읽기 지도의 방법일 뿐만 아니라(Walberg, 1986) 사고와 문제해결 기술을 가르칠 적에 인지활동이 일어나도록 도우는 교육적 주요소이다(Resnick, 1987). 그러므로 사고구술은 가르치는 방략의 하나로 중요한 수업기술로서도 가치가 있다(Sternberg, 1984). 즉 사고구술은 우수한 독자의 처리를 안내하는 방법으로 사용되기도 하였다(Davey, 1983).

Afflerbach와 Johnston(1984)은 언어화 유형에 있어 어떤 피험자는 언어화를 유창히 잘하는 반면에, 이해과정에서 어떤 문제에 당면해 있거나 선행지식이 전혀 없는 피험자나, 교재에 대한 친숙도가 높고 쉽게 이해한 피험자는 자동적 처리를 하므로 보고하지 않는 경우도 있음을 지적하였다. 그러므로 언어화는 독자의 통제적 처리 과정에서 주목된 정보만을 나타내게 된다. 따라서 사고구술의 자료는 설사 독자가 잘못 이해한 내용을 보고한다 하더라도 부가되거나 편집되지 않은 그 자체로서 가치가 있으며 이것을 바탕으로 독자의 인지과정의 문제점 및 특성을 진단할 수 있다.

한편 사고구술 반응의 분류는 읽기를 가르치는 교사들에게도 가르치는 방법을 찾아내는데 유용할 것이다. 따라서 본 연구에서는 중학생들이 설명적 교재를 읽을 때 내용을 이해하고 표상하기 위해서 어떤 반응을 하는지, 독해에서 언어화를 어떻게 하는지 사고구술 기법을 통하여 인지과정을 알아보고자 하였다.

## 2. 사고구술 반응의 분류

읽기에서 언어보고를 사용한 연구는 대부분 학생들에게 교재를 읽다가 멈추고 어떻게 이해되는지 표현하게 한다. 즉, 문제가 어떻게 해결되는지, 문제 상황에서 단어의 의미 추측, 독해 문제가 어떻게 대답되는지 등을 보고하게 한다(Ericsson & Simon, 1993; Pressley & Afflerbach, 1995). 또한 글을 읽을 때 사고구술 반응은 자연스러운 행위로 간주되지 않으므로 사고구술을 증가시키기 위해, 사고구술해야 할 지점을 표시하여 유도하기도 하였다(Abdulmajid, 2000; Crain-Thoreson, Lippman, & McClendon-Magnuson, 1997).

Collins와 Smith(1982)에 의하면, 먼저 교사가 교재를 소리 내어 읽고 논평하려고 멈춘다. 다음은 가설을 생성·지지·기각하기 위하여 증거를 인용한다든지, 혼란스런 표현이나 교재 내용에 대한 비평적 논평을 사고구술한다. 바꾸어 말하면 문제를 해결하고자 할 적에 전문 사고가나 교사가 이해에 이르거나 과제를 해결하는 과정을 사고구술로 보여준다.

그런데 모든 언어화가 학습에 도움을 주지는 않을 뿐만 아니라, 모든 방략이 읽고 이해하는데 긍정적인 효과를 보여주지도 않는다. 따라서 선행연구에서 사용한 프로토콜을 분석하여 참고할 필요가 있다. 교재처리 과정에서의 언어보고는 매우 다양하기 때문에 프로토콜

분석은 피험자들의 사고구술 반응을 어떻게 분류할 지를 결정하는데 대단히 중요하다. 사고구술 사용이 읽기 과정의 어디에 초점을 두느냐에 따라 선행지식 사용, 정보의 정신적 심상 만들기, 예측 추론하기, 이해점검하기, 이미 알려진 방략 사용하기, 초인지와 이해점검, 요약 등 프로토콜에는 다양한 반응들이 나올 수 있다.

본 연구에는 중학생들이 설명적 교재를 사고구술 기법으로 읽으면서 이해하는 중에 생성한 반응을 분류하기로 하였다. 따라서 본 연구의 프로토콜 분석에 적용할 사고구술 반응유형은 설명적 교재를 다루었던 Cote와 Goldman(2004), Crain-Thoreson, Lippman 및 McClendon-Magnuson(1997), Stromso와 Braten(2003)의 연구에 적용된 분류 준거를 주로 참고하여 다음의 <표 1>과 같이 시연, 정교화, 조직화, 예측, 교재반응, 이해점검의 6가지로 분류하였다.

시연(rehearsal) 반응에는 되돌아가 읽거나 다시 읽는 반복처리, 구나 절을 반복하거나 동의어로 대체하는 의역(“적이 근처에 있더라도 어둠을 이용해 자신을 지킨다”) 그리고 특정 정보를 복사하거나(“너구리도 야행성 동물의 일종이다”) 밑줄 그어 표시하는 것을 포함시켰다. 정교화(elaboration) 반응에는 예를 들거나 유추하거나(“발광기관이라면 정신병의 일종을 뜻하는 것일까?”) 시각화하는 첨가처리, 개인적 경험을 진술하거나 자사전적 회상을 하거나 선행지식 사용(“미국 흰쥐는 큰 것은 개 정도의 크기도 있던데”) 그리고 내용 간 또는 다른 자료와의 연결하기를 포함시켰다. 조직화(organization) 반응에는 요약하기(“야행성 동물의 종류와 특징들이다”), 개요 작성하기, 개념 지도화 또는 구조를 만들거나 군집화하는 관계 파악, 요지 파악 및 비교를 포함시켰다.

<표 1> 사고구술 반응의 유형과 분류준거

반응유형	의미	분류 준거	근거
시연	반복처리	·되돌아가 읽기 ·다시 읽기	
	의역	·구나 절을 반복 ·동의어로 대체	Cote & Goldman(1999)
	표시	·특정 정보를 선택하여 표시(복사, 밑줄)	Stromso & Braten(2003)
정교화	첨가처리	·예들기 ·유추하기 ·시각화	Crain-Thoreson, Lippman, & McClendon-Magnuson(1997) Stromso & Braten(2003)
	선행지식	·개인적 경험 진술 ·자사전적 회상 ·선행지식 사용	상동
	연결	·더 의미 있도록 내용 간 연결 ·교재내용을 다른 자료에 연결	Stromso & Braten(2003)

