

남·북한 초등학교 과학 교과서 생물영역 내용 및 생물명 비교 연구

이미숙 · 이길재[†]
(부평공업고) · (한국교원대)[†]

Comparison of Biology Contents and Names of Organisms in the Elementary School Science Textbooks of South and North Korea

Lee, Mi-Sook · Lee, Kil-Jae[†]
(Bu-Pyung Technical Highschool) · (Korea National University of Education)[†]

ABSTRACT

The purpose of this study was to compare the biology parts of the elementary school science textbooks of South and North Korea. For this purpose the contents and the names of organism introduced in the textbooks are compared and analyzed. As results of this study, there are a lot of differences in the content and names of organism in the textbooks. Life science in the elementary school science of North Korea (46.9% in 3th grade, 32.7% in 4th grade) is treated more seriously than South Korea. The most part of North Korea textbooks are occupied with the names and values of various organisms, and the using method of them. The common contents of both textbooks are only 8.54% of total contents of elementary school science of South Korea. Also only 39 names of organism are introduced in the both textbooks of South and North Korea. For the science curriculums establishment after unification, it should be the most important efforts to understand the cause of these differences, and to analyze those differences in contents and organisms introduced in the textbooks of South and North Korea.

Key words : comparison of textbooks, elementary science, biology, South and North Korea

I. 연구의 필요성 및 목적

통일을 실현하는데 있어서 교육의 역할은 매우 중요하다. 교육은 민족 내부의 화합과 동질성을 확보하고 진정한 통일을 성취하는데 있어서 대단히 중요한 역할을 할 것이다. 또한 통일의 과정에서 교육 분야의 교류, 협력을 추진하고 남·북한의 교육제도를 통합하는 일은 대단히 중요한 과제가 될 것이다(한만길 등, 1994)

최영표 등(1993)은 교육제도 통합의 개념을 “남한과 북한의 상호 이질적인 교육제도가 가능상, 구조상으로 전혀 연계됨이 없이 분리되어 조직, 운영되는 것을 벗어나 기능적이고 구조적인 차원에서 연계되거나 또는 보다 적극적인 차원에서 민족 동질성 회복

을 위한 표준화된 특성을 지닌 교육체제를 지향하여 하나의 교육공동체로 형성되어 가는 일련의 동적인 과정을 의미하는 것”으로 정의하였다.

이러한 교육제도의 통합은 여러 측면에서의 통합을 포함하고 있지만 남·북한 교육의 실질적인 통합은 궁극적으로 교육내용의 통합에 의해 이루어진다고 할 수 있다. 모든 교육제도가 통합된다고 하여도 교육내용에서의 통합이 이루어지지 않는다면 이는 실질적인 교육통합이 될 수 없으며, 역으로 제도 등이 상이하다고 하더라도 가르치고 배우는 내용이 동질적이라면 교육의 통합은 이루어진 것으로 볼 수 있다. 이 점에서 교육내용의 통합은 남·북한 교육 통합의 과정에 있어서 가장 중요한 과제라고 볼 수 있다(한만길 등, 1994).

남·북한의 교과별 학습내용은 사상적 지향의 차이, 이론 및 관점에 따른 차이, 언어 및 용어상의 차이, 학년별 학습내용 수준의 차이 등 여러 가지 측면에서 이질성을 보일 것이다. 특히 오랜 기간 동안의 이념대립의 결과 누적된 남·북한 교육과정 및 교과서 내용의 차이는 대단히 심각한 문제점으로 간주되고 있다. 결국 이러한 이념적 대립으로 인한 내용의 차이를 극복하지 못한다면 실질적인 교육의 통합은 어려울 것이다.

여러 분야에서의 교육의 통합을 위한 노력과 함께 과학교과에 대한 남·북한의 교육과정 및 교과서 비교 분석 연구는 1990년대부터 본격적으로 시작되었다고 볼 수 있다. 이성호(1990)는 일본 내 북한계 단체에서 간행한 중등 과학교과서를 분석하였고, 전영오(1992), 이용복(1993), 노석구(1995), 박진원과 권치순(1995), 민영기(1996), 조영옥 등(2001), 박광서 등(2004)의 연구들은 중등학교 과학 교과목 혹은 초등학교 과학 분야에 대한 교육과정과 교과서를 분석하였다. 최돈형 등(1998)은 초등학교 과학 교육과정 및 교과서의 전반적인 분석을 통해서 남, 북한의 자연과 교육목표, 교육 내용, 교육 방법 등에서 남, 북한 간의 이질성이 존재함을 지적하였다. 그들의 이러한 시도들은 교육과정과 교과서 전반에 대한 비교를 함으로서 과학 교육전반에서 나타나는 이질성에 대한 개괄적이고 일반적인 문제점을 지적하고 있다. 그러나 실제 교육내용에 있어서 어느 정도 공통성을 가지고 있으며 어떤 내용이 어떤 식으로 이질적인가에 대한 세부적인 연구로서는 좀 미흡하다고 볼 수 있다.

한만길 등(1994)은 북한의 교과별 주요 학습 내용을 확인하는 것은 학습 내용 및 수준에 있어서의 남·북한 사이의 이질성을 확인하고 이의 극복방안을 모색하는 작업의 첫 출발점이 된다고 하였다. 과연 남·북한은 각 교과서의 성격을 어떻게 이해하고 있으며, 각 교과서에서는 어떠한 내용들이 어느 정도의 깊이까지 다루어지고 있는가? 과목별 학습 영역에 있어서 커다란 차이를 보이는 영역에는 어떤 것이 있으며 남·북한의 세계관, 가치관, 역사관의 차이에 따른 교과내용상의 이질성은 어느 정도 심각한가? 각 교과 내용에 있어서 남·북한 사이의 공통점은 무엇인가? 이와 같은 문제들에 대한 체계적인 검토는 앞으로 더욱 활발히 이루어져야 할 것이다.

