

주장하는 글쓰기에서 나타나는 글쓰기 과정 요소 및 글쓰기 전략 연구

강석진¹ · 조준모 · 노태희*
서울대학교 · ¹전주교육대학교

A Study on Writing Process Components and Writing Strategies in Argumentative Writing

Kang, Sukjin¹ · Jo, Junmo · Noh, Taehee*
Seoul National University · ¹Jeonju National University of Education

Abstract: In this study, we investigated the writing process components and the writing strategies that appeared in the process of argumentative writing through students' think-alouds and semi-structured interviews. The subjects were 18 eighth graders. During argumentative writing, students were asked to decide whether they agreed with the given argument or not on the basis of information provided in the writing task. We categorized the writing process components and the writing strategies by analyzing the protocols of students' think-alouds and interviews, and evaluated the level of their written compositions. The analyses of the results indicated that the writing process components of argumentative writing showed different characteristics from those of problem solving writing in several components such as setting goals, organizing an outline, and evaluating content. In addition, the writing process component 'coordinating information' was newly discovered in argumentative writing. The writing strategies were categorized into four groups by the types of decision making (reflective/intuitive) and the existence of outline organization: Reflective decision making and outline organization, reflective decision making and no outline organization, intuitive decision making and outline organization, and intuitive decision making and no outline organization. Students with the reflective decision making and outline organization strategy were found to get the highest scores in written composition in terms of the relationship between the argument and its grounds, the rebuttal of the opposing argument, and the structure of the writing. Educational implications are discussed.

Key words: argumentative writing, think-aloud, writing process component, and writing strategy

I. 서 론

급속히 발전하는 현대 사회에서는 지식의 단순한 습득보다는 지식의 재구성을 통한 문제 해결 능력이 중시되고 있다. 우리나라의 과학교육과정에서도 창의적 문제 해결과 합리적 의사결정에 요구되는 과학적 사고력 함양을 목표로 설정하고, 이를 위한 학습 지도 계획의 일환으로 과학 글쓰기를 제시하였다(교육과학기술부, 2011). 과학 글쓰기는 학생들에게 정보를 체계적으로 분석하고 지식의 재구성 과정에서 반성적 사고의 기회를 제공할 수 있으므로(Osborne, 2002), 과학 개념의 이해와 의사소통 능력 및 과학적 사고력의 함양에 효과적인 것으로 보고되었다(Graham &

Perin, 2007; Mason & Boscolo, 2000; Wallace *et al.*, 2007).

이러한 맥락에서 과학 글쓰기에 대한 연구가 적지 않게 진행되어 왔으나, 대부분의 연구가 지식의 생성 과정과 탐구 능력에 초점을 맞춘 탐구적 과학 글쓰기(science writing heuristic)에 집중되어 있다(남정희 등, 2008; Hand *et al.*, 2004; Wallace *et al.*, 2004). 최근에는 과학교육에서 의사결정 능력이 강조되면서 주장하는 글쓰기의 중요성이 부각되고 있다. 정윤숙 등(2010)이 중학교 1학년 과학 교과서에서 사회·윤리적 이슈를 다루는 활동을 분석한 결과, 의사결정을 바탕으로 주장을 펼치도록 요구하는 글쓰기가 23%로 적지 않은 비중을 차지하였다. 주장하는 글쓰

*교신저자: 노태희(nohth@snu.ac.kr)

**2013.10.10(접수), 2013.10.30(1심통과), 2013.11.13(2심통과), 2013.11.15(최종통과)

***이 논문은 2012년 정부(교육부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2012S1A5A2A01020441).

<http://dx.doi.org/10.14697/jkase.2013.33.7.1418>

기에서는 학생들이 사회적 이슈와 같은 문제 상황에 대하여 타당한 근거를 바탕으로 합리적인 사고를 통해 결론을 내릴 수 있어야 한다(Sadler, 2009). 즉, 사회적 쟁점이 되는 과학 관련 문제에 대한 글쓰기 과정에서 가치 판단력과 의사결정력을 함양할 수 있으므로, 주장하는 글쓰기를 효과적으로 지도하기 위한 방안에 대한 연구가 이루어질 필요성이 있다.

주장하는 글쓰기를 이용한 학습에서는 대립되는 견해가 존재할 때 특정한 결정의 선택 결과보다는 합리적인 의사결정 과정의 경험을 더 강조한다(배진숙, 2008; Woolever & Scott, 1988). 따라서 주장하는 글쓰기의 지도 방안을 탐색하기 위해서는 글쓰기의 결과물보다는 글쓰기 과정에서 학생들이 거치는 사고 과정을 심층적으로 연구할 필요성이 있다. 그러나 주장하는 글쓰기에 대한 선행 연구는 학생들의 글에서 나타나는 논증 구조나 증거의 수준 등 글쓰기의 결과물에 대한 분석(박정은 등, 2009; 조효정, 2006)이 일부 이루어졌을 뿐, 글쓰기에서 학생들이 어떤 과정을 거쳐 근거를 채택하고 자신의 주장을 결정하는지에 관심을 둔 연구는 매우 부족한 실정이다.

완성된 산출물로서의 글 이외에 글을 쓰는 과정도 중요시하는 과정 중심 관점에서는 글쓰기에 필요한 주요 요소로 내용에 대한 지식과 글의 표현에 대한 담화적 지식뿐 아니라 글쓰기 과정에서의 인지적 활동을 동시에 강조한다(이재승, 2002; 최현섭, 박태호, 1994). 그런데 과제의 분석적 해석이나 관련 지식의 조직 및 점검과 같은 인지적 활동은 글쓰기 결과물만으로는 파악하기가 어려우므로, 글쓰기 과정을 연구하려는 시도가 이루어졌다. 유지연 등(2013)은 이전의 글쓰기 과정 연구(Hand *et al.*, 2004; Klein, 2000)가 사후 면담이나 서술형 검사 등 학생들의 회상에만 의존했던 문제점을 극복하기 위하여, 과제를 수행하면서 머릿속에 떠오르는 생각들을 그대로 말로 표현하게 하는 발성사고(think-aloud)와 글쓰기 후의 면담을 활용하여 글쓰기 과정에서 나타나는 학생들의 사고 과정을 심층적으로 분석하였다. 그 결과, 학생들의 글쓰기는 생성, 개요 조직, 목표 설정, 변환, 평가, 수정 등의 과정 요소로 구성되어 있으며, 과정 요소들이 나타나는 유형에 따라 체계적 전략, 암묵적 계획 전략, 시행착오 전략, 임의적 전략 등으로 구분할 수 있다고 보고하였다.

이 연구에서는 주장하는 글쓰기 과정에서 나타나는

학생들의 사고를 발성사고와 면담을 이용하여 심층적으로 분석하였다. 한편, 과정 중심 글쓰기 관점에 대하여 과정에 집중함으로써 인해 전체를 보지 못한다거나 완성된 글을 경시한다는 등의 비판이 제기되기도 하므로(황미향, 2007), 이 연구에서는 글쓰기 결과물의 수준도 분석하여 글쓰기의 과정적 측면과 결과적 측면의 통합적인 해석을 시도하였다. 이 연구의 구체적인 목표는 다음과 같다.

- 1) 학생들의 주장하는 글쓰기에서 나타나는 과정 요소를 분석한다.
- 2) 학생들의 주장하는 글쓰기에서 나타나는 글쓰기 전략 유형을 조사한다.

