

남·북한 초등학교 수학과 교육과정 및 교과서 비교 분석 연구

趙國行¹⁾

I. 서론

1. 연구의 필요성

우리 민족은 반만년의 유구한 역사 속에서 수많은 외침과 내란을 경험하면서 단일 민족으로 독자적인 민족 문화를 형성해 왔다. 그러나 구한말에 이르러서는 급기야 일본 제국주의에 36년간 강제 점령을 당하는 치욕을 겪기도 하였다. 세계 2차 대전의 종말과 아울러 해방을 맞은 우리는 또다시 열강의 세력 다툼에 희생양이 되어 남북 분단이라는 불행한 역사를 갖게 되었다. 그리고 남과 북은 한국 전쟁이라는 동족 상잔의 비극을 겪게 되고 지금까지도 적대 관계를 유지하고 있다.

이미 동·서독이 통일되었고, 공산주의의 종주국인 구소련의 붕괴로 국내외 정세가 급변함에 따라 남과 북은 상호 교류의 필요성을 절감하게 되고 아울러 통일에 대한 논의도 점차 활발해졌다. 그러므로 우리로서는 그 동안 동토의 왕국, 세뇌 교육으로 체제를 힘겹게 유지하고 있는 북한을 정확하게 알아야 한다는 것이 제일 중요한 문제로 등장하게 되었다. 북한에 대한 올바른 지식 위에서

만 북한에 대한 정확한 이해가 가능하며, 또한 그럴 때만이 바람직한 통일 논의가 이루어질 수 있다는 생각이 대두하게 되었다.

그리고 김일성 사후의 북한의 변화와 북한 고위층의 망명 등으로 미루어 보아 북한 사회 변화가 자못 궁금하기도 한 것이다. 북한을 이해하는 데는 다양한 방법이 있겠지만 그 중에서도 북한의 교육 현실을 이해하는 것이 가장 효과적인 방법 가운데 하나라고 할 수 있을 것이다. 왜냐하면 한 사회를 지탱해 주는 사회 이념은 교육 부문에서 가장 분명히 강조되며, 또한 교육 내용이란 기성 세대가 요구하고 원하는, 그 사회의 다음 세대의 모습일 것이기 때문이다.

현재까지 우리는 북한의 교육이 철두철미하게 당의 지배를 받고 있고 인문 계통의 과목은 물론 수학이나 과학 같은 과목에서도 정치 사상 교육이 이루어지고 있어 북한에서 가르치는 교과 내용 가운데 순수한 학문이란 거의 없는 것으로 알고 있다.

그러나 한편으로 생각하면 북한에서도 학문상의 엘리트를 양성하기 위한 교육이 반드시 실시될 것이므로 순수 학문이 거의 없다는 것도 이해하기 곤란하다. 이를 알아보기 위하여 북한의 학생들이 배우는 교과서, 그 중에서도 순수 학문의 성격이 가장 짙은 수학 교과서를 분석하고 남한의 수학 교과서와 비교해 봄으로써 일선 교사들의 북한의 수학 교육에 대한 지식을 넓히고 북한 사회를 이해하는데 기여하고자 하는데 본 연구의 뜻이 있다.

1) 충남 천안중앙고등학교
98chokuk@home.edunet.kmec.net

2. 연구의 목적 및 문제

교과서는 교육 과정의 지도 내용을 학생들이 쉽게 배울 수 있도록 구성한 책이며, 교수-학습을 촉진하는 자료이고, 학습 방법의 지침이 되는 학생용 도서이다.

남한의 경우 대부분의 교과와 마찬가지로 학교에서의 수학 교육은 주로 교과서에 의존하여 교수-학습이 진행되고 있는 현실임을 감안할 때 교과서의 존재는 절대적이라고 해도 과언이 아닐 것이다.

본 연구의 목적은 북한의 교육 제도의 자료를 수집 정리하여 북한 교육의 체계적인 이해를 돕고 다가올 통일 사회에 대비하기 위해 북한의 현행 수학 교과서를 남한의 수학 교과서와 비교 분석해 봄으로써 북한 수학 교육의 현실을 파악하고자 함에 있다. 이 연구는 북한에 대한 연구가 희박한 수학 교육계에도 어느 정도 일조 할 수 있을 것이라는 데 목적을 두며, 이를 위한 구체적인 연구 문제들을 다음과 같이 설정하였다.

1. 남·북한의 교육과정 편제는 어떠한가?
2. 남·북한의 수학과 교육과정은 어떠한가?
3. 교과서의 지도 내용은 어떠한가?
4. 사용되는 용어의 차이는 어떠한가?

3. 실태 및 선행 연구 분석

북한의 기본 학제는 북한 정권 수립 이후 여러 차례의 변화를 거쳐 현재 4-6-4(6)제로서 인민 학교 4학년, 고등 중학교 6년(중등반 4년, 고등반 2년), 대학은 4-6년으로 되어 있다. 이 중 인민 학교 입학 전 1년(높은 반)의 유치원 교육을 포함하여 인민 학교 4년, 고등 중학교 6년, 총 11년의 과정이 의무 교육 과정이다.