따라서 본 연구에서는 남, 북한의 초등학교 과학 교과서 중 생물영역 부분에 대하여 구체적으로 어떤

한 내용들이 다루어지고 있으며 내용상의 이질성은 어느 정도인지를 조사하였다. 조사 내용을 생물영역으로 잡은 것은 좁은 영역으로 연구 대상을 국한시켜서 더 세부적인 비교를 하기 위해서이다. 또한 최돈형 등(1998)의 연구를 통해서 나타난 바에 의하면 북한의 인민학교 3, 4학년의 경우 생물영역이 다른 영역에 비해서 더 많은 부분을 차지하고 있기 때문이다.

남, 북한 교육내용을 비교함에 있어서 각 단원에서 다루어지는 세부 내용들의 동질성과 이질성을 비교하고 또한 초등학교 과학의 생물영역 전반에 수록되고 있는 생물명의 차이를 분석하고자 하였다. 이러한 자료들은 통일 후 통합 교과서를 구축하는데 필요한 기초자료로서 활용될 수 있을 것이다.

II. 연구방법

1. 비교 분석에 사용한 남·북한의 초등학교 과학 교과서

본 연구에 이용된 남한 교과서는 제 7차 교육과정의 초등학교 슬기로운 생활 1-1, 1-2, 2-1, 2-2(대한 교과서 주식회사)의 4권과 초등학교 과학 3-1, 3-2, 4-1, 4-2, 5-1, 5-2, 6-1, 6-2(대한 교과서 주식회사)의 8권이었다. 북한 교과서는 인민학교 3학년과 4학년 자연(2001, 교육도서출판사) 교과서를 이용하였다. 남한의 경우 제 7차 교육과정에서는 초등학교 1, 2학년의 슬기로운 생활을 과학과목으로 간주하지 않고 있다. 슬기로운 생활의 내용의 경우 우리 주변의 자연에 관해서 많은 부분 다루고 있다. 북한의 경우 자연교과가 인민학교 3학년에서 처음 시작되고 그 내용이 주로 계절에 따른 우리 주변의 자연에 관한 것이다. 이러한 점을 무시하고 과학교과만을 비교하게 되면 결과가 지나치게 비약될 수 있을 것이다. 또한 남한의 초등학교 슬기로운 생활에서도 다양한 생물명이 제시되고 있고 그 성격이 인민학교 3, 4학년에서 제시되고 있는 것과 유사하다. 따라서 교과서에서 제시되고 있는 생물명의 차이를 분석하는 경우 역시 슬기로운 생활을 제외하고 분석하는 경우 결과가 지나치게 비약될 수 있다고 판단된다. 따라서 남한의 슬기로운 생활부분에서 생물영역과 관련된 부분을 과학으로 간주하여 비교하였다.

2. 분석 방법

남·북한 교과서 간의 내용 분석을 위해서 다음과

같이 3부분에 대해서 분석을 실시하였다.

- 남·북한 초등학교 과학 교과서 내용 중 생물영역이 차지하는 비율
- 남·북한 초등학교 과학 교과서 내용 중 생물영역의 목차 비교
- 남·북한 초등학교 과학 교과서 내용 중 생물영역의 세부 학습 내용 분석

생물영역이 차지하는 비율의 경우 교과서의 쪽 지면에 대한 생물내용의 지면의 비율로서 조사하였고 여러 다른 영역의 내용과 혼합된 경우는 실제 생물내용에 해당하는 부분의 면적만을 계산하여 조사하였다.

세부 학습 내용의 분석을 위해서 각 교과서 내용을 문장 단위로 나누고 각 문장에서 전달하고자 하는 학습 내용(주제)을 추출하였다. 여러 문장이 하나의 학습 내용을 담고 있는 경우는 하나로 간주하여 조사하였다. 남·북한 교과서에 대해서 각각 학습 내용을 추출하고 그 중에서 공통으로 제시되고 있는 학습 내용(주제)을 조사하였다.

남·북한 교과서 간의 생물명 비교를 위해서 각 교과서의 생물영역에 나타난 모든 생물명을 추출하였다. 그림에서 제시하고 있는 생물명도 포함시켰다. 조사의 기본 단위를 생물의 종수로 하지 않고 구체적인 생물명으로 조사하였으며 동일한 종의 다른 품종이나 아종 등의 생물명들은 각각 하나의 생물명으로 취급하였다. 이렇게 추출된 남·북한의 교과서의 생물명에 대해서 일치 정도를 조사하였다. 봉선화(북한), 봉숭아(남한), 뱀(북한), 호랑이(남한)등과 같이 동일한 생물이지만 남, 북한에서 사용되는 용어가 틀린 경우는 동일한 생물로서 취급하여 조사하였다.

III. 연구 결과 및 논의

1. 남·북한 초등학교 과학 교과서 생물영역의 비율 및 목차 비교

남·북한의 초등학교 과학 교과서에서 생물 영역이 차지하고 있는 비율은 표 1과 같다.

남한의 경우 생물 영역이 차지하는 비율은 각 학년이 20%에서 25% 사이의 비율이었다. 그에 비해서 북한의 경우는 3학년이 49.6%, 4학년이 32.7%를 나타내었다. 전체적으로 보았을 때 남한은 과학 교과서의 22.7%(슬기로운 생활을 제외하는 경우는 23.4%)

표 1. 남·북한 영등학교 과학 교과서 중 생물영역 비율 비교
단위: 쪽(%)

| | 교과서 | 전체 | 생물영역(비율) |
|----|-------------|------|------------|
| 남한 | 슬기로운 생활 1학년 | 150 | 33(22.0) |
| | 슬기로운 생활 2학년 | 158 | 32(20.3) |
| | 과학 3학년 | 200 | 49(24.5) |
| | 과학 4학년 | 192 | 45(23.4) |
| | 과학 5학년 | 176 | 44(25.5) |
| | 과학 6학년 | 176 | 36(20.5) |
| | 계 | 1052 | 239(22.7) |
| 북한 | 인민학교 3학년 | 98 | 48.6(49.6) |
| | 인민학교 4학년 | 116 | 37.9(32.7) |
| | 계 | 214 | 86.5(40.4) |

가 생물영역에 해당하였고 북한은 40.4%가 생물영역이었다. 특히 북한의 인민학교 3학년의 경우는 50%에 가까운 비율을 나타내고 있어 생물영역에 많은 부분을 할애하고 있음을 알 수 있다. 북한에서 생물영역의 비율이 높은 것은 아래의 남, 북한 교과서의 목차에서도 볼 수 있듯이 북한의 과학교과서가 4계절의 생물의 변화에 주안점을 두고 있기 때문이라고 볼 수 있다.