〈표 1〉의 계속

조직화	요약	·요약하기	Stromso & Braten(2003)
	개요	·개요 말하기	상동
	관계	·개념 지도화 ·교재구조 만들기 ·교재정보와 내용을 연결하거나 군집화하기	상동
	요지	·중심내용 파악하기	
	비교	·비교	
예측	반응	·제목에 대한 반응 ·토픽에 대한 반응	Cote & Goldman(1999)
	예상	·교재의 다음 부분 발견 또는 예상 ·특정 내용의 예측	
교재반응	비판적 반응	·문제 논평 ·저자의 표현에 관해 언급	Crain-Thoreson, Lippman, & McClendon-Magnuson(1997)
	감상적 반응	·감상적 반응	
이해점검	이해확인	·이해확인 ·이해실패 점검	Cote & Goldman(1999)
	이해평가	·이해를 평가하거나 조절하기 ·이해의 평가를 설명하기 ·독해의 평가 진술 논평	Stromso & Braten(2003) Cote & Goldman(1999)
		·불일치 정보 탐지 ·질문제기 ·문제 탐지	Cote & Goldman(1999) Stromso & Braten(2003)
	잘못이해	·지식부족으로 문제제기 ·어휘 잘못 해석 ·이해부족의 인식 증거 제시 ·이해부족 인식 설명하기	Crain-Thoreson, Lippman, & McClendon-Magnuson(1997) Stromso & Braten(2003)

예측(prediction) 반응에는 제목이나 토픽에 대한 반응과 다음 부분 또는 특정 내용의 예상을 포함시켰다. 교재반응(text response)에는 문제나 저자의 표현에 대한 비판적 반응과 감상적 반응을 포함시켰다(“가진 것이 많다라는 표현은 설명문 답지 않다. 좀더 정확한 자료로 글을 쓰자”). 끝으로 이해점검(comprehension monitoring) 반응에는 이해확인(“발산 야간비행 홈 너구리도 야행성 맞네”), 이해평가(“특별, 특별하다기 보다는 완전 단순하네”), 불일치나 문제 탐지 또는 질문 제기의 탐지활동, 그리고 지식 부족이나 어휘의 잘못 해석 또는 이해 부족의 인식하고 설명하는 잘못 이해를 포함시켰다(“박쥐는 초음파를 쏘아서 귀로 듣는데 눈이 왜 필요하지? 어떻게 초음파를 쏘지”).



### 3. 사고구술 선행연구의 개관

읽기에서 사고구술을 활용한 연구들은 크게 두 가지로서, 하나는 전문적인 우수한 독자들이 사용하는 구체적 전략을 확인하는 연구이며, 다른 하나는 사고구술 빈도를 늘려 독해과정에서 사고구술의 효과를 밝히려는 연구들이었다(Kucan & Beck, 1997). 먼저 우수한 독자와 미숙한 독자들이 사용하는 독해전략의 차이를 알아보고자 한 연구들(신봉수, 2003; Bereiter & Bird, 1985; Crain-Thoreson, Lippman, McClendon- Magnuson, 1997; Kang, 1997; Laing & Kamhi, 2002; Short et al., 1991; Wade, Buxton & Kelly, 1999)에서는 대체로 우수한 독자가 여러 가지 전략을 더 빈번하게 사용하였다. 과제가 어려워지면 우수한 독자가 미숙한 독자보다 더 많은 전략을 더 자주 사용하였다. 미숙한 학생들은 전통적 인지전략(사전 사용, 기계적 암기, 비창의적 반복 형태)을 그리고 우수한 학생들은 효과적인 인지전략을 사용하였다. 사용된 전략은 연구에 따라 다소 차이가 있지만, 의역하기, 이해하는데 어려움 진술하기, 다시 읽기, 추론하기, 중심단어 다시 읽기, 선행경험 사용하기, 관련 있는 것 함께 놓기, 관련 시키기, 점검하기, 통합하기, 요약하기, 교재 반응하기 등 다양하였다.

예를 들면 Olshavsky(1977)는 10학년의 우수한 독자와 미숙한 독자로 하여금 문제해결로서 읽기를 할 때 어떻게 짧은 이야기를 읽는지 알아보았다. 연구를 시작하기 전에 사고구술을 바로 가르쳐서 프로토콜을 구하였다. 그 결과, 우수한 독자가 여러 가지 전략을 자주 사용하였다. 교재에 대한 흥미가 높을수록 전략을 자주 사용하였으며, 또 구체적인 교재보다 추상적인 교재에 더 많은 전략을 사용하였다. 자주 사용된 전략은 동의어 대용, 추론, 가설 어려움 진술, 단어이해 어려움 진술, 이야기에 대한 정보의 사용, 개인적 확인, 절이해 어려움 진술, 다시 읽기, 단어 정의, 정보의 추가 순이었다. East(2002)는 6-8학년의 중학생을 대상으로 설명적 교재와 이야기 교재를 읽는 중에 행해진 프로토콜의 분석을 통해 독자의 전략들을 알아보려고 하였다. 학생들은 글의 끝부분보다 첫 부분에서 다시 말하기를 많이 하고, 배경 지식에서 비롯된 잘못 추론을 더 많이 하며, 다시 읽기, 추론, 요약, 혼란스러운 곳 진술 및 예측의 전략을 사용하였다.

이상의 연구들은 사고구술 프로토콜 분석에서 나타난 사용 전략을 통해 피험자들의 인지 과정을 알아볼 수 있었으며, 또한 이러한 인지과정은 여러 분야에서 충분히 이용될 수 있음을 시사한다.

한편, 선행지식 수준의 효과를 알아보기 위해 Stromso와 Braten(2003)은 7명의 법학부생을 대상으로 설명적 교재를 읽을 때의 전략 사용을 알아보려고 하였다. 사고구술 반응유형을 기억, 정교화, 조직화, 점검의 네 가지로 하여 프로토콜을 분석하였다. 분석 결과, 대학생들은 정보처리에 기억전략과 조직화전략을 사용하며, 교재 외부의 자료 즉 선행지식을 근거로 정교화와 점검을 사용하였다.

교재친숙도와 관련하여 Chaudhry(2001)는 11-13세의 아동으로 하여금 문화적으로 친숙하거나 친숙하지 않은 주제의 교재를 읽을 때 어떤 읽기방략을 사용하는지 사고구술 기법을 혼란시켜 알아보고자 하였다. 두 가지(친숙·비친숙) 교재를 세 수준(쉬움·보통·어려움)으로 나누어 스스로 선택하여 읽도록 하였다. 그리고 면접을 통해 회고적 보고로 각 진술을 분류하였다. 6명의 피험자는 의미를 설명하는 방략으로 재진술, 다시읽기, 단어 초점, 불확실함 진술, 이해진술, 불확실한 것 분석, 읽기 구조 언급을 가장 많이 사용하였다. 의미를 구성하는 방략으로는 교재에 덧붙이기, 해석하기(목표에 맞추기, 벗어나기), 예 제공하기, 시각화하기, 연결하기, 교재에 적용하기를 많이 사용하였으며, 그리고 의미를 평가하는 방략으로 정의적 반응, 조절(적응)하기, 확인하기는 아주 적게 사용하였다. 대체로 친숙한 교재에 더 많은 반응을 보였다.