우리가 초등 학교에서 다루는 수학 교과과 북한에서도 똑같이 수학으로 명명하고 있다. 다만 우리의 중·고등학교의 수학이 북한에서는 대수와 기하로 분리되어 있다.

본 연구에서 가장 큰 어려움은 문헌 자료의 수집이었다. 북한 수학 교과서의 경우를 보면, 그것은 철저히 통제 관리되기 때문에 한국에서 확보하고 있는 것은 통일부 산하 자료 관리실에 소장되어 있는 것뿐이었고, 그나마 특수 자료로 분류되어 대출 및 복사 등이 제한되어 있었다. 부득이 분석 대상 교과서도 인민 학교용으로 제한할 수밖에 없었다. 북한에서는 자신이 사용한 교과서를 반드시 후배에게 물려주는 것으로 알려져 있다.

II. 연구의 설계 및 방법

1. 연구의 대상

본 연구의 대상은 현재 북한의 인민 학교에서 사용되고 있는 1-4학년 인민 학교 수학 교과서(통일부 산하 자료실 소장)와 남한의 초등 학교 1-6학년 수학 교과서를 비교 분석한다.

2. 연구의 방법 및 기간

(1) 연구의 방법

첫째, 단위별로 이론의 전개 과정 및 내용을 분석하고

둘째, 용어 및 어휘 표현 빈도를 조사하며 셋째, 수학 교과서에 사용되는 부적절한 내용 및 부분들을 선별하여 남한의 교과서와 비교해 보기로 한다.

(2) 연구의 기간

1997년 9월 1일~1998년 8월 31일(12개월)

(3) 연구의 한계

교과서 분석은 그에 앞서 전반적인 교육 과정 및 교과 목표, 학년 목표, 단위 목표 등을 분석한 후에 이루어져야 하나 자료의 확보에 한계가 있어 수록된 내용을 중심으로

만 분석이 가능하였고, 남한 교과서와 학제가 다르기 때문에 북한 교과서 내용을 중심으로 비교하였다.

Ⅲ. 남·북한 교육 과정 비교

1. 교육 과정 개발 방식

교육 과정 개발에서 남·북한은 모두 기본적으로 중앙 집중식을 택하고 있다. 남한과 비교하면 북한은 “교수 요강”을 통해서 학습 내용별 학습 시간까지 배당하는 등, 중앙 집권화의 정도가 더욱 강한 것으로 보인다. 학교 현장에서는 교육 내용과 교육 활동에 대하여 비판하거나 이의를 제기할 수 없으며, 오로지 그것을 효과적으로 학생들에게 전달하는 방법만을 강구하게 된다. 남한에서는 제 6차 교육 과정 개정에 따라 지방 분권화 정책을 적극 도입하고자 노력하고 있다. 말하자면 교육 과정 선택의 폭을 넓히고 학교에서 자율적으로 선택하여 운영할 수 있는 재량을 부여하고 있다.

2. 교육 과정 편제

남·북한의 교과목 상의 차이를 보면 북한에는 사회과가 개설되지 않고 있으며 김일성, 김정일 교과가 개설되어 있다는 점이다. 이는 김일성, 김정일 교과를 통하여 정치 사상 교육을 하고 있기 때문이다. 초등 학교 교과 편제에서 차이점은 북한이 국어와 수학 교과에 전체 시수의 54% 이상을 배당하고 있는 반면에, 자연에는 매우 적은 시간 수를 배당하고 있다는 점이다. 초등 단계에서 국어와 수학의 비중이 높은 것은 이들 과목이 기초 과목의 성격을 가지며 향후의 학습 능력 향상에 기초가 된다는 점을 고려한 것이라고 해석할 수 있다.

3. 북한 교육의 이해

(1)북한의 학교 교육 제도의 개관

북한의 기본적인 학제 구조는 북한의 교육 이념과 북한의 정치, 경제 상황에 따라 조직 운영되며 개편된다. 북한은 사회의 모든 구성원들을 끊임없이 교육해야 사회주의, 공산주의 건설에 더 높은 성과를 거둘 수 있다고 믿고 있으며, 그렇게 함으로써 사회 구성원간의 사상, 기술, 문화 수준에서의 차이를 없애고 온 사회를 노동 계급화, 혁명화, 인텔리화하는 사업을 성공적으로 이끌어 나갈 수 있다고 믿고 있다. 따라서 북한의 기본적인 학제 구조는 후대의 교육 교양 사업과 성인 교육 사업, 민족 간부 양성 사업을 이룩해 나가야 한다는 목표를 지향하고 있다.

오늘날 북한의 기본 학제는 4-6-4(6)제로서 인민 학교 4년, 고등 중학교 6년, 대학은 4-6년으로 되어 있다. 이 기본 학제에 성인 교육(일하며 배우는 교육 체제)과 특수 교육을 위한 특별 학제를 운영하고 있다. 일반 학교 체제는 유치원 2년, 인민 학교 4년, 고등 중학교 6년, 대학(교) 4-6년, 우리의 대학원 단계인 석사 과정에 해당하는 연구원 3년, 박사 과정에 해당하는 박사원 2년이 있다.