북한의 인민학교 과학 교과서 내용 중 생물영역에 해당되는 부분의 목차는 표 2와 같다.

북한의 인민학교 3학년, 4학년에서 생물영역 단원은 각 학년 당 4단원으로 구성되어 있다. 이 4단원은 각각 봄, 여름, 가을, 겨울에 대한 영역으로 이루어져 있다. 3학년에서는 4계절의 자연에 대하여 다루고 있고 4학년에서는 4계절의 생물의 변화에 대해서 다루고 있다.

그에 비해서 남한의 초등학교 1학년에서부터 6학년까지의 목차를 살펴보면 다음과 같다(표 3). 초등학교 1학년과 2학년의 슬기로운 생활과목에서의 생물영역 내용은 주로 봄, 여름, 가을, 가을의 주변 생물의 변화에 대하여 다루고 있다. 이러한 내용은 북한의 인민학교 3, 4학년과 주제 면에서 유사하다고 볼 수 있다. 그에 비해서 3학년부터 6학년까지의 과학과목에서의 생물영역은 세부적인 생물의 특정 구조(강낭콩, 꽃, 뿌리, 줄기, 열매, 잎)나 한살이(초파리의 한살이) 혹은 환경과 생물과의 관계에 대한 내용을 다루고 있다. 또한 북한의 교과서에서는 전혀 나타나고 있지 않은 우리 몸의 생김새에 대해서도 다루고 있다.

표 2. 북한 인민학교 3, 4학년 자연 교과서 중 생물 영역의 목차

| | 단원명 | 소단원명 |
|-------------|---------------------|---------------------|
| 인민학교 3학년 | 4. 봄철의 자연 | 나무, 풀, 벌레의 사는 모습(1) |
| | | 꽃의 구조와 열매 자라기 |
| | | 호박, 봉선화의 씨심기와 싹자라기 |
| | | 산나물과 버섯 |
| 5. 여름철의 자연 | 나무, 풀, 벌레의 사는 모습(2) | |
| | 호박과 봉선화의 자라기(1) | |
| | 벌레의 몸구조와 일생 | |
| 8. 가을철의 자연 | 떡이풀 | |
| | 나무, 풀, 벌레의 사는 모습(3) | |
| | 호박과 봉선화의 자라기(2) | |
| 9. 겨울철의 자연 | 열매와 씨 | |
| | 약초 | |
| | 나무, 풀, 벌레의 사는 모습(4) | |
| 11. 바다 | 철에 따르는 생물의 사는 모습 변화 | |
| | 바다 물고기 | |
| | 고래 | |
| | 낙지 | |
| | 문어 | |
| 1. 봄철의 생물 | 조개와 골뱅이 | |
| | 바다나물 | |
| | 식물의 싹틔기 | |
| | 싹앗심기 | |
| | 새끼치기 | |
| 2. 여름철의 생물 | 식물자라기 | |
| | 동물의 생활 | |
| | 동물의 번식 | |
| 6. 가을철의 생물 | 화분 가꾸기 | |
| | 농작물 익기 | |
| | 남새 | |
| 10. 겨울철의 생물 | 꽃씨 모으기 | |
| | 동물의 겨울나기 준비 | |
| | 식물의 겨울나기 | |
| | | 동물의 겨울나기 |

2. 남·북한 초등학교 과학 교과서 생물영역의 내용 비교

남·북한 초등학교 과학 교과서의 생물영역의 내용이 얼마나 일치하고 있는지를 알아본 결과는 다음과 같았다(표 4).

분석 결과 북한과 남한의 학습 주제 수는 각각 237개, 281개로 남한이 더 많았다. 남한이 6개 학년

표 3. 남한 초등학교 과학(슬기로운 생활 포함) 교과서 생물 영역 목차

| | 학기 | 단원명 | 소단원 명 |
|--------------------|------------------|------------------|-----------------|
| 슬기로운 생활 | 1-1 | 1. 봄나들이 | 2. 꽃밭구경 |
| | | | 3. 들놀이산놀이 |
| | 2. 나의 몸 | 1. 우리 몸의 생김새 | |
| | | 2. 여러 가지 느낌 알아내기 | |
| | 1-2 | 3. 가을마당 | 3. 병원놀이 |
| | | | 1. 가을의 식물과 동물 |
| | | | 2. 가을동산 꾸미기 |
| | 2-1 | 1. 자라나는 우리들 | 2. 가을동산 꾸미기 |
| | | | 1. 우리는 이만큼 자랐어요 |
| | | | 2. 살기 좋은 우리 집 |
| 2. 동식물도 함께 사는 우리 집 | | | |
| 2-2 | 3. 주렁주렁 가을동산 | 1. 가을의 산과 들 | |
| | | 2. 열매와 씨 | |
| 3-1 | 4. 겨울을 따뜻하게 보내려면 | 1. 겨울나기 | |
| | | 6. 물에사는 생물 | |
| 3-2 | 7. 초파리의 한살이 | | |
| | | 1. 식물의 잎과 줄기 | |
| 4-1 | 4. 강낭콩 | 6. 식물의 뿌리 | |
| | | 1. 동물의 생김새 | |
| 4-2 | 5. 꽃 | 2. 동물의 암수 | |
| | | 7. 식물의 잎이 하는 일 | |
| 5-1 | 9. 작은 생물 | | |
| | | 1. 환경과 생물 | |
| 5-2 | 3. 열매 | | |
| | | 3. 우리 몸의 생김새 | |
| 6-1 | 5. 주변의 생물 | | |
| | | 3. 쾌적한 환경 | |
| 6-2 | | | |
| | | | |

표 4. 남·북한 초등학교 과학 교과서 생물영역의 학습 주제 일치도
단위: 개(%)

| | 학습 주제 | 공통된 학습 주제(비율) |
|----|-------|---------------|
| 북한 | 237 | 56(23.63) |
| 남한 | 281 | 24(8.54) |

이고 북한이 2개 학년으로 전체 교과서의 쪽수로는 많은 차이가 있지만 그것에 비해서 실제 교과서에서 제시되는 학습 내용의 수로는 그리 많은 차이를 보이고 있지는 않았다. 이것은 북한 교과서가 남한의

것에 비해서 삽화나 그림이 많이 부족하고 주로 글로 구성되어 있기 때문이다.