Pritchard(1990)는 문화적으로 친숙한 자료와 친숙치 않은 자료를 읽을 때 선행지식 사용 여부를 알아보고자 미국인 학생과 ESL 학생들을 대상으로 연구하였다. 피험자들이 문화적으로 친숙한 자료를 읽을 때 선행지식을 더 확실하게 적용하고 추정하기도 잘하였으나, 친숙하지 않은 자료를 읽을 때 피험자들은 방략 사용에 자유롭지 못하고 간단한 다시읽기만 자주 하였음을 밝혔다. 이러한 결과는 학생들이 교재 내용이 친숙할수록 교재처리와 사고구술 반응에 더 적극적으로 임한다는 것을 시사한다.

또한 Cote와 Goldman(2004)은 초등학교 6학년생을 대상으로 처음 보는 2편의 덜 친숙한 설명적 교재인 ‘혼혈’과 ‘신진대사’를 읽을 적에 의미표상의 구축에 어떤 방략을 사용하는지를 검증하였다. 사고구술 프로토콜은 자기설명, 점검하기/평가하기, 예측하기, 의역, 연합하기 등의 유형으로 분류되었다. 연구 결과, 사용 방략은 ‘신진대사’ 교재에서는 점검하기/평가하기(44%), 자기설명(41%), 의역(10%) 순으로, ‘혼혈’ 교재에서는 자기설명(48%), 점검하기/평가하기(38%), 예측하기(7%) 순으로 나타났다. 이렇게 자기설명과 점검하기/평가하기가 가장 많이 나타난 것은 선행지식을 많이 활용하였음을 의미한다. 이 연구는 선행지식이 많을수록 교재처리에 적극적이므로 독자는 선행지식을 필요로 함을 시사한다.

이와 같이 선행지식은 학습에 중요한 변인임은 분명하다. 유의미 학습이 일어나려면 학습자들이 적절한 선행지식을 가지고 있어야 하고 이를 적절히 활용하여야 한다(문선모, 2007). 독자는 선행지식을 활성화하여 교재의 중요한 부분을 결정하고 새 정보가 이미 아는 정보와 어떻게 관련되는지 이해점검을 하고 추론을 하며 교재의 질을 판단하기도 한다. 따라서 독자의 교재에 대한 이해도와 의미구성 과정은 선행지식의 영향을 강하게 받는다.

그리고 Crain-Thoreson, Lippman 및 McClendon-Magnuson(1997)은 대학생들을 대상으로 우수한 독자와 미숙한 독자로 하여금 사고구술할 부분을 표시한 경우와 표시하지 않은 경우의 설명적 교재를 읽고 사고구술하도록 하고, 네 가지 사고구술 반응유형(정교화, 이해점검, 잘못된 해, 교재구성 분석)의 빈도와 서술식 이해검사의 점수를 비교하였다. 그 결과, 교재이해에 미

치는 사고구술의 효과는 사고구술할 곳을 표시한 조건, 표시하지 않은 조건, 그리고 사고구술을 하지 않은 통제집단 간에 유의한 차이가 없었다. 연구자들은 사고구술할 곳을 표시하는 절차(marked procedure)가 더욱 진실한 프로토콜을 유발한다고 결론을 지었다. 본 연구에서도 이 결론을 따라 사고구술할 곳을 표시하기로 하였다.

이상의 선행연구들을 바탕으로 본 연구에서는 선행지식 수준이 다른 중학교 3학년을 피험자로 하여 친숙도가 다른 설명적 교재를 읽을 적에 사고구술 반응의 사용은 어떠한지를 검증하기로 하였다.

### Ⅲ. 연구방법

#### 1. 실험대상

피험자 선정은 먼저 진주시 J여자중학교 3학년 6-10반 220명 중에서 전년도 학년말 국어 성적이 ‘미’ 이상인 학생 176명을 대상으로 하여 설명적 교재인 ‘야행성 동물’과 ‘토네이도’에 대한 선행지식을 조사하였다. 각 교재에 대해 평소에 알고 있는 지식을 적게 하여 선행지식 수준을 구분하였다. 즉 상위수준은 각 교재에 대해 5가지 이상을, 중위수준은 3-4가지를, 그리고 하위수준은 2가지 이하를 각각 표현한 것으로 하여 세 집단을 구분하였다. 그 결과 중위수준 학생들을 제외한 나머지 상위수준 학생 51명과 하위수준 학생 52명을 모집단으로 하여 상위 및 하위집단에서 각각 10명씩 무선표집하여 실험대상으로 하였다.

#### 2. 실험도구

##### 가. 사고구술 공부 및 훈련자료

Baumann(1986)이 제안한 ‘독해능력을 가르치기 위한 직접수업법(direct instruction method)’을 참고로 하여 공부자료를 구성하였다. 훈련과정은 교사중심의 학습활동에서 점차 학생중심으로 전환되며, 훈련자는 직접수업의 원리를 적용하여 훈련을 실시하도록 설계하였다. 공부자료는 안내문, 사고구술로 읽기의 의미, 사고구술로 읽는 예시, 안내하는 연습, 연습용 읽어들기 및 독자 연습용 교재로 구성되었다.

##### 나. 교재자료

본 실험용 교재자료의 선정은 다음의 과정으로 이루어졌다. 먼저 사고구술 자료용으로 출

간된 Swearingen과 Allen(2000)의 *Classroom assessment of reading processes*에서 연구자가 몇 가지 교재들을 발췌하여 먼저 번안하고 첨가·수정한 것을 국어교사가 재수정하였다. 다음으로 이 수정한 교재자료들을 본 실험 참가자들이 아닌 중학교 3학년 여학생 220명을 대상으로 7품등으로 구성된 교재친숙도와 교재구조인지도 평정척도를 실시하였다. 그 결과 내용이 비교적 친숙하고( $M = 4.06$ ), 교재구조가 쉽게 인지된( $M = 3.92$ ) ‘야행성 동물’ 교재와 내용이 비교적 덜 친숙하고( $M = 3.14$ ) 교재구조가 인지하기 힘든( $M = 2.98$ ) 것으로 밝혀진 ‘토네이도’ 교재가 선정되었다([부록] 참조).