(2)전반적 11년제 의무교육 제도의 실태

북한에서 가장 자랑하는 것이 11년제 의무 교육 제도이다. 오늘날 북한의 의무 교육 제도는 여러 차례의 변화 끝에 도달한 것이다. 북한의 사회주의 교육 제도는 혁명과 건설에 전진하고 경제 토대가 강화되는데 맞게 끊임없이 공고 발전되어야 한다고 믿으며 교육 제도를 지속적으로 개편해 왔다.

김정일에 의하면, 중등 일반 교육의 목표는 자라나는 새 세대들을 주체 사상과 당의 노선과 정책으로 튼튼히 무장시키며 혁명 교양, 공산주의 교양을 강화하여 그들을 당과

혁명을 위하여, 조국과 인민을 위하여 모든 것을 다 바쳐 투쟁하는 참다운 공산주의적 혁명 인재로 키우는 데 있다.

IV. 남·북한 수학과 교육 과정 비교

1. 남·북한 학제 비교

· 북한이 남한보다 연간 5주의 교육 일수를 더하나 연간 평균 시수는 남한이 46.9시간 더 많음. 이는 북한이 교과 학습 이외의 과외 활동에 투입 되는 시간이 남한보다 많다는 사실을 증명하고 있음.

· 남한에서 6개년간 투입하는 수학의 총시간과 북한에서 4개년간 투입하는 수학의 총시간이 거의 비슷하여 북한의 수학 시간 비중이 상대적으로 상당히 높은 편임.

2. 남한의 수학과 교육 과정

(1) 목표

교육법 제 94조 4항에는 초등 학교 수학과목의 목표가 “일상 생활에 필요한 수량적인 관계를 정확하게 이해하며 처리하는 능력을 기른다.”로 되어 있다.

(2) 수학 교과서 구성

지도 내용을 수, 연산, 도형, 측도, 관계의 다섯 영역으로 나누며, “수” 영역에서는 집합, 자연수, 분수, 소수, 정수의 개념을, “연산” 영역에서는 자연수, 분수, 소수의 사칙연산 및 혼합 계산, 그리고 수판셈을 다룬다. “도형” 영역에서는 평면 도형의 구성 요소(점·선·각, 다각형, 원)와 간단한 성질(합동·대칭·닮음), 그리고 기둥, 뿔, 구, 회전체 등의 입체도형의 구성 요소와 성질을 다룬다. “측도” 영역에서는 길이·무게·둘이, 시간·시각, 각도, 넓이, 부피, 근사값의 단위 도입과 활용을 다루며, “관계” 영역에서는

통계, 방정식, 함수, 비에 관한 기초 개념과 문제 해결 방법 등을 다룬다

3. 북한의 수학과 교육 과정

(1) 목표

남한의 수학 교육 과정 각론에 해당하는 북한의 문서는 “교수 요강”으로 이에 대한 자료는 입수하지 못하였으므로 인민 학교 1학년 수학 교과서의 머리말에 수록되어 있는 다음 내용을 참고하여 북한의 수학 교육의 목표를 가늠해 보기로 한다.

친애하는 지도자 김정일 원수님께서는 다음과 같이 말씀하시였습니다.

《수학을 모르고서는 과학 기술 분야에서 나서는 문제를 바로 풀어 나갈 수 없습니다.》

수학은 중요한 과목입니다. 학생들은 수학을 모르고서는 공부를 바로 해나갈 수 없습니다. 수학 공부는 처음부터 차근차근 해나가야 합니다. 열심히 공부하여 친애하는 지도자 김정일 원수님께서 바라시는 훌륭한 학생이 되어야 합니다.

그리고, 「인민 학교 교수 방법」(김형직 사범대학, 1988)에는 다음과 같이 언급되어 있다.

인민 학교 수학 교육의 목적은 학생들을 위대한 수령님의 혁명 사상과 친애하는 지도자 동지의 사상 리론으로 튼튼히 무장시키며 그들에게 수학의 초보적인 기초 지식을 가르쳐주고 과학적인 사고 능력을 키워줌으로써 인식 능력과 응용 능력을 바로 키워 우리 나라 과학과 기술을 발전시키는데 이바지할 수 있는 튼튼한 기초를 마련하도록 하는데 있다. 인민 학교 수학 교육의 내용은 학생들에게 자주적인 사상 의식과 창조적 능력을 키워주며 그들을 나라의 자연 과학과 기술 과학을 발전시킬 수 있는 풍부한 수학 지식을 소유한 공산주의적 인간으로 육성하는데 있다.

(2)수학 교과서 구성

인민 학교 수학 교육 구성은 1-4학년 통권으로 각 4권이며 5개의 영역, 수와 셈법, 량과 재기, 응용 문제와 풀기, 대수 초보, 기하 초보로 구분되어 있다.