남한과 북한의 학습 내용 중 공통된 주제를 담고 있는 것을 살펴보면 북한의 56개의 항목이 남한의 24개의 항목과 유사하다고 분석되었다. 공통으로 나타난 항목이 일대일 대응이 되지 않은 이유는 남한에서는 하나의 주제(개념)로 다루지고 있는 내용이 북한에서는 여러 단원에 걸쳐서 나타나고 있고 여러 가지 다른 생물에 대해서 같은 특성에 대해서 반복적으로 설명하고 있기 때문이다. 북한의 전체 내용 중 23% 정도가 남한과 같은 주제를 담고 있다고 볼

수 있다. 그에 비해서 남한의 측면에서 본다면 남한 교과서에서 기술되고 있는 전체 내용 중 8.54%만이 북한과 유사한 것으로 나타났다.

북한과 남한 교과서에서 동시에 제시되고 있는 학습 주제의 내용은 다음 표 5와 같았다. 양쪽에서 동시에 제시되고 있는 부분은 표 5와 같이 주로 주변의 동, 식물에 대한 일반적인 특징을 기술하는 내용에 국한되어 있었다.

남한의 교과서에서는 제시되지 않고 북한의 교과서에만 제시되고 있는 학습주제의 내용을 살펴보면(부록으로 제시) 대부분이 동 식물 자원의 올바른 이용

표 5. 남·북한 초등학교 과학 교과서 생물영역에서 공통으로 수록된 학습 주제

| 학년 | 대단원 | 북한 | | 학습 주제 | 남한 | |
|----------------|-------------|------------------------|--------------------------|---|-----------------------------|---|
| | | 중단원 | 소단원 | | 단원* | 학습내용 |
| 3학년 | 4. 봄철의 자연 | 1. 나무, 풀, 벌레의 사는 모습(1) | 학교둘레와 꽃밭에 있는 나무와 꽃풀 살펴보기 | 꽃이 일보다 먼저 피는 식물들, 꽃들이 활짝 피는 나무, 봄철에 피는 꽃 벌레의 변화 | 1-1-2 | 학교뜰 살펴기 |
| | | 2. 꽃의 구조와 열매자라기 | 꽃의 구조 | 꽃의 구조, 수꽃술의 구조, 암꽃술의 구조 | 3-1-7 | 초파리의 한살이 |
| | | 3. 호박, 봉선화의 씨심기와 짝자라기 | 열매자라기 | 열매가 되는 과정 | 5-1-5 | 꽃의 공통된 구조 |
| | 8. 가을철의 자연 | 3. 열매와 씨 | 열매 | 실제작업, 씨심기 | 5-2-3 | 씨나 열매가 생기는 과정 |
| 3. 벌레의 몸구조와 일생 | | 벌레의 몸구조 | 호박과 봉선화가 자라는 모습(년출, 감긴손) | 4-1-4 | 강낭콩 심기 | |
| 4학년 | 8. 가을철의 자연 | 1. 나무, 풀, 벌레의 사는 모습 | | 흰나비 몸의 구성(대가리, 가슴, 배), 곤충의 정의(머리, 가슴, 배, 6개의 다리), 알, 배추벌레, 번데기, 흰나비로 변화 | 4-1-4 | 강낭콩 자라는 과정 |
| | | 3. 열매와 씨 | 열매 | 잎이 누렇게 되면서 떨어짐, 가을에 피는 꽃, 붉게 물드는 나무, 꽃이 피는 식물 | 3-1-7 | 곤충의 생김새 알아보기, 곤충의 몸의 구성, 초파리의 한살이 |
| | 9. 겨울철의 자연 | 1. 나무, 풀, 벌레의 사는 모습 | | 살얼매, 마른열매, 열매가 꼬투리화, 굳은 껍질이 열매, 여윈 껍데기, 말라서 쉽게 터지는 열매, 씨가 퍼지기에 알맞은 점, 털달린 열매, 날개달린 열매, 가시로 옮겨다니는 열매, 새들이 옮기는 열매 | 1-2-3-1 | 가을의 식물 |
| 4학년 | 1. 봄철의 생물 | 식물의 싹트기 | 씨앗싹트기 조건 | 씨앗 싹트기 조건 실험(공기, 온도, 물) | 2-2-4-1 | 겨울철 학교 뜰의 여러가지 식물 관찰, 겨울철 벌레들이 가는 곳, 잎이 푸른 채 겨울 나는 식물 |
| | | | 씨앗이 싹트는 모습 | 눈, 싹, 눈짓 당콩이 싹트는 모양, 강냉이가 싹트는 모양, 짝자라기, 땅속줄기, 뿌리에서 열매, 강냉이 줄기모습, 강냉이 뿌리모습, 막난뿌리, 봉어의 몸통(비늘, 지느러미, 아가미), 봉어의 먹이 | 4-1-4 | 강낭콩 씨앗이 싹트는데 필요한 조건 알아보기 |
| | 10. 겨울철의 생물 | 식물의 겨울나기 | 나무의 겨울나기 | 나무는, 비늘, 겹집진한 진 | 4-1-4 | 싹이 튼 씨앗의 관찰, 강낭콩 자라는과정, |
| | | | | | 3-2-1 | 식물의 잎과 줄기, |
| | | | | 4-1-6 | 여러가지 뿌리 | |
| | | | | 3-1-6 | 물고기 생김새 관찰하기, 먹이 먹는 모습 관찰하기 | |
| | | | | 2-2-4 | 식물의 겨울나는 방법 | |