〈표 2〉 교재자료의 구성

교재	표면 특성			교재친숙도		교재구조인지도		교재의 출처
	단락수	문장수	단어수	M(SD)	<i>t</i>	M(SD)	<i>t</i>	
교재 1 (야행성 동물)	6	18	169	4.22 (1.52)	3.05*	4.06 (1.26)	3.47*	Swearingen과 Allen(2000), p. 215, p. 217
교재 2 (토네이도)	5	21	188	3.00 (0.91)		2.78 (1.17)		

\*  $p < .05$

이렇게 선정된 두 교재에 대해 본 실험 참가자들에게 평정척도를 실시하였다. ‘야행성 동물’ 교재는 내용이 비교적 친숙하고( $M = 4.22$ ), 교재구조가 쉽게 인지된( $M = 4.06$ ) 반면에, ‘토네이도’ 교재는 내용이 비교적 덜 친숙하고( $M = 3.00$ ) 교재구조가 인지하기 힘든( $M = 2.78$ ) 것으로 밝혀졌다. 두 교재 간에 교재친숙도( $t = 3.05$ ,  $p < .05$ )와 교재구조인지도( $t = 3.47$ ,  $p < .05$ )는 통계적으로 유의한 차이가 있었다(〈표 2〉 참조). 실험에 사용된 교재자료의 구성과 출처는 앞의 〈표 2〉와 같다.

#### 다. 검사자료

검사자료로는 ① 피험자들이 실험용 교재자료를 읽을 적에 사고구술한 내용을 녹음한 것을 글로 옮긴 사고구술 프로토콜, ② 실험용 교재에 나오는 단어들, 문장들 및 내용 전반에 대한 학생의 친숙정도를 알아보기 위한 7품등으로 된 교재친숙도 평정척도 그리고 ③ 실험용 교재의 글 전체의 중심내용, 각 문단의 중심내용 또는 각 문단들 간의 관계 등 전반적인 글의 짜임새 또는 구조에 대한 인식도를 알아보기 위한 7품등으로 된 교재구조 인지도 평정척도가 사용되었다.

### 3. 실험설계

본 연구의 독립변인은 선행지식 수준(상위·하위)과 교재친숙도(친숙·비친숙) 및 사고구술 반응유형(시연·정교화·조직화·예측·교재반응·이해점검)이며, 실험요인의 배치는  $2 \times (2) \times (6)$ 의 요인설계로 하였다. 여기서 선행지식 수준은 피험자 간 변인이고 교재친숙도와 사고구술 반응유형은 피험자 내 변인이다. 종속변인은 사고구술 반응유형별 사용빈도이다.

### 4. 실험절차

본 실험은 서술적 지식과 방법적 지식을 익히는 지식습득단계 - 연습단계 - 수행단계로 구분하여 실시하였다. 주요 훈련내용은 다음과 같다.

#### 가. 지식습득단계

이 단계는 사고구술에 관한 기본적인 중요한 지식을 습득하는 인지적 단계로서 ‘사고구술 방법 공부자료’를 활용하여 가르쳤다. 주요 지도내용으로는 ① 사고구술의 의미, ② 사고구술로 읽는 예시, ③ 사고구술로 읽기 연습으로 구성되어 있는 소책자를 배포한 다음, 연구자가 순서에 따라 의미를 설명하고 자료를 읽어가면서 사고구술로 글을 이해하는 방법을 직접 설명하였다. 시간은 10분 정도 걸렸다.

#### 나. 연습단계

지식습득단계에서 이해한 것을 토대로 사고구술 기법을 소책자를 통하여 연습하도록 하였다. 직접수업법에 따라 학습활동을 교사에서 점차 학생으로 전환하여 학생의 책임을 증가시키는 방향으로 진행하였다. 활동과정에서 먼저 학생 스스로 떠오른 것을 말하도록 유도하고 말한 것을 적어보도록 하였으며 중심내용과 전체내용을 완전히 자기 것으로 만들도록 유도하였다. 처음엔 말하는 것을 두려워하는 학생도 있었지만 다른 학생들의 반응을 듣고 고개를 끄덕이기도 하고 반응하기도 하였다. 옳거나 틀린 반응은 없고 마음속에서 일어난 것만 편안하게 말하도록 지도하고 질문을 받았다. 질문하지 않으면 연구자가 질문하면서 분위기를 편안하게 만들었다. 시간은 10분 정도 걸렸다.

#### 다. 수행단계

수행단계에서는 교재를 대강 한번 읽어보고 예상하도록 하고, 그 다음에 이미 읽은 글을 다시 사고구술 기법으로 읽고 이해하도록 하였다. 읽을 적에 중얼거리며 말하는 내용을 모두 녹음하는데 방해되지 않도록 교실에 한 명씩 배치하여 개별적으로 실시하였다. 중얼거리

면서 읽기를 마친 다음 교재친숙도와 교재구조 인지도 평정척도를 각각 실시하였다. 걸린 시간은 대략 30분 정도였다.

## 5. 자료처리

### 가. 사고구술 반응 분류

녹음한 내용은 모두 전사하여 각 프로토콜은 <표 1>의 분류준거에 의거 일차로 분류한 다음, 시연·정교화·조직화·예측·교재반응·이해점검의 6개 사고구술 반응유형으로 구분하였다. 그런데 피험자의 논평이 이해가 되지 않을 때는 분류에 포함시키지 않았다.

### 나. 채점과 분석

선행지식 하위집단에서 한 학생이 사고구술 반응으로 한 가지만 계속 사용하였기에 최종 분석에서는 이 학생을 제외시켰다. 따라서 선행지식 상위집단에서도 한 학생을 무선탈락시켜 두 집단의 피험자를 9명 동수로 하여 선행지식 수준과 교재친숙도에 따른 사고구술 반응 유형별 사용빈도의 평균과 표준편차를 계산하였다. 변인 간의 평균을 선행지식 수준×교재친숙도×사고구술 반응유형에 따른  $2 \times (2) \times (6)$  반복측정 변량분석법을 적용하여 주효과와 상호작용효과를 검증하였다. 사고구술 반응유형의 평균치들 간 사후 개별비교에는 Tukey의 HSD 검증법을 적용하였다. 그리고 교재친숙도와 교재구조 인지도에 대해서는  $t$  검증법을 사용하였다. 이상의 모든 통계처리는 SPSS 12.0 Version에 의해 수행되었다.

## IV. 결과

교재친숙도에 따른 사고구술 반응유형별 사용빈도의 평균과 표준편차는 다음의 <표 3>과 같다. <표 3>에서 선행지식 상위집단( $M = 9.34$ )의 사고구술 반응의 사용빈도가 하위집단( $M = 5.45$ )보다 훨씬 높은 경향을 보였으며, 이는 변량분석 결과 통계적으로 유의한 차이를 보였다 [ $F(1, 16) = 8.946, MSe = 2.536, p < .05$ ]. 이는 선행지식 수준이 높을수록 교재를 처리할 때 적극적으로 반응한다는 것을 의미한다. 그리고 친숙 교재( $M = 13.79$ )보다 비친숙 교재( $M = 15.78$ )에서 사고구술 반응의 사용빈도가 다소 높은 경향을 나타내었으나, 변량분석 결과 통계적으로 유의한 차이는 아니었다 [ $F(1, 16) = 2.149, MSe = 0.698$ ]. 이는 교재친숙도가 사고구술 반응의 사용빈도에 영향을 주지 않는다는 것이다.