II. 연구 내용 및 방법

1. 연구 대상

이 연구는 서울특별시 소재한 1개 여자 중학교의 2학년 학생 18명을 대상으로 하였다. 이 연구에서 사용한 발성사고를 수행하기 위해서는 일정 수준의 언어적 능력이 요구되므로, 자신의 생각을 잘 표현할 수 있는 상위권 학생들을 과학 담당 교사로 부터 추천받았다. 가치 판단과 의사결정을 강조하는 주장하는 글쓰기는 특정 주제에 대한 학습 경험의 유무가 글쓰기 과정이나 결과물에 영향을 미칠 가능성이 높으므로, 연구 대상 학생들이 글쓰기의 주제에 대한 학습 경험이 없었음을 확인하였다.

2. 연구 절차

주장하는 글쓰기의 과제를 선정하기 위하여 선행연구(박정은 등, 2009)를 참고하여 2007 개정 교육과정에 의거한 중학교 2학년 과학 교과서 10종을 분석하였다. 주장하는 글쓰기에서는 제시된 주제에 대한 가치 판단을 바탕으로 자신의 주장이 뚜렷이 드러나는 것이 중요하다(배진숙, 2008). 따라서 글쓰기 과정에서 학생들의 주장이 쉽게 드러날 수 있도록, 제시된 입장에 대해 찬성이나 반대를 선택하는 유형으로 글쓰기의 주제를 선정하였다. 또한, 학생들의 가치 판단에 근거가 될 수 있는 정보들을 문제 상황에 제시하였다. 다른 중학교의 2학년 학생들을 대상으로 2차례의 예비 연구를 실시하여, 글쓰기의 주제를 선택하고 문

제 상황을 수정하여 글쓰기 과제를 완성하였다. 최종적인 글쓰기 과제(Fig. 1)는 노벨화학상을 받은 아버지가 노벨상을 받을 자격이 있는가에 대한 학생의 주장을 쓰는 것이다. 학생들의 가치 판단을 위한 근거로는 아버지가 암모니아 합성법의 발견으로 인해 인류의 식량 문제를 해결한 공로가 있지만 반대로 아버지의 업적이 전쟁에서 사람들을 학살하는데 사용되었다는 점을 동시에 제시하였다.

학생들에게 발생사고를 소개하기 위하여 선행 연구(노태희 등, 1996; 유지연 등, 2011)를 참고하여 발생사고에 대한 설명과 시범 동영상 제작하고, 이를 이용하여 오리엔테이션을 실시하였다. 학생들이 발생사고에 익숙해질 수 있도록 이 연구에서의 과제와 무관한 다른 글쓰기 과제를 제시하여 연습을 2회 실시하였다. 연습에서는 과제의 제시문을 읽는 순간부터 글을 쓰는 과정에서 떠오르는 모든 생각을 말로 표현해야 함을 강조하여 지도하였다. 학생들의 글쓰기는 정규 수업이 끝난 후에 실시하였다. 발생사고를 활용한 글쓰기에는 학생에 따라 12-40분 정도가 걸렸는데,

평균 소요 시간은 24분이었다. 예비 연구 및 글쓰기 연습 등을 통하여 관찰과 면담에 훈련된 3인의 관찰자가 각각 6명의 학생을 관찰하였다. 글쓰기 과정에서 학생들의 발생사고는 모두 녹음 및 녹화하였고, 각 관찰자는 학생들의 글쓰기 활동을 관찰하면서 특징적인 사항이나 면담에서 질문할 사항을 관찰노트에 기록하였다.

자동화된 사고 과정의 경우 학생들이 발생사고법으로 표현하기 어렵다는 제한점이 있으므로, 글쓰기 과정에 대한 심층적인 분석을 위하여 추가적으로 반구조화된 사후면담을 실시하였다. 선행 연구(Flower & Hayes, 1981; Klein, 2000; Voss, 2005)를 검토하여 주장하는 글쓰기 과정에서 특정 과정을 거치는 이유, 각 과정에서 중점을 둔 사항, 글쓰기에서의 어려움 등이 포함된 면담 시나리오를 구성하였다. 면담 시나리오의 타당성을 확인하기 위하여 글쓰기 연습 과정에서 예비 면담을 실시하고, 면담자 간의 논의를 바탕으로 최종적인 면담 시나리오를 확정하였다. 학생들의 글쓰기 활동이 끝난 후, 면담 시나리오와 관찰

아래의 글을 읽고 물음에 해당하는 글을 써 봅시다.

(가) 질소는 단백질을 구성하는 성분으로 식물이 자라는데 반드시 필요하다. 그러나 식물은 공기 중의 질소를 직접 받아들일 수 없기 때문에 인류는 오랫동안 식량 부족으로 고생했다. 아버지는 실험실에서 질소 기체와 수소 기체를 반응시켜 암모니아를 만들어 내는 데 처음으로 성공했다. 아버지가 암모니아 합성 방법을 발견함으로써 식물이 빨리 자라는 데 필요한 질소 비료를 대량으로 생산할 수 있게 되었고, 인류의 식량 부족 문제를 해결하는데 도움을 주었다.

(나) 아버지가 알아낸 암모니아의 합성 방법을 이용하여 독일은 폭약을 대량으로 만들어 제1차 세계 대전을 일으켰다. 아버지는 철저한 독일 민족주의자이고 애국자였다. 아버지는 전쟁이 일어나자 독일을 위해 자신의 과학적 지식과 능력을 바치기로 결심했다. 그리하여 아버지는 염소를 독가스로 쓰는 방법을 고안하였다. 이 때 개발한 독가스는 뒤에 나치의 집단수용소에서 수많은 사람들을 학살하는데 사용되었다.

노벨재단은 “인류에게 가장 크게 공헌한 사람에게 상을 수여하라”는 노벨의 유언에 따라 해마다 인류에 공헌한 인물을 선정하여 상을 수상한다. 아버지는 공기 중의 질소를 비료로 이용할 수 있는 방법을 알아내어 식량 문제를 해결한 공로로 1918년 노벨화학상 수상자로 선정되었다. 하지만 제1차 세계 대전을 일으킨 독일을 위해 독가스를 만들었으므로 수상에 적합하지 않다고 생각하는 사람들도 있다. 만약 아버지에게 노벨상을 수여해도 되는지 다시 평가한다면, 아버지가 노벨상을 받아도 될지 아닐지에 대해 자신의 주장을 적어보자.

Fig. 1 The argumentative writing assignment used in this study

기록을 바탕으로 반구조화된 면담을 실시하였다. 면담에서는 각 학생들의 글쓰기 활동에 대한 관찰 결과를 바탕으로 상황에 맞도록 면담 시나리오의 순서를 융통성 있게 조정하였다. 학생들의 면담 과정은 모두 녹음 및 녹화하였다.

3. 결과 분석

발성사고 과정과 면담의 녹음 및 녹화 자료를 바탕으로 전사본을 작성하였고, 이를 연구자가 다시 검토하였다. 주장하는 글쓰기에서 나타나는 학생들의 사고 과정 요소를 분석하기 위해 Flower와 Hayes (1981)가 제시한 분석틀을 바탕으로 생성, 개요 조직, 목표 설정, 변환, 평가, 수정 등의 요소를 주장하는 글쓰기에서 나타나는 과정 요소의 대범주로 설정하였다. 그 후, 여러 차례의 예비 분석을 통하여 글쓰기 과정에서 나타나는 과정 요소의 하위 범주를 귀납적으로 도출하여 최종 분석틀을 완성하였다(Table 1). 연구자 2인이 일부 전사본을 각각 분석한 뒤, 분석자간 일치도를 구하는 과정을 반복하였다. 최종적으로 95%의 분석자간 일치도를 얻은 후, 1인의 연구자가 모든 학생의 글쓰기 과정을 분석하고, 다른 1인의 연구자가 검토하였다.