*학년·학기·대단원·소단원의 순서로 제시됨

표 6. 남한 초등학교 과학 교과서의 학습 주제 중 북한과 공통된 학습 주제의 수 단위: 개(%)

| 학년 | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | | |
|-------------|--------|---|--------|---|--------|---|--------|---|---------|---|--------|---|---------|--|
| | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | | |
| 공통 학습 주제 수* | 3(0.1) | | 9(3.2) | | 5(1.8) | | 2(0.7) | | 12(4.3) | | 2(0.7) | | 12(4.3) | |

*남한 초등학교 과학 교과서의 전체 학습 주제 수 -281

과 관리 방법 등과 관련된 것들이었다. 그에 비해서 남한에서는 생물자원의 이용과 관리 보다는 생물의 다양성과 그들이 지니는 구조, 기능적인 특징에 대한 개념을 심어주는 것에 더 주안점을 두고 있기 때문에 이러한 차이가 나타나고 있다.

다음은 남한 교과서의 각 학년별, 학기별로 북한 교과서와 학습 주제가 일치하는 부분이 어느 정도로 나타나는지 분석하였다(표 6).

남한의 1학년 2학기의 나의 몸, 2학년 1학기의 자라나는 우리들, 6학년 1학기의 우리 몸의 생김새 등의 인체에 관련된 내용에 대해서는 북한 교과서에서는 전혀 언급되지 않고 있다. 또한 4학년 2학기의 동물의 암수, 5학년 1학기의 식물의 잎이 하는 일 등과 같이 생물의 기능적 특징에 대해서는 거의 언급하고 있지 않았다. 5학년 1학기의 작은 생물, 5학년 2학기의 환경과 생물, 6학년 2학기의 쾌적한 생물등과 같이 환경과 생물 간의 관계에 대해서도 역시 수록되어 있지 않았다.

위에서도 언급한 바와 같이 북한 교과서는 그 방향이 주로 여러 가지 생물들의 소개와 그것들의 이용에 관한 것으로서 생물의 다양성에 대한 입문적인 내용이 주류를 이루고 있다. 그것에 비해서 남한의 교과서는 계절에 따른 다양한 생물들의 소개와 함께 생물체의 조직, 기능적 특성 및 인체의 특성, 생물과 환경 등의 생물영역 전반에 걸쳐서 학습 내용이 분포하고 있음을 알 수 있다. 북한의 경우 인민학교에서 소개되지 않은 나머지 내용들은 고등중학교 과정에서 다루지고 있으나 그 내용이 인민학교를 거치지 않고 바로 소개됨으로서 갑자기 심화될 것이라 판단된다. 이러한 연계성의 문제는 앞으로 더 세부적인 연구가 필요한 부분이다.

3. 남·북한 초등학교 과학 교과서에 기재된 생물명 비교

앞에서 살펴 본 바와 같이 북한의 인민학교 3, 4학년의 자연 교과서의 경우 4계절의 변화에 따른 여러 생물들의 변화와 특징, 이용에 대한 측면을 매우 강

조하여 기술하고 있다. 남한의 경우 역시 생물영역의 많은 부분이 여러 종류의 생물들의 특징과 분류 등을 중요하게 다루고 있다. 따라서 이러한 영역에서 기술되고 있는 생물들의 종류가 남한과 북한에서 어느 정도 공통성을 보이고 또한 어떠한 차이가 있는 지 조사하여 분석하였다(표 7, 그림 1).

표 7. 남·북한 초등학교 과학 교과서 생물 영역에 수록된 생물명 수 단위: 개

| | 남한 | 북한 | 공통 수록 |
|---------|-----|-----|-------|
| 동물 | 88 | 103 | 16 |
| 식물 및 기타 | 104 | 103 | 23 |
| 전체 | 192 | 206 | 39 |

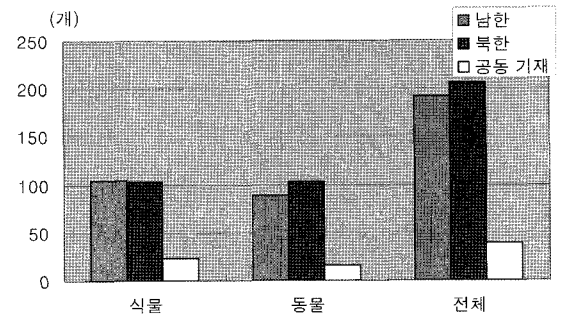


그림 1. 남·북한 초등학교 과학 교과서에 수록된 생물명 수

표 7에서 보는 바와 같이 남한의 경우 초등학교 1, 2학년의 슬기로운 생활과 3학년에서 6학년까지의 과학 교과서에 수록된 전체 생물의 명칭은 192가지이었으며 그중에서 동물이 88, 식물 및 기타생물이 104가지였다. 북한 교과서에 수록된 생물명은 206가지로 수적인 면에서는 남한과 별다른 차이를 보이지 않았다. 그에 비해서 수록된 생물명 중에서 남한과 북한에 공통으로 수록된 생물의 경우 동물은 16, 식물 및 기타는 23가지였다. 남한과 북한의 교과서에서 동시에 다루고 있는 생물들이 서로 20%이하로 나타나고 있음을 알 수 있다.

이것은 2가지 이유에서 기인한다고 볼 수 있다. 첫

번째로는 남한과 북한의 자연환경이 다르고 그에 따라 주변의 동, 식물이 다르기 때문에 교과서에 그러한 점이 반영된 것이라고 볼 수 있다. 두 번째 이유는 교과서에 각 생물이 수록되어진 목적이 다르기 때문으로 볼 수 있다.