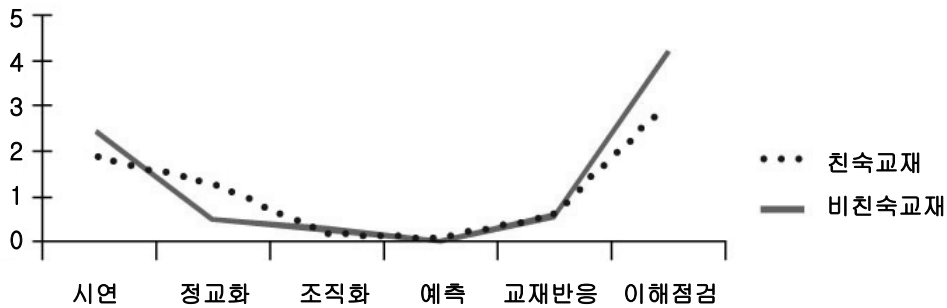
〈표 3〉 사고구술 반응유형별 사용빈도의 평균 (표준편차)

사고구술 반응유형	친숙 교재		비친숙 교재	
	선행지식(하)	선행지식(상)	선행지식(하)	선행지식(상)
시연	0.78 (1.09)	2.89 (4.31)	0.89 (1.05)	3.89 (2.71)
정교화	1.56 (1.13)	1.00 (1.32)	0.11 (0.33)	0.89 (1.36)
조직화	0.00 (0.00)	0.33 (0.71)	0.00 (0.00)	0.56 (1.33)
예측	0.00 (0.00)	0.11 (0.33)	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)
교재반응	0.56 (0.73)	0.56 (1.01)	0.44 (0.73)	0.67 (1.66)
이해점검	2.56 (1.67)	3.44 (2.55)	4.00 (1.50)	4.33 (3.46)

또한 선행지식 수준과 교재친숙도 간에 사고구술 반응의 사용빈도에 미치는 상호작용효과는 통계적으로 유의하지 않았다[F(1, 16) = 2.149, MSe = 0.698]. 이는 교재가 친숙한 것이든 친숙하지 않은 것이든 친숙정도에 관계없이 선행지식이 많은 학생이 적은 학생보다 사고구술 반응을 더 많이 사용함을 의미한다.

한편 사고구술 반응유형별 전체 사용빈도는 이해점검(M = 3.59), 시연(M = 2.11), 정교화(M = 0.89), 교재반응(M = 0.56), 조직화(M = 0.22), 예측(M = 0.03)의 순으로 나타났으며, 이는 변량분석 결과 통계적으로 유의한 차이였다[F(5, 80) = 15.641, MSe = 4.303,  $p < .05$ ]. 반응유형별 사용빈도의 유의차를 개별적으로 비교하기 위하여 Tukey의 HSD 검증법을 적용하여 평균 간의 차이를 개별비교 하였던 바 조직화, 교재반응, 예측 간에는 통계적으로 유의한 차이가 없었으나 이해점검과 시연 간(HSD = 4.258,  $p < .05$ ), 그리고 시연과 정교화 간(HSD = 3.535,  $p < .05$ )은 통계적으로 유의한 차이가 나타났다. 따라서 사고구술 반응유형 간에는 사용빈도의 차이가 있음이 입증되었다(이해점검 > 시연 > 정교화 = 교재반응 = 조직화 = 예측).

그런데 사고구술 반응유형은 선행지식 수준과 통계적으로 유의한 상호작용효과를 보이지 않았으나[F(5, 80) = 1.928, MSe = 4.303], 교재친숙도와는 통계적으로 유의한 상호작용효과를 보였다[F(5, 80) = 2.625, MSe = 1.456,  $p < .05$ ]. 교재친숙도와 사고구술 반응유형의 상호작용효과를 구체적으로 살펴보기 위하여 이를 도식화하면 다음의 [그림 1]과 같다.



〔그림 1〕 교재친숙도와 사고구술 반응유형의 상호작용효과

교재친숙도와 사고구술 반응유형의 상호작용효과의 유의차를 개별적으로 비교하기 위하여 Tukey의 HSD 검증법을 적용하여 평균 간의 차이를 비교하였다. 검증결과, 친숙 교재의 정교화(1.28)와 비친숙 교재의 정교화(0.50) 간( $HSD = 1.939$ ,  $p < .05$ )과 비친숙 교재의 이해점검(4.17)과 친숙 교재의 이해점검(3.00) 간( $HSD = 2.909$ ,  $p < .05$ )은 각각 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 하지만 친숙 교재의 시연(1.83)과 비친숙 교재의 시연(2.39) 간( $HSD = 1.392$ ), 친숙 교재의 조직화(0.17)와 비친숙 교재의 조직화(0.28) 간( $HSD = 0.273$ ), 친숙교재의 예측(0.06)과 비친숙교재의 예측(0.00) 간( $HSD = 0.149$ ), 친숙교재의 교재반응(0.56)과 비친숙교재의 교재반응(0.56) 간( $HSD = 0.000$ )은 모두 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

이상의 결과는 이해점검 반응과 시연 반응을 많이 하는 반면에 정교화, 교재반응, 조직화, 예측 반응은 아주 적게 하는 사고구술 반응유형별 사용빈도의 차이는 선행지식이 많고 적음에 관계없이 동일한 형태를 보이나, 교재친숙 정도에 따라선 다름을 의미한다. 친숙한 교재에서는 정교화 반응을 그리고 친숙하지 않은 교재에서는 이해점검 반응을 더 많이 사용함을 뜻한다.

## V. 논의 및 결론

본 연구는 읽을 설명적 교재에 대한 선행지식 수준, 친숙도 및 사고구술 반응유형을 독립변인으로, 그리고 사고구술 반응유형별 사용빈도를 종속변인으로 하여 중학생의 사고구술 프로토콜을 분석하여 독립변인들의 주효과와 상호작용효과를 검증하였다. 이러한 결과들에 대해 논의하고자 한다.

첫째, 본 연구의 중학교 3학년 피험자들은 설명적 교재를 읽을 적에 사고구술 반응으로



이해점검을 가장 많이 사용하였고, 시연과 정교화를 다음으로 많이 사용하였으나 조직화, 교재반응 및 예측 반응의 사용은 아주 적었다.