주장하는 글쓰기에서 학생들이 사용하는 전략 분석을 위하여, 우선 학생들의 전체 글쓰기 과정을 자신의 주장을 결정하는 의사결정 과정과 결정된 주장을 글

로 나타내는 글쓰기 과정으로 구분하였다. 결과 해석 과정에서의 타당성을 높이기 위하여 삼각측정법(triangulation)을 고려하여 학생들의 발성사고 자료, 완성된 글, 그리고 사후면담 자료를 종합적으로 고려하였다. 자료의 반복적인 분석을 바탕으로 각 과정에서 나타난 과정 요소의 유형 및 과정 요소들의 패턴을 바탕으로 학생들의 전략을 분석하였다.

마지막으로, 학생들이 작성한 글의 수준을 분석하기 위하여 선행 연구(곽재용, 2000; 신현숙, 2008; McCann, 1989; Osborne, 2005)를 바탕으로 총점 6점의 평가틀을 구성하였다(Table 2). 연구자 2인이 일부 학생들의 글을 각각 분석한 뒤, 분석자간 일치도를 구하는 과정을 반복하였다. 94%의 분석자간 일치도를 얻은 후, 1인의 연구자가 모든 학생의 글을 분석하고, 다른 1인의 연구자가 검토하였다.

Ⅲ. 결과 및 논의

1. 주장하는 글쓰기의 과정 요소

글쓰기 과제의 유형에 따라 글쓰기 과정에서 발현되는 사고의 유형이나 빈도가 다를 수 있다. 주장하는 글쓰기에서의 과정 요소를 분석한 결과, 생성(generating), 개요 조직(organizing outline), 목표 설정(setting goals), 변환(translating), 평가(evaluating), 수정(revising)의 6가지 과정 요소가

Table 1
Writing process components in argumentative writing

A. Generating	D. Translating
A1 Checking data	D1 Writing outline
A2 Retrieving information	D2 Transcribing
A3 Coordinating information	
A4 Generating ideas	E. Evaluating
	E1 Evaluating content
B. Organizing outline	E2 Evaluating organization
	E3 Evaluating expression
	F. Revising
C. Setting goals	F1 Revising content
	F2 Revising organization
	F3 Revising expression

Table 2
The scoring criteria of students' written compositions

Level (Score)	Low (0)	Medium (1)	High (2)
The relationship between the argument and its grounds	· No ground · Inadequate ground	· Logical ground	· Various logical grounds
The rebuttal of the opposing argument	· No rebuttal · Inadequate rebuttal	· Logical rebuttal	· Various logical rebuttals
The structure of the writing	· No paragraph construction	· Lack of consistency in terms of form and content in paragraph construction	· Well organized paragraph (introduction, body, and conclusion) construction

나타났다. 그러나 과정 요소의 빈도나 하위 과정 요소의 종류 및 빈도에서는 글쓰기 유형에 따른 차이가 나타났다.

문제 해결 글쓰기에서 생성은 자료 확인(checking data), 정보 인출(retrieving information), 내용 생성(generating ideas)의 3가지 하위 요소로 분류되었다(유지연 등, 2013). 그런데 주장하는 글쓰기에서는 '정보 조정(coordinating information)'이라는 하위 요소가 추가적으로 발견되었다. 아래에 제시된 학생(S4)의 발성사고 프로토콜에서 볼 수 있듯이, 정보 조정은 제시된 정보에 대한 이해와 추론을 바탕으로 의미를 재구성하는 과정으로서, 주장하는 글쓰기에서는 모든 학생들이 최소 1회 이상의 정보 조정을 거치는 것으로 나타났다. 주장하는 글쓰기에서 요구되는 의사결정을 내리기 위해서는 제시된 문제 속의 정보를 분석하고 종합하는 것이 필요하므로(Byrnes & Torney-Purta, 1995), 정보 조정은 주로 글쓰기의 초기 단계에서 나타났다.

음, 암모니아가 세계대전에 사용되었다는 것이 가장 큰 문제인 것 같아요. 암모니아는, 어 ... 하버가 애국주의자, 애국자였기 때문에 자신의 화학적 능력을 바치기로 결심해서, 염소를 독가스로 쓰도록 하기도 하였는데, 어 ... 이제 이것에 대해서 문제를 일으키고 있다는 거지요, 그렇지요.

[S4의 발성사고]

선행 연구(유지연 등, 2013; 임천택, 이석규, 2008)에서는 글쓰기를 할 때 학생들의 개요 조직 능력이 부족하다고 보고된 바 있는데, 이 연구에서도 27%의 학생들만이 개요를 조직하였다. 일반적으로 개요 조직은 아이디어를 조직하여 글의 흐름을 정하는 과정이다(이재승, 2002). 그런데 주장하는 글쓰기의 경우, 개요 조직은 대부분 어떤 주장을 선택할 것인지 그리고 선택한 주장을 뒷받침하기 위하여 어떤 근거를 어떻게 조직할 것인지 결정하는 과정인 것으로 나타났다. 또한, 주장하는 글쓰기에서는 개요 조직이 평가적 요소를 내포하고 있었다. 예를 들어, S15의 발성 사고에서는 마치 상대방과 토론하는 것처럼 자신의 주장에 대한 반론을 가정한 뒤 반박하는 모습이 나타난다. 즉, 주장하는 글쓰기에서의 개요 조직은 글의 흐름에 대한 개략적인 계획이라기보다는 논거의 타당성에 대한 구체적인 평가를 포함하는 반성적 사고 과정인 것으로 볼 수 있다.

자신의 주장을 적는 거니까, 내 주장은 수여하면 안 된다가 나의 주장이고, 먼저 첫 번째 이유로, 하버의 (가), (나)를 정리해서 서론에서 말을 하고, 나의 생각을 간단하게 말해주면, 두 번째로 본론에 가서는, 첫 번째 이유는 어 ... 비록 식량해결에는 도움이 되었지만, 결국, 결론적으로는 많은 사람들에게 피해를 끼쳤으므로 수여할 수 없다. 이에 따른 세부 의견으로, 어 ... 하버는 제 1차 세계대전 때 염소를 독가스로 사용하고, 어 ... 예시로 나치집단 수용소 얘기를

하면 좋을 것 같고, 두 번째 세부 내용으로는, 어… 과학은 사람을 위한 것이고, 전체… 아 하면 안 되겠다. 과학이 사람에게 해를 끼친다면, 이것은 노벨의 유언에 맞지 않으므로, 왜냐하면 처음에는 좋은 일을 했지만 나중에는 많은 사람에게 피해를 끼쳤고 …

[S15의 발생사고]

목표 설정은 글을 전개하기 위하여 구체적인 목표를 설정하는 과정이다. 문제 해결 글쓰기에서는 문제를 해결하기 위해서 여러 개의 하위 목표가 필요하므로, 하위 목표를 설정하고 이에 따라 내용을 생성하는 과정이 글쓰기의 기본 단위였다(유지연 등, 2013). 그러나 주장하는 글쓰기에서는 목표 설정의 빈도가 문제 해결 글쓰기에 비해 매우 낮았고, 나타난 경우에도 내용의 순서를 정하는 것 정도에 불과하였다. 이러한 결과는 주장하는 글쓰기에서 하위 목표가 자신의 주장을 뒷받침하는 논거 혹은 다른 주장에 대한 반박 논거이기 때문인 것으로 볼 수 있다. 즉, 주장하는 글쓰기에서는 자신의 주장을 뒷받침하는 논거를 선택함으로써 하위 목표가 자동적으로 설정되기 때문에 목표 설정 과정이 생략되는 것으로 생각된다.