각 영역에 대한 인민 학교 수학 교육의 내용을 살펴보면, “수와 셈법” 영역에서는 모임, 대응의 견지에서 옹근수, 소수, 분수와 사칙 계산 기능, 셈법의 성질, 약수, 곱절수와 같은 수의 성질을 다룬다. “량과 재기” 영역에서는 간단한 기하 도형들의 개념과 더불어 량의 단위와 재기를 다루다. “응용 문제와 풀기” 영역에서는 실천적으로 제기되는 문제를 수학식으로 나타내어 해결하는 응용 문제, 수량 관계를 수학적 이치에 맞게 따져 보면서 풀게 되는 경우의 수에 관한 문제, 비례 분배 문제 등을 다루고, 간단한 통계적 자료들을 정리하고 평균값을 구하는 방법도 다룬다. “대수 초보” 영역에서는 일찍이 글자를 도입하여 식을 다루고 대응 관계와 변환 관계를 고찰하여 함수 학습에 임할 수 있도록 하며, “기하 초보”영역에서는 간단한 기하 도형의 면적, 체적 계산을 다룬다.

V.남·북한 수학과 교과서 비교

1. 교과서의 외형적 체제 비교

남·북한 모두 하나의 출판사에서 출판하고 있다. 북한에서는 한 학년의 교과서를 1인이 집필하는데 비해 남한에서는 연구진, 집필진, 삽화가 등 다수가 공동으로 참여하여 집필하고 있다. 북한 인민 학교의 전체적인 교과서 쪽수는 남한에 비해 절반도 채 안 되지만 한 쪽 당 줄 수는 남한에 비해 현저하게 많기 때문에, 남북한 교과서가 담고 있는 전체적인 내용에서는 거의 차이가 없다고 할 수 있다. 또한 북한은 가능한 한 많은 양

의 내용을 담기 위하여 삽화를 비교적 적게 사용하는 대신 한 쪽 당 줄 수를 최대한 많이 사용하고 있고, 주로 설명 위주로 서술하고 있다.

북한에서는 교과서를 일년 단위로 사용하고 있으며, 남한에서는 1, 2학기로 나누어 사용하고 있다. 북한에서는 수학 교과서 외는 보조 자료가 없지만 남한에서는 수학 익힘책을 별도로 취급하고 있다.

2. 단원 편성 체제 비교

남한과 북한 모두 단원명은 그 단원의 핵심적인 수학 내용으로 정하고 있다. 다만, 남한에서는 「여러 가지 문제」라는 단원을 각 학기마다 1-2단원씩 두고 있으며, 북한에서는 「복습」이라는 단원을 각 학년마다 2단원씩 두고 있다는 점이 특징이다.

「여러 가지 문제」와 「복습」 단원을 제외한다면 나머지 단원의 편성 체제는 남한은 학습 목표→내용 전개→연습 문제 순으로, 북한은 학습 목표 없이 내용 전개 → 연습 문제 순으로 구성되어 있다.

단원 편성 체제에 관한 특징적인 차이는 다음과 같다.

첫째, 남한과 북한 모두 단원의 학습 목표 또는 학습 내용을 몇 개로 세분하고 있다. 남한은 학습 목표를 제시하고 그 목표를 달성하기 위하여 문제 해결 활동을 하거나 설명을 하고, 목표 달성을 확인하기 위한 연습 문제들을 제시한다. 이러한 체제는 모든 학습 목표에 대해 동일하다. 그리고 마지막으로 연습 문제가 종합적으로 제시되고 있다. 반면에, 북한은 학습 목표를 제시하지 않고, 곧바로 간단한 문제를 해결하거나 간략한 설명을 통해 학습 요소를 제시하고 있다.

둘째, 남한의 경우는 단원 체제가 일관성 있고 분명하나, 북한의 경우는 특정한 어떤 체제를 갖고 있지 않다. 특히, 남한의 경우 단원명과 학습 요소가 밀접한 관련을 갖고

있지만, 북한의 경우 단원명과 상이한 학습 요소가 포함되어 있는 경우도 종종 있다.

셋째, 남한의 경우 문제 풀이 과정이나 설명이 자세히 기술되어 있어 이해가 용이한 반면, 북한에서는 학습 요소가 직접적이고 단순하게 제시되는 경우가 많아 학습 내용을 이해하기가 어렵게 되어 있다.

넷째, 북한 교과서에서는 문제가 상당수 제시되는 데 비해, 남한에서는 북한에 비해 연습 문제가 별로 많지 않다. 대신 남한에서는 수학 익힘책에서 많은 문제를 제시하고 있기 때문에 문제의 부족을 보완할 수 있는 것으로 보인다.

3. 영역별 비중 비교

남한에서는 수학과와 내용을 수, 연산, 도형, 측도, 관계의 5개 영역으로 구분하고 있다. 남한과 북한 모두 도형과 측도 영역에 대한 비중이 낮고, 수와 연산 영역이 학교 수학의 상당 부분을 차지하고 있음을 알 수 있다. 또한, 남한에서 관계 영역이 28.8%를 차지하고 있는 반면, 북한에서는 12.0%에 불과하여 주목할 만하다. 관계 영역은 문제 해결, 함수, 확률 통계, 비와 비율 등으로 구성되어 있는데, 북한 교과서에서 이러한 내용에 대한 비중이 적은 것은 문제 해결이 연산 영역 등에서 다루어지고 있기 때문이다.