남한의 경우 초등학교 과학과의 목표는 다음과 같다(교육부 고시 제 1997-15호).

- 가. 자연의 탐구를 통하여 과학의 기본 개념을 이해하고, 실생활에 이를 적용한다.
- 나. 자연을 과학적으로 탐구하는 능력을 기르고, 실생활에 이를 활용한다.
- 다. 자연 현상과 과학 학습에 흥미와 호기심을 가지고, 실생활의 문제를 과학적으로 해결하려는 태도를 기른다.
- 라. 과학이 기술의 발달과 사회의 발전에 미치는 영향을 바르게 인식한다.

그에 비해서 북한의 자연 교육의 목적은 ‘인민학교 교수 방법’(서영준, 1987)에 의하면

“학생들을 경애하는 수령 김일성 동지와 친애하는 지도자 김정일 동지의 혁명사상, 주체사상으로 튼튼히 무장시켜 그들에게 자연을 인식하고 보호, 개조, 리용하는데 필요한 사물현상의 일반적 개념과 본질, 그 변화 발전 법칙에 대한 기초적인 지식과 자연을 보고 대하는 관점과 탐구력을 키워줌으로써.....”라고 하였다.

즉, 자연의 보호, 개조, 리용에 목적을 두고 그에 맞는 지식, 탐구력을 키우고자 하는 것을 목표로 하고 있음을 알 수 있다. 또한 ‘사회주의 교육에 관한 테제’(김일성, 1977)에서 나타난 과학교육의 목표를 살펴보면 “과학 기술 교육은 철저히 당 정책화하여야 한다. 모든 과목의 교수 내용을 당 정책으로 일관시키며 우리나라의 구체적인 현실과 결부시켜야 한다.”(재인용. 최돈형 등, 1996)고 제시하고 있다. 이러한 당 정책에 의한 자연의 보호, 개조, 리용에 대한 강조는 인민학교 3학년 자연 교과서의 시작 부분에 있

는 “자연을 배우면서” 부분에서도 드러나고 있다.

“경애하는 수령 김일성 원수님께서서는 다음과 같이 말씀하시었습니다. 우리나라는 참으로 아름다운 나라입니다. 세면이 바다로 둘러 싸여 있고 산들은 기세 차고 장엄하며 전원에는 오곡백과가 무르익습니다. 우리나라에는 지하자원, 금은보화도 무진장합니다. 우리나라의 무진장한 자연부원을 더 많이 찾아내기 위해 노력해야 합니다.....학생들은 <<자연>>학습을 잘 하여 우리나라의 자연을 더욱 아름답고 귀중한 자원으로 가득 차게 합시다”.

따라서 이러한 목표와 당 정책에 맞추어서 북한의 자연 교과서에는 4계절에 걸쳐 주변에서 흔히 이용할 수 있는 생물들의 특징과 이용에 대한 내용, 보호에 대한 내용을 주로 다루게 되어 다양한 여러 생물의 모습 보다는 실용성이 강한 생물들에 초점이 맞추어져 기술되었다. 그에 비해서 남한의 교과서는 다양한 생물을 소개하는 측면에서 기술되었다.

이러한 차이점이 구체적으로 생물명에서 어떤 차이를 가져오는지는 표 8의 북한 교과서에서만 제시되고 있는 생물명을 보면 자세히 알 수 있다.

만경담, 만수담 등은 북한에서 식량자원으로 매우 중요시 여기는 생물이며 여러 종류의 버섯과 먹어서는 안 되는 독버섯, 약초로 쓰이는 약용식물들을 소개하고 있다. 또한 해충을 잡아주어 농작물 수확에 도움이 된다고 하여 여러 종류의 개구리를 알려주고 그러한 개구리를 잘 번식시키고 보호하는 방법에 대해서 자세하게 기술하고 있었다. 이러한 생물들의 등장은 교과서에서 제시되는 김일성, 김정일 교사와 관련이 깊다. 예를 들어 김일성 수령이 여러 종류의 앵무의 종류를 학생들이 모두 다 알아야 한다고 교시하였고 그에 따라 여러 종류의 앵무새가 소개되고 있었다.

또한 북한의 당 정책에 의한 생물명의 수록 결정을 보여주는 단적인 예로서 김일성화와 김정일화를 예로 들 수 있겠다(표 9).

표 8. 남·북한 공통으로 수록된 생물명 및 북한 교과서에만 수록된 생물명(일부만 제시)

| 남·북한 공통으로 수록된 생물명 | 북한 교과서에만 수록된 생물명(일부만 제시) |
|---|---|
| 무우, 민들레, 밀, 밤나무, 배나무, 백일홍, 벼, 봉선화, 사과나무, 살구나무, 소나무, 수박, 억새, 오이, 잣나무, 전나무, 진달래나무, 콩, 포도, 할미꽃, 해바라기꽃, 호두, 호박, 박쥐, 부엉이, 봉어, 사미귀, 소, 양, 염소, 오리, 잉어, 잠자리, 장수풍뎡이제비, 참새, 청개구리, 토끼, 호랑이 | 기두배추, 가두나무, 계사니, 고엽나비, 곱둥어, 금강앵무, 김일성화, 김정일화, 강충이, 꾀꼬리, 늦벌레, 단나삼, 닭알주머니독버섯, 도루메기, 딱감자, 만경담, 만삼, 만수담, 모란앵무, 밀화부리, 비구지, 바랭이, 비대벌레, 복작노루, 북개구리, 붉은꼬리앵무, 비단개구리, 뽕뿌리나무, 산삼, 삼지구엽초, 삼주, 아미존앵무, 알락할미새, 애기앵무, 양진이, 어치, 엄지벌레, 왜싸리, 나무장수, 칠색송어, 칠점점벌레, 큰기름새, 털가막사리, 티티새 |

표 9. 북한 자연 교과서에 수록된 김일성화 및 김정일화와 관련된 내용

| 관련 내용 | |
|-------|--|
| 김일성화 | 김일성화는 경애하는 대원수님을 높이 우러러 모시려는 세계인들의 뜨거운 마음을 담아 인도네시아의 한 식물학자가 귀하고도 아름다운 꽃을 길러서 경애하는 대원수님께 삼가 올린 충성의 꽃입니다. |
| 김정일화 | 김정일화는 위대한 장군님에 대한 세계인들의 다함없는 존경과 호모의 정을 담아 일본의 한 원예사가 아름다운 꽃을 피워서 김정일화로 이름지어 위대한 장군님께 삼가 드린 불멸의 꽃입니다. |

김일성화와 김정일화는 인민학교 4학년의 2단원 여름철의 생물에 제시되어 있으며 각각 반 페이지 정도 크기의 사진과 함께 꽃의 특징에 대해서 자세하게 소개하고 있다.