평가와 수정에서도 문제 해결 글쓰기와 주장하는 글쓰기의 차이점이 나타났다. 문제 해결 글쓰기에서는 주로 글쓰기 과정의 후반부에서 평가가 나타났고, 평가 이후에 곧바로 수정이 이어지는 경우가 많았다. 그러나 주장하는 글쓰기에서는 평가가 상대적으로 글쓰기 과정 전반에 퍼져 있었고, 평가의 후속 활동이 생성이나 쓰기(transcribing)인 경우가 많았다. 이러한 결과는 문제 해결 글쓰기에서의 평가가 작성한 글의 과학적 오류나 해결책의 적절성에 대한 점검인 것에 비해, 주장하는 글쓰기에서의 평가는 생성한 아이디어나 제시된 정보의 적절성에 대한 판단인 경우가 많기 때문이다.

독일을 위해 폭약과 독가스를 만들어서 수상에 적합하지 않다. 근데 인류가 제1차 세계대전으로 인해서 얻은 게, 그냥 많은 사람들의 단순한 목숨 희생뿐이 아니잖아. 폭약과 독가스로 많은 사람을 죽였으나, 이것은 음 … 독가스 제조로 많은 사람을 죽인 것이나 마찬가지로이다. 암모니아는 독일의, 제1차 대전, 세계대전을 일으키는데 이용되었다. 음 … 이것으로 보아 하버는 노벨상을 받아서는 안 된다. 음 … 죽인

것이나 마찬가지로이다. 음 … 왜냐하면 하버는 식량부족문제 해결로 많은 사람을 살렸으나 폭약과 독가스 제조로 많은 사람을 죽인 것이나 마찬가지이다.

[S9의 발생사고]

2. 주장하는 글쓰기에 나타난 전략적 요소

학생들의 주장하는 글쓰기는 주어진 제시문에 대한 찬성 또는 반대 입장을 선택하는 의사결정 과정과 글을 실제로 작성하는 글쓰기 과정의 두 부분으로 구분할 수 있다. 따라서 학생들이 글쓰기 과정에서 사용하는 전략에 대한 분석도 의사결정 과정과 글쓰기 과정을 분리하여 실시하였다.

의사결정 과정에서는 반성적 의사결정과 직관적 의사결정의 두 가지 대비되는 전략적 요소가 발견되었다. 총 7명의 학생들이 반성적 의사결정 전략에 해당되었는데, 의사결정까지 소요된 시간은 평균 4분 정도로서 전체 글쓰기의 약 12%에 해당할 만큼 적은 시간을 차지하고 있었다. 또한, 반성적 의사결정에 해당하는 학생들의 의사결정 과정에서는 평가 요소가 많이 나타났다. 즉, 반성적 의사결정 전략에 해당하는 학생들은 대립되는 주장에 대하여 일단은 판단을 유보한 상태에서 여러 가지 정보를 종합적으로 평가한 뒤 최종적인 의사결정을 내리는 특징이 있었다.

자, 그래서, 이제 받을지 말지에 대한 주장이 갈리는데, 하버는 그래도 식량문제 부족, 식량부족 문제를 해결하기는 했으나, 많은 사람을 죽이고, 하버의 그 방법으로 인해 수많은 사람들이 죽었으므로, 우선 이 이쪽, 이런 문제에서는 문제점이 되고, 식량부족 문제 해결했으니까, 이걸 또 잘했고.

[S5의 발생사고]

면담자 이 두 개를 비교해서 선택하는 거예요? 아니면 이걸 읽자마자 바로 판단이 되는 거예요?

학 생 어 … 저는 준비하면서요, 읽자마자 바로 판단하는 건 어렵구요. 정리하면서 이렇게 딱 딱, 이걸 쓰다 보니까, 뭔가 타당하다고 생각하는 게 정리하면서, 많이, 견해 결정에는 도움이 됐던 것 같아요.

[S12의 사후면담]

일부 학생들은 직관적으로 의사결정을 내리는 것으로 나타났는데, 이 학생들은 제시문을 읽자마자 자신의 주장을 결정하였다. 직관적 의사결정에 해당하는 학생은 11명이었고, 의사결정까지 소요된 시간은 평균 2분 정도로서 전체 글쓰기의 약 9%에 해당되었다. 직관적으로 의사결정을 내린 학생들은 직관적인 느낌에 따라 자신의 주장을 결정하기 때문에 의사결정 과정에서 평가 요소가 나타나지 않았고, 반성적 의사결정 전략에 비해 전체적으로 과정 요소의 종류가 적었고 빈도도 낮았다.

나는 이거 당연히 반대할 수 있어. 왜냐하면, 일단 주장을, 일단 나는 무조건 반대라고 할 거야. 일단 반대 적어놓고.

[S2의 발성사과]

면담자 왜 바로 결정을 하게 되었어요?

학 생 그때는요, 그냥 읽고 나서 딱 이렇게 오는 게, 네. 느낌이, 그러니까, 그런 근거 같은 거 안 생각했을 때, 그러니까 개인적으로 이 건 반대다. 딱 이런 견해가 있잖아요.

[S15의 사후면담]

글쓰기 과정에서는 개요 조직의 유무가 특징적인 전략적 요소인 것으로 나타났다. 즉, 어떤 학생들은 개요를 작성한 후 체계적으로 글을 쓰지만, 어떤 학생들은

개요를 작성하지 않고 임의적으로 혹은 시행착오적으로 글을 쓰는 경향이 있었다. 개요 조직을 한 학생은 5명, 하지 않은 학생은 13명이었다. 선행 연구(서혁, 1997; 이재승, 2002)에서 보고된 바와 같이 개요 조직은 글쓰기에서 중요한 역할을 담당하므로, 개요 조직의 유무에 따라 학생들의 전체적인 글쓰기 전략이 다르게 나타났다. 학생들이 작성한 개요는 글쓰기 과정에서 일종의 나침반 역할을 하는 것으로 보인다. 즉, 개요를 작성한 학생들은 글을 쓰면서 수시로 제시문과 개요를 확인하며 반성적으로 평가하는 경향을 보였고, 이러한 활동으로 인하여 글의 구성과 내용에 논리적으로 모순이 적고 합리적인 결론을 도출할 수 있었다.

3. 주장하는 글쓰기의 전략 유형

의사결정 과정에서의 유형(반성적/직관적 의사결정)과 글쓰기 과정에서의 특징(개요 조직의 유무)을 바탕으로 주장하는 글쓰기에서 나타나는 학생들의 전략 유형을 4가지로 분류하였다.