이러한 본 연구결과는 다시읽기와 의역(시연), 선행지식 회상(정교화) 방략 순으로 많이 사용한 Cordon과 Day(1996)의 연구결과와 거의 일치하며, Cote와 Goldman (2004)의 ‘신진대사’ 자료에서는 점검하기/평가하기(이해점검), 자기설명(정교화), 의역(시연) 순으로 방략사용 비율이 높았고 ‘혼혈’ 자료에서는 자기설명(정교화), 점검하기/평가하기(이해점검), 예측하기(예측)순으로 반응하는 것과 거의 일치한다. 그리고 Chaudhry(2001)의 의미설명 방략 즉 재진술, 다시읽기(시연), 단어초점, 불확실함 진술, 이해진술, 불확실한 것 분석(이해점검), 읽기 구조 언급(시연)을 가장 잘 이용한 연구결과와 비슷하다. 이러한 결과는 초등학생이나 중고등학생들이 읽기를 할 때 이해확인, 이해의 평가 혹은 조절, 지식부족으로 질문제기를 많이 하는 경향을 보인 것으로서 모두 이해점검 반응에 해당한다. 다음으로 많이 하는 시연은 다시읽기, 되돌아가 읽기, 동의어로 대체한다든지 특정 정보를 선택하여 밑줄을 치는 반응들이다. 그리고 정교화는 선행지식을 가져와 유추하고 연결하는 것으로 일반적으로 많이 사용하는 독해방략이다. 하지만 학생들이 더 좋은 독해를 하려면 조직화 방략을 학습할 필요가 있다.

둘째, 이러한 사고구술 반응유형은 교재친숙도와 유의한 상호작용효과를 보였다. 즉, 사고구술 반응유형은 교재친숙도에 따라 달랐다. 친숙한 교재에서는 정교화 반응을 그리고 친숙하지 않은 교재에서는 이해점검 반응을 더 많이 사용하였다. 그러나 다른 반응유형들 간에는 차이가 없었다(그림 1) 참조).

친숙한 교재에서 정교화 반응을 많이 한 본 연구결과는 미국인 학생과 ESL 학생들을 대상으로 피험자들이 문화적으로 친숙한 자료를 읽을 때 선행지식을 더 확실하게 적용하고 추정하기도 잘하였으나, 친숙하지 못한 자료를 읽을 때 피험자들은 방략 사용에 자유롭지 못하고 간단한 다시읽기만 자주 하였다고 밝힌 Pritchard(1990)의 연구결과와 비슷하다. 그리고 덜 친숙한 교재에서 이해점검 반응을 많이 한 본 연구결과는 학생들이 덜 친숙한 자료를 읽을 적에 점검하기/평가하기 반응을 제일 많이 함을 관찰한 Cote와 Goldman(2004)의 연구결과와 같다.

셋째, 선행지식 수준 간에 사고구술 반응의 사용빈도는 차이가 있었다. 즉, 사고구술 훈련을 하면 글의 주제에 대한 선행지식이 많은 학생은 적은 학생보다 사고구술 반응을 더 많이 하였다. 그리고 이러한 선행지식 수준의 촉진효과는 교재친숙도에 관계없이 나타났다. 즉, 친숙한 글이든 친숙하지 않은 글이든 교재의 친숙 정도에 관계없이 선행지식이 많은 학생이 사고구술 반응을 더 많이 하였다. 따라서 선행지식이 많을수록 학생(독자)들은 교재를 처리할 때 적극적으로 반응한다는 것을 의미한다. 이러한 본 연구의 결과는 대학생들은 정보처리에 기억방략과 조직방략을 사용하며, 선행지식을 근거로 정교화와 점검 방략을 사용한다는 Stromso와 Braten(2003)의 연구결과와 비슷하다. Cote와 Goldman(2004)의 연구에서 초등학

생들은 덜 친숙한 ‘혼혈’ 교재에서 자기설명(정교화) 반응을, ‘신진대사’ 교재에서는 점검하기/평가하기(이해점검) 반응을 각각 월등히 많이 하는 반면에 예측하기 반응은 극히 적게 하였다. 자기설명과 이해점검은 선행지식의 사용으로 이루어지므로 초등학생들도 선행지식을 읽기에 많이 가져움을 알 수 있었다.

이와 같이 선행지식은 학습에 중요한 변인임은 분명하다. 유의미학습이 일어나려면 학습자들은 적절한 선행지식을 가지고 있어야 하고 이를 적절히 활용하여야한다(문선모, 2007). 독자는 선행지식을 활성화하여 교재의 중요한 부분을 결정하고 새 정보가 이미 아는 정보와 어떻게 관련되는지 이해점검을 하고 추론을 하며 교재의 질을 판단하기도 한다. 따라서 독자의 교재에 대한 이해와 의미구성 과정은 선행지식의 영향을 강하게 받는다고 볼 수 있다.

이상의 연구 결과는 독해방략의 읽기지도에 유용한 함의를 줄 것이다. 사고구술은 읽기를 가르치는 교사나 배우는 학생에게 이해과정을 알 수 있는 유익한 수업방법이 된다. 효과적인 읽기지도의 하나의 중요한 수업기술인(Sternberg, 1984) 사고구술 기법을 적용하여 글을 읽는 방법을 학생들에게 가르칠 필요가 있겠다. 특히 읽기 기능이 미숙한 학생들은 자신의 읽기의 어려움을 인식하지 못하며 자신의 이해 정도를 점검하지 않는다. 사고구술 반응의 분류는 읽기를 가르치는 교사들에게도 가르치는 방법을 찾아내는데 유용할 것이다. 효과적인 사고구술 반응들을 알 수 있다면 그런 반응들을 학생들에게 훈련시켜 유능한 교재처리자가 될 수 있도록 읽기지도를 할 수 있을 것이다. 또한 이런 사고구술에다 구체적 독해방략을 추가하여 훈련하면 독해력이 향상될 것인지 그 효과에 대한 실험검증이 기대된다.