다음으로 남·북한 교과서에 기재된 동물만을 비교하면 그림 2와 같다.

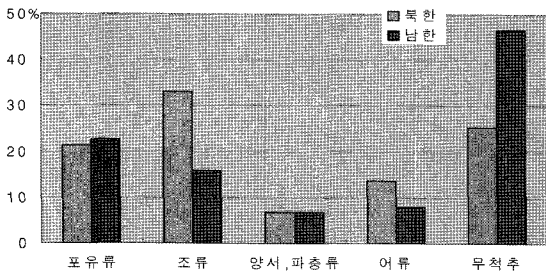


그림 2. 동물 종류에 따른 남·북한 초등학교 과학 교과서에 기재된 동물명의 비율 비교

남한의 경우 무척추동물이 46.6%이고 포유류를 비롯한 척추동물들은 53.4%를 차지하였다. 척추동물 중에서는 포유류가 가장 많이 나타났으며 양서, 파충류가 상대적으로 적게 등장하였다. 그에 비해서 북한

의 경우는 조류가 34%로 매우 높은 비율을 차지하고 있으며 어류 역시 남한에 비해서 더 많이 나타나고 있음을 알 수 있다. 무척추동물은 북한에 비해 상대적으로 매우 적은 25.3%를 나타냈다. 남한의 경우 교과서에 수록되는 생물들은 생물의 다양성과 관련을 맺고 있으므로 척추동물과 무척추동물이 골고루 소개되는 경향을 보이고 있다. 그에 비해서 북한의 경우는 실용성을 위주로 하여 생물이 소개됨으로서 상대적으로 식용 자원으로서 잘 이용되지 않는 무척추동물의 비율은 낮게 나타나고 조류나 어류의 비율이 높게 나타나고 있음을 알 수 있다. 또한 이러한 실용적인 식용 동물에 대해서 단원 서두에 김일성, 김정일 교시를 제시하는 것을 보았을 때 이러한 동물들의 선정은 많은 부분 교시에 의존하고 있음을 알 수 있다.

동물자원의 이용과 관련하여 다음 표 10과 같은 교시가 제시되고 있다.

교시 내용을 살펴보면 어류의 이용에 대한 내용과 집짐승의 이용에 대한 것이 상당부분 존재한다. 또한 닭과 개구리의 교시에 대한 내용도 존재한다. 따라서 이와 관련하여 다양한 종류의 어류와 닭, 개구리들의

표 10. 북한 인민학교 자연 교과서에서 동물자원과 관련된 교시

| 제시 단원* | 교시 내용 |
|--------|---|
| 4-2-4 | 민물에서는 잉어, 붕어, 칠색송어 같은 것을 많이 길러야 합니다. |
| 4-2-4 | 메기는 그해에 새끼를 받아서 키우면 그해에 먹을 수 있는 생산성이 아주 높은 물고기입니다. |
| 4-2-4 | 세면이 바다로 둘러 싸여 있는 우리 나라에서는 명태를 비롯한 여러 가지 물고기를 많이 잡아 인민들의 부식물문제를 풀어야 합니다. |
| 4-2-4 | 개구리는 나쁜 벌레들을 잡아 먹는 리로운 동물입니다. ... 그러므로 개구리는 잡지 말고 잘 보호해야 합니다. |
| 4-2-4 | 우리는 국영목장들에서 닭을 집중적으로 치도록 하는 것과 함께 농촌 집들에서도 닭을 치는 운동을 널리 벌려야 하겠습니까. |
| 4-2-4 | 위대한 장군님께서서는 앵무새만 하여도 수백 종이나 되고 금방울새만 하여도 그 종류가 많다고 하시면서 학생들이 이런 것을 다 알게 하여야 한다고 말씀하시었습니다. |
| 4-2-4 | 먹이원천을 백방으로 찾아 내어 집짐승을 많이 기르도록 하여야 하겠습니까. |
| 4-2-4 | 토기는 알곡먹이를 쓰지 않고도 고기와 털을 많이 낼 수 있는 생산성이 높은 집짐승이다. |
| 4-2-4 | 경애하는 수령님의 교시와 위대한 장군님의 말씀을 높이 받들고 오늘 우리 나라의 목장과 농장, 가정들에서는 많은 집짐승을 기르고 있습니다. |

*학년·대단원·소단원

명칭이 등장하게 된다.

다음으로는 남·북한 초등학교 과학 교과서에 수록된 식물 및 기타생물의 비교이다(그림 3, 4).

북한의 경우는 식물류 역시 식용 및 이용에 주안점을 두고 기술되어 있고 그 분류 역시 인위적인 분류로 교과서에서 제시되고 있다. 북한 교과서에서 소개되고 있는 방식대로 식물류를 분류하여 보면(그림 3) 나무종류와 남새(야채) 종류들이 매우 많이 제시되고 있으며 다른 식물들은 약용, 산나물, 독풀, 버섯류 등으로 구분되어 소개되고 있다. 나무 종류 역시 대부분 과실나무나 약용하는 나무들이었다.