(1) 반성적 의사결정 및 개요 조직

3명의 학생이 반성적 의사결정 및 개요 조직 유형에 해당하였는데, 이 학생들의 글쓰기 과정과 작성한 글의 수준은 <Table 3>과 같다. 이 전략 유형의 학생들은 제시문을 확인(A1)하고 제시된 정보를 해석(A3)한 후 반성적 평가(E1)를 거쳐 의사결정(A4)을 내렸

Table 3

Writing processes of the students with the reflective decision making and outline organization strategy and their scores of written compositions

Student	Decision making	Writing	Score
S5	A1-C-A1-A3-D1- E1 -A4	A4-D1- E1 -A4-D1- E1 -A4-D1- E1 -D1- B -A1-D2-E3-F3- E2 -D2- E2 -D2-E3-F3- E1 -A4-D2- E1 -E3-F3	5
S7	A1-A3-A1- E1 -A1- E1 - E1 -A4	B -D2-D2-C-D2- E1 -A4-D2-A4-D2-A4-D2- E1 -E3-F3-C- E1 -A4-D2-A4-D2-E3-F3	5
S8	A1-A3-D1-A4-D1- E1 -D1-A4-D1	A4-D1- B - E2 -A4-D2-C-A4-D2-C-A4-D2-C-A4-D2-C-A4-D2-C-A4-D2- E2 -A4-A4-D2-A4-D2-A4-D2- E1 -A4-D2-A4-D2- E1 - E2 -A4-D2-A4-D2- E2 - E1 -E3	6

A: Generating, B: Organizing outline, C: Setting goals, D: Translating, E: Evaluating, F: Revising

다. 글쓰기 과정에서는 전체적으로 글의 개요를 조직(B)한 후, 여러 차례 글의 내용과 조직을 평가(E1, E2)하는 과정을 거쳐 글을 완성하였다.

반성적 의사결정 및 개요 조직 전략을 사용한 학생들이 작성한 글의 평균 점수는 총점 6점에서 5.3점으로, 주장과 논거의 관련성, 반대 입장에 대한 논박, 글의 구조 등의 측면에서 모두 점수가 높았다. 우선, 이 전략을 사용한 학생들은 자신의 주장에 대하여 다양한 근거를 제시하였고 주장과 근거의 관계도 논리적이었다. 이러한 결과는 글쓰기 과정에서 실시한 개요 조직(B)의 영향으로 볼 수 있는데, 개요 작성 과정에서 주장을 지지하는 다양한 근거 생성과 근거의 타당성에 대한 평가가 이루어지기 때문이다.

반성적 의사결정 및 개요 조직 유형의 학생들은 반대되는 주장에 대해서도 명확한 반박을 제시하였다. 이는 판단을 유보하고 두 주장의 장점과 단점에 대하여 종합적으로 평가한 반성적 의사결정에 기인한 것으로 볼 수 있다. 즉, 반성적 의사결정 과정에서 각 주장을 뒷받침하는 근거를 구체적으로 평가하였기 때문에 이후의 글쓰기에서 이를 구체화시켜 타당한 논박을 제시할 수 있었던 것으로 해석된다.

마지막으로, 반성적 의사결정 및 개요 조직 유형의 학생들은 글의 구조를 서론-본론-결론과 같이 체계적으로 구성하는 특징을 보였다. 이 또한 글의 방향을 설정하고 순서를 체계적으로 조직하는 개요 조직의 영향으로 볼 수 있다. 학생들이 작성한 개요는 글의 구성과 내용을 반성적으로 평가하는 기준 혹은 지침의 역할을 담당하였고, 그 결과 학생들의 글이 체계적

으로 구성된 것으로 생각된다. 따라서 개요 조직은 선행 연구(유지연 등, 2013)에서 다루었던 문제 해결 글쓰기에서뿐만 아니라 주장하는 글쓰기에서도 성공적인 글쓰기 수행을 위한 필수적인 요소라고 볼 수 있다.

(2) 직관적 의사결정 및 개요 조직

직관적 의사결정 및 개요 조직 유형에 해당되는 학생은 2명이었는데, 이 학생들의 글쓰기 과정과 작성한 글의 수준은 <Table 4>와 같다. 이 학생들은 제시문을 확인(A1)한 뒤 직관적으로 의사결정(A4)을 내렸고, 의사결정 과정에서 근거에 대한 반성적인 평가(E1)가 나타나지 않았다. 글쓰기 과정에서는 먼저 글의 개요를 조직(B)하고, 여러 차례 글의 내용과 조직을 평가(E1, E2)하였다.

직관적 의사결정 및 개요 조직 전략을 사용한 학생들의 평균 점수는 4.5점으로, 글의 구조 측면에서는 높은 점수를 얻었지만, 주장과 논거의 관련성이나 반대 입장에 대한 논박 측면에서는 반성적 의사결정 및 개요 조직 전략에 비해 점수가 낮았다. 글의 구조 측면에서 점수가 높았던 것은 개요 조직의 영향인 것으로 볼 수 있다. 이 유형의 학생들에게서 나타나는 흥미로운 특징은 개요 조직이 직관적 의사결정으로 인하여 결여되었던 반성적 평가의 기회를 제공하고, 의사결정 과정에서는 없었던 평가 요소가 개요 조직 이후에는 지속적으로 나타난다는 점이다. 즉, 주장하는 글쓰기의 개요 조직 과정에서 논거의 타당성에 대한 평가가 이루어지므로, 반성적 의사결정의 역할도 부분적으로 담당하는 것으로 볼 수 있다. 예를 들어, 이

Table 4

Writing processes of the students with the intuitive decision making and outline organization and their scores of written compositions

Student	Decision making	Writing	Score
S2	A1-A3-A4	B -E1-A3-E2-D2-E3-F3-A4-E3-D2-E3-D2-A4-D2-E1-E3-F3-A4-D2-E3-D2-A4-D2-E1-A4-D2-E3-A4-D2-E2-D2-E1-D2-E3-A4-D2-E3-A4-A4-D2-E1-A4-E1-A4-D2-E1-D2-A4-E1-F1-A4-A4-D2-E3	4
S15	A1	B -E1-F1-E1-A4-D2-E2-A4-D2-E1-F1-A4-D2-E3-F3-E2-A4-D2-E3-F3-E2-A4-D2-E3-F3-E2-A4-D2-E3-F3-E3-F3	5

A: Generating, B: Organizing outline, C: Setting goals, D: Translating, E: Evaluating, F: Revising

유형에 속하는 S2는 개요 조직에서 자신의 주장에 대한 논거 제시와 다른 주장에 대한 논박이 이루어져야 한다고 응답하였다.

면담자 개요를 짤 때, 어떤 점이 가장 중요한 거 같아요?

학 생 제 생각, 생각을 해봤을 때, 그냥 제일, 그 이상적인 방법은, 그냥 내 근거가 뭐지 정확히 파악하고, 그 다음에 근거가 다 됐으면, 이제 거기다 살을 붙이고, 그 다음에 또 저 쪽, 아 찬성 측에서 할 얘기가 있잖아요? 그럼 거기서 어떤 점이 잘못됐는지 그걸 얘기를 해야 되는데.

[S2의 사후면담]

그러나 이 전략에서는 논거의 타당성에 대한 점검이 의사결정 과정에서 체계적으로 진행되지 못하고 개요 조직 과정에서 글의 구조 결정과 함께 간단하게 이루어졌기 때문에, 반성적 의사결정 및 개요 조직 전략에 비해 주장과 논거의 체계적인 관련성 측면에서 부족한 면이 있었다. 또한, 반대 주장을 인식하고는 있었지만 그에 대한 논박을 제시하는 것에서도 한계

를 보였다. 합리적 의사결정을 위해서는 반성적 사고가 필요하다는(서재천, 1995; Paul, 1984) 점을 고려할 때, 주장하는 글쓰기의 성공적인 수행을 위해서는 주장을 뒷받침하는 논거나 논박의 타당성을 평가하는 반성적인 의사결정 과정이 필요한 것으로 볼 수 있다.