전체적으로 볼 때, 남한에서는 비교적 각 영역에 대한 취급이 균등하며 관계 영역, 특히 문제 해결을 북한보다 비교적 많이 다루고 있다. 북한에서 남한보다 수나 연산 영역의 비중이 높고 관계 영역의 비중이 낮은 이유는 4년이라는 짧은 기간에 수학의 기초적인 능력을 숙달시켜야 하기 때문인 것으로 판단된다.

4. 문장제 소재 비교

북한의 인민 학교 수학 교과서에서 취급하고 있는 문장제는 투쟁성·혁명성 고취, 남한 비하, 김일성·김정일 우상화, 노동 애호, 집단주의 문장제가 쓰이고 있다.

예1) 투쟁성·혁명성 고취(인민 학교 4학년 49쪽)

지난 조국 해방 전쟁 시기 미제 승냥이놈들을 죽이는 인민 군대 아저씨들을 도와 16,875상자의 탄알을 소년 단원 45명이 25일간 날랐습니다. 한 명이 하루에 몇 상자씩 나른 것으로 됩니까?

예2) 남한 비하(인민 학교 3학년 21쪽)

미제 승냥이놈들이 짓밟고 있는 남조선의 한 도시에만도 학교에 못 가는 어린이가 2,350명이나 됩니다. 그 가운데서 a 명은 구두 닦기를 하면서 살아가고 나머지 어린이들은 빌어먹고 있습니다. 빌어먹는 어린이는 몇 명이나 됩니까? $a=1,758$ 일 때 답을 구하십시오.

예3) 김일성·김정일 우상화(인민 학교 2학년 18쪽)

천이는 지난주에 <친애하는 지도자 김정일 선생님의 어린 시절 이야기>책을 146페이지 읽었습니다. 이번주에는 이보다 42페이지 더 읽었습니다. 이번주에는 몇 페이지 읽었습니까?

예4) 노동 애호(인민 학교 3학년 99쪽)

한 로동자 아저씨는 오전 5시간, 오후 3시간 일하여 기계 부속품 96개를 만들었습니다. 1시간에 몇 개를 만들었습니까?

예5) 집단 주의(인민 학교 3학년 25쪽)

학생 소년 궁전에서 학생들이 9.9절 예술 공연을 하였습니다. 두 번에 아버지들이 476명, 어머니들이 457명, 사로청원 형님, 누나들이 485명 구경하였습니다. 두 번에 모두 몇 명이 구경하였습니까?

5. 교과서에 수록된 용어 비교

(1) 남·북한 유사한 용어

| 남 한 | | 북 한 | |
|-----|------------------|--------------|----|
| 학년 | 용 어 | 용 어 | 학년 |
| 1 | 2는 1보다 큽니다 | 둘 크기 하나 | 1 |
| “ | 2는 5보다 작습니 다. | 둘 작기 다섯 | “ |
| “ | 1은1과 같습니다. | 하나 같기 하 나 | “ |
| “ | 덧셈 | 더하기 | “ |
| “ | 뺄셈 | 덜기 | “ |
| “ | 일의 자리수 | 하나의자리수 | “ |
| “ | 십의 자리수 | 열의 자리수 | “ |
| “ | 짧은 바늘 | 작은 바늘 | “ |
| “ | 긴 바늘 | 큰 바늘 | “ |
| “ | 바로앞에 있는수 | 바로 앞의 수 | “ |
| “ | 바로뒤에 있는수 | 바로 다음 수 | “ |
| “ | 뺨 | 뺨 | “ |
| “ | 고양이 | 야옹이 | “ |
| “ | 폭 | 너비 | “ |
| “ | 등호 | 같기표 | “ |
| “ | 부등호 | 안같기 표 | “ |
| “ | 등식 | 같기식 | “ |
| “ | 부등식 | 안같기식 | “ |
| “ | 4와 | 4과 | 2 |
| “ | 0과 자연수 | 용근수 | 3 |
| “ | 영 | 령 | 4 |
| 2 | 직선 | 곧은 선 | 2 |
| “ | 곡선 | 굽은 선 | “ |
| “ | 센티미터,미터 | 센치메터,메 터 | “ |
| “ | 꼭지점 | 정점 | “ |
| “ | 굽 | 적 | “ |
| “ | 2단 구구 | 2계단 구구 | “ |
| “ | 곱셈 | 곱하기 | “ |
| “ | 직선을 그린다. | 직선을늘이다 | “ |
| 3 | 안쪽동그라미 | 아낙동그라미 | 3 |
| “ | 나누어떨어지다 | 말끔나누이 | “ |