## 참 고 문 헌

- 문선모(1985). 교재구조의 거시방략과 거시명제의 회상. 박사학위 논문, 경북대학교.
- 문선모(1994). 학습방략의 발달과 학업수행. **교육학연구**, 32(5), 47-74.
- 문선모(1997). **교재학습 연구: 교재구조의 접근**. 서울: 학지사.
- 문선모(2007). **학습이론: 교육적 적용**. 파주: 양서원.
- 문선모, 남경임(2005). 구성반응적 읽기: Think-Aloud의 적용, **경남교육학연구**, 10, 33-52.
- 박성옥(2006). 교재내 삽입그림의 유형과 제시조건이 설명적 교재 처리에 미치는 효과. 박사학위 논문, 경상대학교.
- 배한권(2004). 요약하기 훈련이 설명적 교재 처리에 미치는 효과. 박사학위 논문, 경상대학교.
- 신봉수(2003). 한국어 학습자의 영어 읽기 과정에 관한 실험적 연구. **언어연구**, 19(1), 77-99.
- 신은숙(2003). 생각말하기를 이용한 영어 읽기에서의 전략 사용. 석사학위 논문, 성균관대학교.
- 장진호(2001). 사고기술을 통한 읽기 과정 연구. 석사학위 논문, 한국교원대학교.
- 전유진(1999). 도식조직자가 설명적 교재 처리에 미치는 효과. 박사학위 논문, 경상대학교.
- 조정하(2000). 영어 텍스트 중심내용의 이해와 학습 방안. **영어교육연구**, 12(가을), 191-221.
- 지은숙(2004). Think-aloud 기법을 이용한 고등학생 독해지도 연구. 석사학위 논문, 한국교원대학교.
- Abdulmajid, N. B. (2000). *Reading in authentic environment: Strategy use by Malaysian university students reading academic texts and non-academic texts in English*. Doctoral dissertation, Indiana University.
- Afflerbach, P. (1985). *The influence of prior knowledge on expert readers' main idea construction process*. Doctoral dissertation, The State University of New York.
- Afflerbach, P. (1990). The influence of prior knowledge on expert readers' main idea construction strategies. *Reading Research Quarterly*, 25, 31-46.
- Barnett, J. E. (1998). *Self-regulation of textbook reading: A think-aloud study*. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 422 288)
- Baumann, J. F. (1986). The direct instruction of main idea comprehension ability. In 문선모 (역)(1990). **중심내용의 이해와 수업**[J. F. Baumann (Ed.), *Teaching main idea comprehension*] (pp. 197-260). 서울: 교육과학사.
- Bereiter, C., & Bird, M. (1985). Use of thinking aloud in identification and teaching of reading comprehension strategies. *Cognition and Instruction*, 2, 131-156.
- Chaudhry, N. M. (2001). *Use of comprehension strategies and reading in English as a second*

- language by Pakistani immigrant children in New York city*. Doctoral dissertation, New York University.
- Cohen, A. D. (1984). Studying second-language learning strategies: How do we get the information? *Applied Linguistics*, 5, 101-111.
- Collins, A., & Smith, E. E. (1982). Teaching the process of reading comprehension. In D. K. Detterman & R. J. Sternberg (Eds.), *How and how much can intelligence be increased* (pp. 173-185). Norwood, NJ: Ablex.
- Corden, L. A., & Day, J. D. (1996). Strategy use on standardized reading comprehension tests. *Journal of Educational Research*, 88, 288-295.
- Cote, N., & Goldman, S. R. (2004). Building representations of informational text: Evidence from children's think-aloud protocols. In R. J. Ruddell & N. J. Unrau (Eds.), *Theoretical models and processes of reading* (5th ed). (Vol. 1). (pp. 660-683). Newark, DE: International Reading Association.
- Crain-Thoreson, C., Lippman, M. Z., & McClendon-Magnuson, D. (1997). Windows on comprehension: Reading comprehension processes as revealed by two think-aloud procedures. *Journal of Educational Psychology*, 89, 579-591.
- Cullum, L. (1998). *Encouraging the reluctant reader: Using a think-aloud protocol to discover strategies for reading success*. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 420 837)
- Davey, B. (1983). Think-aloud: Modeling the cognitive processes of reading instruction. *Journal of Reading*, 27, 44-47.
- East, J. D. (2002). *Reading strategies of language minority middle school students using reading miscue inventory and verbal protocol analysis as assessment*. Doctoral dissertation, California State University.
- Ericsson, K. A., & Simon, H. A. (1980). Verbal reports as data. *Psychological Review*, 87, 215-251.
- Ericsson, K. A., & Simon, H. A. (1993). *Protocol analysis: Verbal reports as data*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Harvey, S., & Goudvis, A. (2000). *Strategies that work: Teaching comprehension to enhance understanding*. NY, ME: Stenhouse.
- Johnson, J. C. (2002). *Providing the toolbox: Reading comprehension strategy instruction to fourth grade students*. Doctoral dissertation, Minnesota University.
- Kail, Jr., R. V., & Bisanz, J. (1982). Cognitive strategy. In 문선모(역)(1988). **인간기억 및 인지 연구방법론**[C. R. Puff (Ed.), *Handbook of research methods in human memory and*

- cognition] (pp. 247-273). 서울: 성원사.
- Kang, D. H. (1997). *Assessing Korean middle school students' language learning strategies in input-poor environments*. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 413 778)
- Keene, E. O., & Zimmerman, S. (1997). *Mosaic of thought: Teaching comprehension in a reader's workshop*. Portsmouth, NH: Heinemann.
- Kucan, L., & Beck, I. L. (1997). Thinking aloud and reading comprehension research: Inquiry, instruction, and social interaction. *Review of Educational Research*, 67, 271-299.
- Laing, S. P., & Kamhi, A. G. (2002). The use of think-aloud protocols to compare inferencing abilities in average and below-average readers. *Journal of Learning Disabilities*, 35, 436-447.
- Martino, M. (1990). *The reading strategies of unskilled college readers? A look at the effects of prior knowledge and metacognition*. Doctoral dissertation, New York University.
- Newell, A., & Simon, H. A. (1972). *Human problem solving*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Olshavsky, J. E. (1977). Reading as problem solving: An investigation of strategies. *Reading Research Quarterly*, 4, 654-674.
- Paris, S. G., Lipson, M. Y., & Wixson, K. K. (1983). Becoming a strategic reader. *Contemporary Educational Psychology*, 8, 293-316.
- Pressley, M., & Afflerbach, P. (1995). *Verbal protocols of reading: The nature of constructively responsive reading*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Pressley, M., Wood, E., Woloshyn, V. E., Martin, V., King, A., & Menke, D. (1992). Encouraging mindful use of prior knowledge: Attempting to construct explanatory answers facilitates learning. *Educational Psychologist*, 27, 91-110.
- Pritchard, R. (1990). The effects of cultural schemata on reading. *Reading Research Quarterly*, 25, 273-294.
- Resnick, L. G. (1987). *Education and learning to think*. Washington, DC: National Academy Press.
- Shavelson, R. J., Webb, N. M., & Brusteim, L. (1986). Measurement of teaching. In M. C. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching* (3rd ed.) (pp. 50-91). New York: Macmillan.
- Sternberg, R. J. (1984). How can we teach intelligence? *Educational Leadership*, 42, 38-48.
- Stromso, H. I., & Braten, I. (2003). Students' strategic use of multiple sources during expository text reading: A longitudinal think-aloud study. *Cognition and Instruction*, 21, 113-147.
- Swearingen R., & Allen, D. (2000). *Classroom assessment of reading processes*. NY: Houghton

Mifflin Company.