(3) 반성적 의사결정 및 개요 비조직

4명의 학생들이 반성적 의사결정 및 개요 비조직 유형에 해당하였는데, 학생들의 글쓰기 과정과 작성한 글의 수준을 <Table 5>에 제시하였다. 이 유형에서는 의사결정 과정에서 반성적 평가(E1)가 나타났지만, 글쓰기 과정에서 개요 작성 없이 곧바로 내용 생성과 쓰기(A4-D2) 활동을 실시하였다.

반성적 의사결정 및 개요 비조직 전략을 사용한 학생들은 대부분 하나의 근거만을 바탕으로 주장을 전개하고, 반대 주장에 대해서도 구체적 논박을 제시하지 못하는 경향이 있었다. 이는 학생들이 개요 조직을 하지 않고 떠오르는 생각을 즉흥적으로 구성하여 글을 쓰기 때문으로 보인다. S6의 면담에서 나타나듯이, 이 유형에 속하는 학생들은 주장하는 글쓰기를 단순히 주장과 근거의 나열로 생각하고 있었다.

Table 5

Writing processes of the students with the reflective decision making and no outline organization strategy and their scores of written compositions

Student	Decision making	Writing	Score
S6	A1- E1 -A3- E1 - E1 - E1 -A4	A4-D2-A4-D2-A4-A4-A4-A4-D2-A4-D2- E1 -D2- E1 -A4-D2-E	3
S12	A1-A3-A1-A3-D1-A3-D1-A2-A3-D1- E1 -D1-A3-D1- E1 -A3-D1- E1 - E1 -D1-A1-A4	A4-D1- E1 -A4-D1-A4-D1-A4-D2-E3-F3- E1 -E3-F3-A4-D2-E3-F3-A4-D2-E3-F3- E1 -E3-F3-A4-D2-A4-D2-E3-F3	3
S13	A1-C-A3-D1-A3-D1- E1 -D1-A4- E1 -D1-A4-D1	A4-D2-C-A4-D2- E1 -F1-A4-D2-E3-F3-A4-D2- E1 -A4-D2- E1 -A4-D2- E1 -C-A4-D2-A4-E3-D2-A4-D2-E3- E1 -E3	6
S17	A1-A3-A1-A3-A1-A2- E1 -A1- E1 -A4	D2-A4-D2-A4-D2-A4- E1 -A4-A4-D2-E3-F3- E1 -A4-D2- E1 -A4-D2- E1 -A4-D2- E1 -A4-D2-A4-A4-D2-E3-A4-D2-A4-D2- E1 -E3-F3-A1-A3- E1	2

A: Generating, B: Organizing outline, C: Setting goals, D: Translating, E: Evaluating, F: Revising

면담자 글의 구조는 어떻게 써야 된다고 생각해요?
 학생 주장과 근거, 뭐 그때 그냥 주장 쓰고, 왜냐 하면 뭐 이렇게 진행하는 식으로 또 쓰고, 뭐 이렇게 근거 제시하고, 또 주장 쓰고 뭐 이런 식으로 쓴 다음에 마무리 짓고, 뭐 이런 식으로.

[S6의 사후면담]

주장하는 글쓰기에서의 개요 조직은 글의 흐름이나 순서 결정 이외에 주장 선택과 근거 조직까지도 결정하는 과정이다. 따라서 개요 조직을 하지 않을 경우, 자신의 주장을 뒷받침하는 논거나 반대 주장에 대한 논박 근거가 다양하지 못하며 주장과 논거 사이의 체계성도 떨어지는 것으로 생각된다. 한편, 개요 조직의 결여는 글의 구조 측면에도 영향을 미쳤는데, 이 유형에 해당하는 학생들이 작성한 글에서는 문단 구성이 없거나 형식과 내용에서 통일성이 부족한 경우가 나타났다.

이 전략 유형에 해당하는 학생들의 글쓰기 평균 점수는 3.3점으로, 반성적 의사결정 및 개요 조직 전략 뿐 아니라 직관적 의사결정 및 개요 조직 전략에 비해서도 낮았다. 반성적 의사결정 및 개요 비조직 전략을 사용한 학생들은 의사결정뿐 아니라 글쓰기 과정에서도 지속적으로 글의 내용을 평가하였지만, 이러한 반성적 평가 활동이 주장하는 글쓰기의 수준을 크게 높이지는 못하였다. 이러한 결과는 주장하는 글쓰기가 효과적으로 이루어지기 위해서는 반성적 의사결정만으로는 부족하며 이를 뒷받침할 수 있는 개요 조직이 반드시 필요함을 시사한다. 그런데 S17의 면담에서 나타나듯이, 학생들은 개요 조직의 필요성에 대한 인식이 낮으므로 글쓰기 교육에서 개요 조직의 장점이 나 활용 방법 등에 대한 적극적인 지도가 이루어져야 할 것이다.

면담자 왜 개요 작성은 안했어요?

학생 머릿속에 이미 주장이 있기 때문에, 여기 있는 핵심내용만, 이 ... 뭐지? 보기? 글? 이 글의 핵심내용만 근거로 생각해 ... 핵심내용을 바탕으로 근거를 생각해서 주장을 만들어내는 거라서.

[S17의 사후면담]

(4) 직관적 의사결정 및 개요 비조직

직관적 의사결정 및 개요 비조직 유형에 해당되는 학생은 9명이었는데, 이 학생들의 글쓰기 과정과 작성한 글의 수준을 <Table 6>에 제시하였다. 이 유형에 해당하는 학생들은 제시문을 확인(A1)하고 제시된 정보를 해석(A3)하지만, 반성적 평가 없이 비교적 빠른 시간 내에 의사결정(A4)을 내렸다. 글쓰기 과정에서 개요 작성이 없었고, 글의 내용에 대한 평가도 거의 없이 생각이 떠오르는 대로 내용 생성과 쓰기(A4-D2)를 반복하였다.

반성적으로 의사결정을 내린 경우에는 개요 조직 여부와 무관하게 글쓰기 과정에서도 반성적 평가가 나타났고, 직관적으로 의사결정을 내렸지만 개요 조직을 한 경우에도 글쓰기 과정에서 반성적 평가가 나타났다. 그러나 직관적 의사결정 및 개요 비조직 전략에서는 표현에 대한 일부 평가를 제외하면 전체적으로 반성적 평가가 거의 나타나지 않았다. 또한, 직관적 의사결정 및 개요 비조직 전략을 사용한 학생들은 반대 주장에 대해 고려하지 못하거나 타당한 논박을 하지 못하는 경향이 있었다.

면담자 그런데 반대할 만한 근거들은 없었나요?

학생 반대할 만한 근거들이요? 어 ... 이 ... 제1차 세계대전, 이것만 중심으로 좀 생각했던 거 같아요.