| 남 한 | | 북 한 | |
|-----|-----------------|-----------------|----|
| 학년 | 용 어 | 용 어 | 학년 |
| 3 | 들이 | 되기 | 3 |
| “ | 리터들이 | 리터되 | “ |
| “ | 피제수 | 나누일 수 | 2 |
| “ | 제수 | 나눔 수 | “ |
| “ | 직사각형 | 직4각형 | “ |
| “ | 정사각형 | 정4각형 | “ |
| “ | 직각삼각형 | 지3각형 | “ |
| “ | 이등변삼각형 | 2등변3각형 | “ |
| “ | 직사각형의 가로와 세로 | 직4각형의 길이와 너비 | 3 |
| “ | 막대그래프 | 막대 도표 | “ |
| “ | 반지름 | 반경 | 2 |
| “ | 지름 | 직경 | “ |
| “ | 원의 반지름 | 원의 반경 | “ |
| “ | 원의 지름 | 원의 직경 | “ |
| “ | 원주 | 원둘레의 길이 | “ |
| “ | 진분수 | 참분수 | “ |
| 4 | 각도기 | 분도기 | 3 |
| “ | 꺾은선 그래프 | 꺾인선 도표 | 4 |
| “ | 대분수 | 데림분수 | “ |
| “ | 버린다. | 잘라버린다. | “ |
| “ | 올린다. | 잘라 올린다. | “ |
| 5 | 집합 | 모임 | 2 |
| “ | 정육면체 | 바른6면체 | “ |
| “ | 전개도 | 펼친그림 | 3 |
| “ | 근사값 | 근사수 | 4 |
| “ | 합동인 도형 | 꼭맞는 그림 | 2 |
| “ | 선(점)대칭도형 | 대칭그림 | “ |
| “ | 부피 | 체적 | “ |
| “ | 세제곱미터 | 립방메터 | “ |
| “ | 세제곱미리미터 | 립방미리메터 | “ |
| “ | 교집합 | 모임의 사귀 | “ |
| “ | 합집합 | 모임의 합 | “ |
| “ | 정확한값보다작다 | 모자란 근사수 | “ |
| “ | 정확한값보다크 다. | 넘은 근사수 | “ |
| “ | 공약수 | 공통약수 | “ |
| “ | 공배수 | 공통배수 | “ |

(2) 생소한 용어

채넌종이(모눈종이), 남새(채소), 고뿌(컵), 닭알(달걀), 뽕(뽕), 뽕(ball), 페이지(page), 남새(채소), 오뚜기(오뚜기), 스케트(스케이트), 뽕줄(줄넘기), 냉동고(냉장고), 거부기(거북이), 마사지다(부서지다), 소젖(우유), 원주필(연필), 직승기(헬기), 도래자(줄자), 목금(악기), 트랙토르(트랙터), 파철(고철), 쇠돌(광석), 전자수신기(전자계산기), 불도젤(불도져), 기름사탕, 관성열차, 다람이네 동무, 위생 선전, 줄당콩, 과외 체육 등이 사용됨.

(3) 군사, 전쟁 용어

조선 인민 혁명군, 소년단, 조선 인민군 공작원, 인민군 아저씨, 노동적위대 아저씨, 사로청 형님들, 조국 해방 전쟁, 조국 통일호 열차, 유격대, 수류탄 던지기, 자동보총, 총쏘기 내기, 땅크, 까부시다 등등.

(4) 말초적인 용어

미제놈, 미제 승냥이놈, 미제 침략군놈, 날강도 미제놈, 지주놈, 일제놈, 왜놈, 남조선 괴뢰놈 등을 본문의 내용에 원색적인 언어를 수시 사용하여 잔혹한 표현을 교과서에 다수 실음.

6. 남·북한교과서의 개괄적인 비교

- 수학 이론의 전개 과정에는 거의 차이가 없다.
- 남한은 이해력에 북한은 문제 해결력에 상대적으로 더 많은 비중을 두었음
- 주당 시간 수는 북한이 많으나 학년 당 다루는 교과서의 쪽수는 남한이 많다. 이는 북한의 교과서가 남한에 비하여 본문 내용보다 문제를 많이 수록했고, 글씨가 작고 행간이 좁기 때문임.
- 문장의 기술에서 북한 교과서는 거칠고 말초적이며 원색적인 언어를 많이 사용하고 있으며 과거 지향적임.

· 남, 북한이 공히 수리와 그 변화 법칙을 교육하는 목표를 추구하고 있으나 북한의 경우는 이외에도 정치 사상 교육을 첨가하였다.

· 김일성과 김정일의 이름은 굵고 큰 활자로 표기할 뿐만 아니라 존칭의 수식어는 여러 개 겹쳐 사용하고 있다. 김일성의 이름 앞뒤에는 “경애하는”, “위대한”, “수령”, “아버지”, “원수님” 등의 호칭과 수식어가 붙어 다니며 김정일의 이름에는 “친애하는”, “지도자”, “선생님” 등의 용어가 따라 다닌다.