- Wade, S. E., Buxton, W. M., & Kelly, M. (1999). Using think-aloud to examine reader-text interest. *Reading Research Quarterly*, 34, 194-216.
- Walberg, H. J. (1986). Syntheses of research on teaching. In M. C. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching* (3rd ed.) (pp. 214-229). New York: Macmillan.
- Whimbey, A., Carmichael, J. W., Jr., Jones, L. W., Hunter, J. T., & Vincent, H. A. (1980). Teaching critical thinking and analytical reasoning in project SOAR. *Journal of Reading*, 24, 5-10.
- Womack, R. J. S. (1991). *The effects of think-aloud on student ability to identify main ideas in reading passages*. Doctoral Dissertation, University of Maryland.

• 논문 접수 : 2009년 8월 21일 / 수정본 접수 : 2009년 9월 30일 / 게재 승인 : 2009년 10월 23일

[부록] 친숙 교재

## 야행성 동물

어떤 동물의 세계는 여러분이 잠자리에 들 때 막 일어나는 야행성 동물의 세계다. 야행성 동물은 야간 활동에 알맞도록 적응하여 대부분 큰 눈, 예민한 후각, 발광기관 등을 가졌다. ●

대부분의 야행성 동물은 주로 야간에 섭식·생식 등을 한다. 적이 가까이 오더라도 밤이기 때문에 야행성 동물은 안전하다. ●

야행성동물은 포유류와 무척추 동물의 다수가 포함된다. 포유류에는 각종 쥐, 안경원숭이, 갈라고와 조류인 올빼미, 수리부엉이 등이 있고 무척추 동물에는 발광기를 가진 반딧불을 비롯하여 갸진벌레 노래기, 민달팽이, 플랑크톤 등이 있다. ●

박쥐류는 초음파를 발신하여 그 반사를 귀로 듣는데, 이것은 야간 비행이나 먹이를 찾는 데 도움이 되고 있다. ●

너구리도 야행성 동물의 일종이다. 너구리는 땅에서 사는 것도 있고 나무에서 사는 것도 있다. 주식은 과일과 물고기이고 또한 옥수수나 씨앗 종류를 좋아한다. 이것 때문에 농부들은 들에 너구리가 나타나는 것을 좋아하지 않는다. 너구리는 꼬리에 연한 동그라미가 있는 어두운 색 털로 되어있다. 눈 주변의 짙은 동그라미는 마스크처럼 보인다. ●

포슴(북미 흰쥐)은 낮에 자고 밤에 움직이는 또다른 야행성 동물이다. 작은 동물, 곤충, 모든 종류의 식물을 먹는다. 포슴의 크기는 고양이와 비슷하고 꼬리로 거꾸로 매달릴 수 있다. 아주 산을 잘 타고 나무에서 산다. 포슴은 적이 가까이 오면 등을 동그랗게 뽐 말아서 조용하고도 특별한 방어법을 가지고 있다. ●

비친숙 교재

## 토네이도는 어떻게 움직일까?

토네이도는 폭풍보다 더 맹렬하다. 미국 중남부에서 발생하는 반시계방향의 강한 소용돌이 바람이다. ● 적란운의 하층으로부터 갈때기 구름이 만들어지며 매우 강한 소용돌이를 이루며 이동한다. 이 토네이도는 외부가 내부보다 훨씬 강하여 물체를 튕겨버리는 성질을 가지고 있으며 내부는 기압이 낮기 때문에 안으로 들어오는 물체를 위로 날려버리는 강한 파괴력을 가지고 있다. ●

토네이도는 허리케인과는 많이 다르다. 허리케인은 소용돌이 끝의 비구름으로 구성되어

있으며 폭풍의 눈이나 중심에서 폭풍은 조용히 소용돌이친다. 바람은 한 시간에 약 100마일 분다. 토네이도 바람과 비교해보면 토네이도는 한 시간에 300마일까지 측정된 적이 있다. ●

과학자들은 멕시코만이 토네이도의 사육장이라고 확실히 믿고 있다. 만에서 불어오는 따뜻한 습기찬 공기는 북쪽 로키산까지 이동된다. 이 공기와 로키산의 차갑고 건조한 공기가 충돌한 결과 만들어진 것이 말썽부리는 날씨가 된다. ●

토네이도의 상태는 천둥폭풍을 일으키는 상태와 같다. 토네이도는 종종 강풍이 따르는 뇌우로 발달한다. 천둥치는 폭풍이 움직일 때 토네이도는 그 경로를 따라 만들어지기도 하고 몇 마일씩 옮겨가고 나서 그 힘은 쇠퇴한다. ●

토네이도 깔때기 모양은 천둥폭풍의 어둡고 무거운 구름 밑에 나타난다. 종종 지면을 따라 쭉 펼쳐져 꼬이면서 소용돌이친다. 때때로 깔때기는 지구표면에 전혀 도달하지 않기도 하며 어떤 때는 스쳤다가 공중으로 오른다. ●

보통 토네이도 경로는 1/4마일의 너비와 길이가 16마일이나 되기도 한다. 어떤 토네이도는 200~300 마일만큼 큰 피해를 일으키기도 한다. 토네이도가 나아가는 속도는 시간당 약 40마일이다. 그러나 종종 시간당 70마일의 속도까지 기록되기도 한다. ●



## ABSTRACT

### Effects of Prior Knowledge and Text Familiarity on Think-Aloud Responses in Reading Comprehension

Seon-Mo Moon(Professor, Gyeongsang National University)

Gyeong-Im Nam(Teacher, Daegog Middle School)

The purpose of this study was to investigate the effects of prior knowledge and text familiarity on think-aloud responses in reading comprehension. The think-aloud training procedure was based on traditional direct instruction including direct explanation, guided practice and independent practice.

In experiment a mixed, between-subjects, within-subjects, design was used. One between-subjects factor was level of prior knowledge (high · low). Two within-subjects factors were text familiarity (more-familiar · less-familiar) and types of think-aloud responses (rehearsal · elaboration · organization · prediction · text response · comprehension monitoring). The criterion variable was the frequencies of think-aloud responses used in subject's think-aloud protocols. All subjects were 18 junior high school students selected randomly on the basis of levels of prior knowledge about the theme of stimulus material. Stimulus materials were two expository texts. One was more-familiar and the other was less-familiar, but the length of the texts was similar in ranging from about 169 to 188 words.

While thinking aloud on reading expository text, junior high school students produced comprehension monitoring comments dominantly in their protocols. In particular, elaboration for more-familiar text and comprehension monitoring for less-familiar text were appeared more. Comprehension monitoring and elaboration comments may be based on activated prior knowledge. Students with high prior knowledge produced more think-aloud comments. These facilitative effects of prior knowledge appeared regardless of text familiarity.

Key words : think-aloud, protocol analysis, reading comprehension strategy, reading instruction, prior knowledge, text familiarity