[S11의 사후면담]

직관적 의사결정 및 개요 비조직 전략을 사용한 학생들이 작성한 글의 평균 점수는 2.9점으로, 개요 조직을 실시한 전략들에 비해 매우 낮았다. 이러한 결과는 주장하는 글쓰기가 효과적으로 이루어지기 위해서는 개요 조직이 필수적일 가능성을 뒷받침한다. 또한, 이 유형에 속하는 학생들의 점수는 반성적 의사결정 및 개요 비조직 유형에 비해서도 점수가 낮은 경향이 있었는데, 이는 논거나 글의 내용에 대한 반성적 평가의 차이에 기인한 것으로 생각된다. 즉, 직관적 의사결정 및 개요 비조직 전략에서는 반성적 평가가 거의 실시되지 않았으므로, 주장, 논거, 그리고 반대 주장의 논박 등의 타당성에 대한 점검이 이루어지지 못하였고 결과적으로 글의 수준이 낮아진 것으로 생각할 수 있다.

Table 6

Writing processes of the students with the intuitive decision making and no outline organization and their scores of written compositions

Student	Decision making	Writing	Score
S1	A1-A3-A4	D2-A4-D2-A4-A4-D2-A4-D2-A4-D2-A4-D2-E	2
S3	A1-A3-A1-A4	D2-A4-C-A4-D2-A4-D2-A4-D2-A4-D2-E3-A4-D2-A4-D2	2
S4	A1-A3-A4	D2-E3-F3-A4-D2-A4-D2-A4-D2-E3-F3-A4-D2	4
S9	A1-A3-D1-A1-A4-D1	A4-D1-A4-D1-A4-D2-E3-F3-A4-A4-D2-A4-A4-D2-A4-D2-E1-F1-E3	2
S10	A1-A3-A4	A4-A4-D2-A4-D2-A4-D2-A4-D2-A4-D2-A4-D2	4
S11	A1-A3-D1-A4	D2-A4-D2-A4-D2-A4-A4-D2-A4-D2-E	3
S14	A1-A3-D1-A4-D1	A4-D1-A4-D1-A4-D2-A4-D2-E3-F3-A4-D2-A4-D2-E	4
S16	A1-A3-A3-A4	A4-D2-A4-D2-A4-D2	2
S18	A1-A3-D1-A1-A4-D1	A4-D2-E3-F3-A4-A4-D2-A4-D2	3

A: Generating, B: Organizing outline, C: Setting goals, D: Translating, E: Evaluating, F: Revising

IV. 결론 및 제언

이 연구에서는 주장하는 글쓰기 과정에서 나타나는 학생들의 사고 유형을 탐색하기 위하여 과정 요소를 분석하고 주장하는 글쓰기 수행 과정에서 학생들의 글쓰기 전략을 조사하였다.

주장하는 글쓰기에서의 과정 요소에 대한 분석 결과, 정보 조정, 목표 설정, 개요 조직, 내용 평가 등의 요소에서 주장하는 글쓰기의 특징이 두드러졌다. 정보 조정은 주장하는 글쓰기에서 새롭게 발견된 과정 요소로서, 제시된 정보의 의미를 재구성하는 과정이며 모든 학생들이 거치는 과정이었다. 개요 조직은 글의 흐름 설정뿐 아니라 주장과 근거를 결정하는 과정으로서의 평가적 요소까지 내포하고 있었다. 반면, 목표 설정은 매우 적게 나타났고 내용의 순서를 정하는 단순한 역할을 하는 것으로 나타났고, 내용 평가는 자신이 쓴 글에 대한 점검보다는 아이디어나 정보에 대한 평가가 많았다. 주장하는 글쓰기에서는 정보에 대한 비판적 평가가 중요한데(김남미, 2012; 김영철, 2013), 이 연구에서는 과정 요소 중 개요 조직과 내용 평가에서 학생들의 비판적 사고가 자주 이루어지는

것으로 나타났다. 따라서 주장하는 글쓰기를 효과적으로 지도하기 위해서는 교사가 개요 작성과 내용 평가의 특징과 역할에 대해 정확히 이해할 필요성이 있고, 예비 과학교사의 양성 과정이나 과학교사의 재교육에서도 이러한 측면이 고려되어야 할 것이다. 한편 주장하는 글쓰기는 과정 요소 측면에서 선행 연구(유지연 등, 2013)의 문제 해결 글쓰기와 여러 가지 상이한 특성이 나타났으므로, 또 다른 과학 글쓰기 장르에 대해서도 과정 요소의 특징에 대한 연구가 이루어질 필요성이 있다.

주장하는 글쓰기에서 학생들이 사용하는 전략을 분석하기 위하여 학생들의 글쓰기를 의사결정 과정과 글쓰기 과정으로 구분하여 과정 요소의 종류와 순서에서 나타나는 특징을 분석하였다. 의사결정 과정에서는 반성적 의사결정과 직관적 의사결정의 두 가지 유형이 나타났고, 글쓰기 과정에서는 개요를 조직하는 경우와 그렇지 않은 경우의 두 가지 유형이 나타났다. 따라서 주장하는 글쓰기에서 학생들의 전략은 반성적 의사결정 및 개요 조직, 반성적 의사결정 및 개요 비조직, 직관적 의사결정 및 개요 조직, 직관적 의사결정 및 개요 비조직 유형의 네 가지 유형으로 구분

할 수 있었다. 반성적 의사결정을 실시한 학생들은 판단을 유보한 반성적 평가를 통하여 반대 주장에 대한 논박을 타당하게 제시하는 것으로 나타났다. 개요 조직은 글의 방향 설정, 체계적인 글의 순서 구성, 그리고 주장을 뒷받침하는 다양한 근거의 생성과 논거의 타당성에 대한 평가를 이끌어내므로, 학생들이 작성한 글은 주장과 논거의 관련성이나 글의 구조 측면에서 점수가 높았다. 결과적으로, 반성적 의사결정 및 개요 조직 전략을 사용한 학생들의 글쓰기 수준이 가장 높았는데, 이러한 결과는 주장하는 글쓰기의 성공적인 수행을 위해서는 의사결정 과정에서 반성적 평가와 글쓰기 과정에서의 개요 조직이라는 두 가지 요소가 동시에 필요함을 시사한다. 학생들의 글쓰기 능력을 함양하기 위해서는 글쓰기 전략에 대한 직접적인 교육이 필요하므로(Graham, 2006), 주장하는 과학 글쓰기 수업에서 반성적인 의사결정과 개요 조직의 필요성과 실제적인 수행 방법에 대한 지도가 이루어져야 할 것이다.

문제 해결 글쓰기에 대한 선행 연구(유지연 등, 2013)와 이 연구의 결과에서 나타나듯이, 글쓰기 과제의 유형에 따라 글쓰기 전략이 달라져야 할 필요성이 있다. 따라서 문제 해결이나 주장하는 글쓰기 이외의 또 다른 글쓰기 과제를 대상으로 학생들의 글쓰기 과정에 대한 연구가 이루어질 필요가 있다. 한편, 글쓰기에 대한 과정 중심 관점에서는 글쓰기를 개인적인 인지 활동으로 간주하여 다른 사람과의 상호작용이나 사회·문화적 요인의 영향을 고려하지 못한다는 한계가 지적되므로(이재승, 2007), 주장이나 논거의 선택 과정에 영향을 미칠 수 있는 다른 요인들과 글쓰기의 관계에 대한 연구도 이루어질 필요성이 있다.