· 본문이 매우 짧아 용어를 간단히 정의하고 주로 문체 중심으로 꾸며졌으며 매권당 2회씩의 복습 단원을 취급하였다.

· 예와 삽화의 많은 부분을 전쟁 놀이, 무기 등으로 표현함

· 한자어를 비롯한 외국어를 우리말로 바꾸는 문제는 북한의 경우가 더 노력한 흔적이 보이며 우리가 취사 선택하여 사용할 수 있는 것도 상당수 있다.

VI. 결 론

본 연구는 남·북한 수학 교과서의 외형적인 체제, 단원 편성 체제, 영역별 비중 및 영역별 내용의 계열성을 조사하고, 단원별 학습 내용을 비교하여 그 특징을 분석하고, 수학 용어와 문장체의 소재를 비교 분석하였다.

남·북한의 수학 교육의 목표를 살펴본 결과, 남한은 수학 교육의 궁극적 목표를 기초적인 수학적 지식과 기능을 길러 이를 활용하여 생활에서 일어나는 여러 가지 제반 문제들을 해결할 수 있는 수학적 능력과 태도를 기르는 것(만인을 위한 대중 지향적인 수학 교육)에 두고 있는데 반해, 북한은 수학을 하나의 수단으로 삼아 혁명과 과학 기술에 주체성을 가지고 의식적으로 참여할 수 있는 공산주의자로 키우는 것(엘리트 위주의

수학 교육)을 목표로 삼고 있어 수학 교육의 목표라는 측면에서 상당한 차이가 있음을 알 수 있었다.

남·북한 교과서의 비교 분석 결과, 특징적인 차이점은 다음과 같다.

첫째, 북한의 수학 교과서는 전반적으로 인쇄의 수준이 떨어지고 교과서 단위 쪽당 담겨 있는 내용이 많다.

둘째, 남·북한 모두 단원명은 그 단원의 핵심적인 수학 내용으로 정하고 있다.

셋째, 남한의 교과서에는 모든 학습 내용(요소)에 대하여 학습 목표 제시, 본시 학습 내용 전개, 연습 문제 제시의 순으로 동일하게 반복되고 마지막으로 학습 확인 및 강화를 위한 종합적인 문제가 제시되고 있다. 이에 반해 북한에서는 학습 목표를 제시하지 않고 곧바로 간단한 문제를 해결하거나 간략한 설명을 통해 학습 요소를 제시하고, 이어서 연습 문제를 제시하며, 단원 마지막의 종합적인 연습 문제는 선택적으로 제공하고 있다.

넷째, 남한의 교과서가 수학적 원리나 개념을 이해시키기 위한 설명 중심으로 구성되어 있는 것과는 대조적으로 북한의 교과서는 다분히 문제 위주로 전개되고 있다.

다섯째, 남·북한 교과서에서 사용되고 있는 수학 용어 및 기호상의 가장 큰 차이점은 남한의 수학 용어들의 대부분이 현학적이고 한자화되어 있는 것과는 달리, 북한에서는 대부분 수학 용어를 한글화하여 사용하고 있다는 점이다.

여섯째, 남한의 경우 문장제의 소재가 대부분 일상 생활과 관련되어 있는 반면, 북한에서는 전쟁 관련, 김일성·김정일 우상화, 남한 비하, 집단주의, 노동 애호 등의 소재를 사용하고 있으며, 일상적인 소재도 경쟁심 고취와 관련된 것이 대부분이다.

일곱째, 남한의 교과서는 대체적으로 학습자의 인지 발달 수준과 수학 내용의 계열성을 고려하여 적절한 학습 내용 구성과 체계적인 전개 방식을 갖추었다고 볼 수 있다.

이에 따라 교사와 학생간의 원만한 수업 진행과 효과적인 학습 결과를 기대해 볼 수 있으나, 한편으로는 교사의 설명식 수업에 의존하는 수동적 학습 활동의 우려도 예상된다. 이에 반해 북한 교과서는 학습 내용과 전개 방식이 일관성이 없고 체계적이지 못하다.

그리고, 수학은 사상성과 관련이 가장 적은 교과로 다음과 같은 동질성을 확인해 볼 수 있다.

첫째, 학습 내용과 그 계열성에서 큰 차이가 없다는 점이다.

둘째, 영역 구분에서도 북한과 남한이 거의 유사하여 큰 차이가 없다.

셋째, 각 영역별로 다루어지는 비중이 거의 비슷하다는 점이다. 다섯 개 영역별 및 각 영역별 하위 영역에 대한 비중 역시 비슷하다.

마지막으로 제언으로 덧붙이면,

첫째, 이 연구에 이어서 중등 학교 수학 교육도 비교 분석해야 할 것이다.

둘째, 남북한 수학 교과서의 체제나 내용의 단순 비교를 넘어, 교수 방법, 평가 방법 등에 대한 깊이 있는 연구가 이루어져야 할 것이다.

셋째, 북한에 대한 문서 자료에만 의존하지 말고 실제 상황을 파악하기 위한 최근의 원 자료를 입수하여 분석하는 가운데 이루어져야 한다. 그러나 현실적으로 북한 교육의 실정이나 교육 과정에 대한 자료는 물론 최근의 교과서조차 입수하기 어려운 것이 현실이다. 비교 분석에 현실감과 생동감을 주기 위한 북한 자료 입수를 위해 정부 차원에서 북한과의 교육 교류를 활성화하는 것이 시급하며, 간접적으로는 북한과 비슷한 해외의 교육 기관(재일 조총련 교육 기관, 중국 조선족의 교육 기관 등)을 방문하는 것도 한 방법이 될 수 있을 것이다.

참고 문헌

- 강근조(1991), 「조선교육사 4」, 평양 : 사회과학 출판사
- 고재의(1995), 「수학 인민학교 2」, 평양 : 교육 도서 출판사
- 교육과학사(1993), 「국민학교 교육과정 해설서」, 서울 : 문교부 고시 제1992-16호
- 교육부(1992), 「국민학교 교육과정 편성·운영 지침」
- 교육부(1992), 「초등학교 교육과정」
- 교육부(1996), 「초등학교 교사용 수학」
- 김남준(1988), 「남북한교육제도의비교연구」, 서울:중앙대학교교육대학원 석사학위 논문
- 김동규(1992), 「남북 통일이후의 학교 교육 이념및제도에관한모델연구」, 서울 : 통일원, '92 북한통일 연구논문집
- 김동규(1988), 「사회주의 교육학」, 서울 : 주류
- 김연건(1990) 「수학인민학교 1」, 평양 교육 도서 출판사
- 김영식(1990), 「조선 교육사 3」, 평양 : 사회 과학 출판사
- 김형찬(1990), 「북한의 교육」, 서울 : 을유문화사
- 김희일(1995), 「수학 인민학교 3」, 평양 : 교육 도서 출판사
- 리영복(1984), 「조선 민주주의 인민 공화국에서의교육」, 평양:사회과학 출판사
- 리영환(1993), 「조선교육사 5」, 평양 : 사회과학 출판사
- 리영환(1995), 「조선교육사 6」, 평양 : 사회과학 출판사
- 문용린(1990), 「민족동질성 제고를 위한 교육전략」, 서울:한국교육학회,교육학연구 28권 3호
- 박경미(1995), 「남북한 수학교과서 비교 분석」, 서울:대한수학회논문집 제5권 2호
- 박덕규(1995), 「북한의 교육실상과 통일대비 교육과제」, 서울:통일부 교육 홍보국
- 박용식(1990), 「북한의 교육 정책 변천 과정 연구」, 서울 : 단국대학교 북한 연구소(1983), 「북한 총람」, 서울 : 북한 연구소
- 서울특별시 초중등 교과교육 연구회(1991), 「남북한 교육내용 비교 분석」
- 신성균(1984), 「남북한 수학교과서 내용 분석」, 서울 : 한국 교육 개발원
- 신성균외(1996), 「남북한 초등학교 수학과 교육과정및교과서비교분석 연구」, 서울 : 한국 교육 개발원 연구보고 CR 96-34
- 안도엽(1987), 「북한의 취학 전 교육과 인민 학교교육에관한실태연구」, 서울 : 한국 외국어 대학교 교육대학원 석사학위 논문
- 양희정(1994), 「남북한 초등학교 교육과정 변천에관한비교연구」, 서울: 조선대학교 대학원 석사학위논문
- 우오현(1995), 「북한의 교육정책과 제도에 관한연구」, 서울:건국대학교 대학원 석사학위논문
- 윤계월(1989), 「북한 교육 과정 변천에 관한 연구」, 서울:단국대학교대학원 박사학위논문
- 정영수·한만길(1998), 「통일 사회 적응을 위한교육의과제」 서울:한국교육 개발원, 제5회 통일대비 교육 포럼
- 조주연외(1995), 「남북한 교육과정 및 교과서비교분석모형개발연구」, 서울 : 서울 교육대학교 교육과정 연구 위원회
- 한만길(1997), 「통일시대 북한 교육론」, 서울 : 한국 교육 개발원
- 한만길외(1994), 「남북한 교육과정 교과서 통합방안연구」, 서울:한국교육 개발원
- 황정규(1990), 「북한 교육의 조명」, 서울 : 법문사

A Study of Comparative Analysis of South-North Korean Elementary School's Educational Process and Text Books in Mathematics

Cho, Guk Haeng¹⁾

Absract

The purpose of this thesis is to help the teachers in school to widen the knowledge and to understand the North Korean society by comparative analysis of South and North Korean elementary school's mathematics education process and text books.

It is needless to say that we need to have more knowledge and understanding about North Korea as the international and national situation is changing so rapidly these days.

One of the most effective ways to understand North Korea is to understand their education. So, I wrote this thesis as a way of getting ready for the united Korea by knowing mathematics texts and their system, composition, contents of elementary school in North Korea

If this little try is going to be a help in anyway, I will try to do a better study in future.

1) Chonan Jung-Ang Highschool, Chung Nam,
330-070. Korea