국문 요약

이 연구에서는 학생들의 발성사고와 반구조화된 면담을 통하여 주장하는 글쓰기 과정에서 나타나는 글쓰기 과정 요소 및 글쓰기 전략을 조사하였다. 연구 대상은 중학교 2학년 학생 18명이었으며, 학생들은 글쓰기 과제에 제시된 정보들을 바탕으로 제시된 주장에 대한 찬성이나 반대 입장을 결정하도록 하였다. 발성사고와 면담의 전사본을 분석하여 글쓰기 과정에서 나타난 글쓰기 과정 요소와 글쓰기 전략을 분류하였고, 학생들이 작성한 글의 수준도 평가하였다. 주장하

는 글쓰기의 과정 요소에 대한 분석 결과, 목표 설정, 개요 조직, 내용 평가 등의 요소에서 문제 해결 글쓰기와 다른 특징이 나타났다. 또한 주장하는 글쓰기에서는 '정보 조정'이 새롭게 발견되었다. 글쓰기 전략은 의사결정 유형(반성적/직관적)과 글쓰기 과정에서 개요 조직의 유무에 따라 네 가지(반성적 의사결정 및 개요 조직, 반성적 의사결정 및 개요 비조직, 직관적 의사결정 및 개요 조직, 직관적 의사결정 및 개요 비조직) 유형으로 분류하였다. 반성적 의사결정 및 개요 조직 전략을 사용한 학생들은 주장과 논거의 관련성, 반대 입장에 대한 논박, 글의 구조 등의 측면에서 평가한 글쓰기 점수가 가장 높았다.

참고 문헌

- 곽재용(2000). 주장하는 글쓰기의 수행평가 방안. 한국초등국어교육, 17, 163-185.
- 교육과학기술부(2011). 과학과 교육과정. 교육과학기술부 고시 제 2011-361호.
- 김남미(2012). 비판적사고 능력 확장을 위한 글쓰기 교수 방안. 대학작문, 5, 133-166.
- 김영철(2013). 글쓰기 과정에서의 비판적 사유 능력 역할. 교양교육연구, 7(2), 429-447.
- 남정희, 광경화, 장경화, Hand, B.(2008). 논의를 강조한 탐구적 과학 글쓰기의 중학교 과학 수업에의 적용. 한국과학교육학회지, 28(8), 922-936.
- 노태희, 전경문, 한인옥, 김창민(1996). 학생의 인지발달 수준과 문제의 상황에 따른 화학 문제 해결 행동 비교. 한국과학교육학회지, 16(4), 389-400.
- 박정은, 유은정, 이선경, 김찬중(2009). 논증 구조 교육을 통한 고등학교 학생들의 과학 글쓰기 분석: 과학 글쓰기 장르에 따른 글쓰기 과제를 중심으로. 한국과학교육학회지, 29(8), 824-847.
- 배진숙(2008). 초등 사회과 의사결정 학습 연구의 변천과 의결정모형의 비교. 사회과교육연구, 15(1), 25-51.
- 서재천(1995). 의사결정능력 신장을 위한 사회과 수업논리 탐색. 사회과교육, 28, 29-49.
- 서혁(1997). 국어적 사고력과 텍스트의 주제적 이해. 국어교육학연구, 7(1), 131-164.
- 신현숙(2008). 분석적 평가에 의한 논증글 쓰기 수행의 발달적 차이. 교육학연구, 46(1), 1-29.
- 유지연, 강석진, 김지영, 노태희(2013). 발성사고법을 이용한 학생들의 과학 글쓰기 과정 탐색. 한국과학교육

- 학회지, 33(5), 881-892.
- 유지연, 박연옥, 노태희(2011). 비유 실험을 활용한 탐구학습이 과학영재의 실험설계 과정에 미치는 영향. 한국과학교육학회지, 31(6), 986-997.
- 이재승(2002). 글쓰기 교육의 원리와 방법: 과정 중심 접근. 서울: 교육과학사.
- 이재승(2007). 과정 중심 글쓰기 교육의 허점과 보완. 한국초등국어교육, 33, 144-168.
- 임천택, 이석규(2008). 초등학교 설득하는 글쓰기 교육의 비판적 고찰. 한국초등국어교육, 37, 331-370.
- 정윤숙, 문공주, 김성원(2010). 과학과 관련된 사회적·윤리적 문제(socioscientific issues)에 관한 탐색: 중학교 과학교과서를 중심으로. 학습자중심교과교육연구, 10(3), 435-456.
- 조효정(2006). 논증 구조 익히기를 통한 주장하는 글쓰기 지도 연구. 어문교육, 32, 247-271.
- 최현섭, 박태호(1994). 과정중심의 전략적인 글쓰기 지도 방안. 한국초등국어교육, 10, 199-244.
- 황미향(2007). 과정 중심 쓰기 교육에 대한 비판적 고찰. 국어교육, 123, 243-278.
- Byrnes, J. P., & Torney-Purta, J. V. (1995). Naive theories and decision making as part of higher order thinking in social studies. *Theory & Research in Social Education*, 23(3), 260-277.
- Flower, L., & Hayes, J. R. (1981). A cognitive process theory of writing. *College Composition and Communication*, 32(4), 365-387.
- Graham, S. (2006). Writing. In P. Alexander & P. Winne (Eds.), *Handbook of educational psychology* (pp. 457-478). Mahwah: Erlbaum.
- Graham, S., & Perin, D. (2007). A meta-analysis of writing instruction for adolescent students. *Journal of Educational Psychology*, 99(3), 445-476.
- Hand, B., Hohenshell, L., & Prain, V. (2004). Exploring students' responses to conceptual questions when engaged with planned writing experiences: A study with year 10 science students. *Journal of Research in Science Teaching*, 41(2), 186-210.
- Klein, P. D. (2000). Elementary students' strategies for writing-to-learn in science. *Cognition and Instruction*, 18(3), 317-348.
- Mason, L., & Boscolo, P. (2000). Writing and conceptual change. What changes? *Instructional Science*, 28(3), 199-226.
- McCann, T. M. (1989). Student argumentative writing knowledge and ability at three grade levels. *Research in the Teaching of English*, 23(1), 62-76.
- Osborne, J. (2002). Science without literacy: A ship without a sail?. *Cambridge Journal of Education*, 32(2), 203-218.
- Osborne, J. (2005). The role of argument in science education. In K. Boersma, M. Goedhart, O. D. Jong, & H. Eijkelhof (Eds.), *Research and the quality of science education* (pp. 367-380). Dordrecht, Netherlands: Springer.
- Paul, R. W. (1984). Critical thinking: Fundamental to education for a free society. *Educational Leadership*, 42(1), 4-14.
- Sadler, T. D. (2009). Situated learning in science education: Socio-scientific issues as contexts for practice. *Studies in Science Education*, 45(1), 1-42.
- Voss, J. F. (2005). Toulmin's model and the solving of ill-structured problems. *Argumentation*, 19(3), 321-329.
- Wallace, C. S., Hand, B., & Yang, E. M. (2004). The science writing heuristic: Using writing as a tool for learning in the laboratory. In W. Saul (Ed.), *Crossing borders in literacy and science instruction: Perspectives on theory and practice* (pp. 355-368). Newark: International Reading Association.
- Wallace, R., Pearman, C., Hail, C., & Hurst, B. (2007). Writing for comprehension. *Reading Horizons*, 48(1), 41-56.
- Woolever, R. M., & Scott, K. P. (1988). *Active learning in social studies: Promoting cognitive and social growth*. Boston: Scott, Foresman and company.