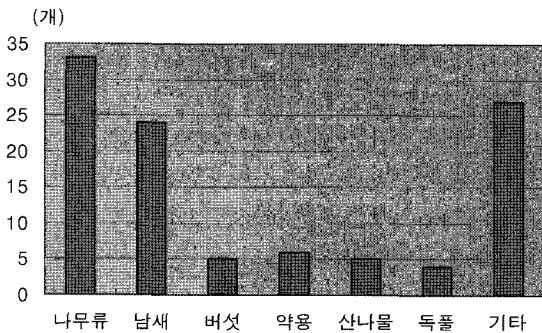


그림 3. 북한 인민학교 자연 교과서에 수록된 식물명 수

그에 비해서 남한 교과서에서는 식물을 인위적인 분류가 아닌 현재 상용되고 있는 식물분류 틀에 맞추어서 분류하고 소개하고 있다. 이러한 틀에 맞추어서 교과서에 수록된 식물명 수를 나타내면 다음 그림 4와 같다.

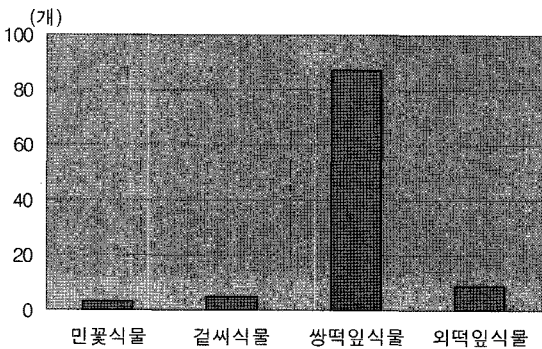


그림 4. 남한 초등학교 과학 교과서에 수록된 식물명 수

소개되고 있는 식물의 대부분이 쌍떡잎식물이었으며 다음으로는 민꽃식물, 겉씨식물, 외떡잎식물은 상대적으로 적게 소개되었다. 생물의 다양성과 그 특징

을 목적으로 교과서를 기술하고 있으나 다루고 있는 식물의 비율은 상대적으로 불균형을 나타내었다. 이것은 쌍떡잎 식물군의 종수가 매우 방대한 측면도 있지만 현재 남한 교과서에서 여러 가지 다양한 식물의 특성을 제대로 반영하고 있지 못한 측면도 있음을 알 수 있다.

남·북한을 동일한 기준으로 분류하기 위하여 북한의 분류를 토대로 남한의 식물을 다시 분류하여 비교하였다(그림 5).

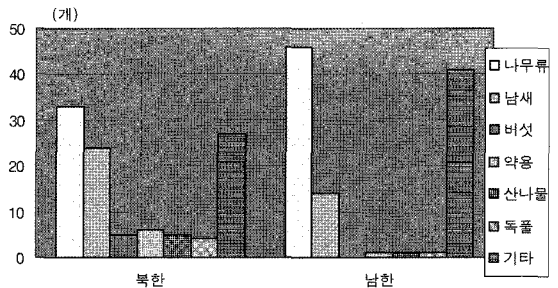


그림 5. 남·북한 초등학교 과학 교과서에 수록된 식물 명수 비교

버섯류, 약용식물류, 산나물, 독풀의 경우 북한에서 비중 있게 다루지고 있으나 남한에서는 거의 다루지고 있지 않음을 알 수 있다. 또한 남한이 북한보다 나무류와 기타 식물류를 더 많이 다루고 있음을 알 수 있다. 앞에서 논의한 바대로 북한의 인민학교 과학의 목표가 실용적인 측면이 매우 강하여 수록된 식물명에도 큰 차이를 보이고 있음을 알 수 있다. 이러한 측면은 남한과 북한의 통합 교육과정을 구성할 때 많은 걸림돌이 될 수 있음을 시사한다.

V. 결론 및 제언

본 연구에서는 남·북한 교육과정, 교과서 통합을 위한 기초 연구로서 남·북한 초등학교 과학 교과서 생물영역의 세부 내용을 분석하여 일치 정도를 분석하였고 교과서에 수록된 생물명을 비교 분석하였다. 남한의 경우는 제 7차 1, 2학년 슬기로운 생활, 3학년에서 6학년까지의 과학 교과서를 대상으로 분석하였고 북한의 경우는 인민학교 3학년(2001)과 4학년 교과서(2001)를 대상으로 하였다. 교과서 내용의 일치 정도를 보기 위해서 남·북한 과학교과서의 생물 영역에 실린 내용을 문장별로 구분하여 학습주제를 추출하여 비교하였다. 또한 생물명 일치도를 조사하

기 위해서 교과서의 생물영역의 그림을 포함한 모든 부분에서 나타나는 생물명을 추출하여 비교하였다. 그에 따른 결론은 다음과 같다.

첫째, 남한의 경우 생물 영역이 차지하는 비율은 22.7%였고 그에 비해서 북한의 경우는 40.4%로 나타났다. 이것을 통해서 북한에서의 초등학교 과학은 생물 영역을 매우 중요시 여기고 있음을 알 수 있었다.

둘째, 목차수준에서 내용을 비교해본 결과 북한의 인민학교 3학년, 4학년에서 생물영역 단원은 봄, 여름, 가을, 겨울에 대한 4단원으로 구성되어 있고 3학년에서는 4계절의 자연, 4학년에서는 4계절의 생물의 변화에 대해서 다루고 있었다. 그에 비해서 남한의 경우 1학년과 2학년의 슬기로운 생활에서 계절별로 다양한 생물의 모습을 다루고 있었으며, 3학년부터 6학년까지의 과학과목에서의 생물영역은 세부적인 생물의 특정 구조(강낭콩, 꽃, 뿌리, 줄기, 열매, 잎)나 한살이(초파리의 한살이) 혹은 환경과 생물과의 관계에 대한 내용, 인체에 대한 내용을 다루고 있었다. 북한은 남한의 내용과는 달리 생물학의 다양한 측면을 소개하기 보다는 주변 생물의 이용에 초점을 두고 다루고 있고 그림으로 인해서 남한과 상당히 다른 내용이 수록되어 있음을 알 수 있었다.

셋째, 남·북한의 초등학교 생물영역 내용의 일치 정도를 분석해 본 결과 남한 교과서를 기준으로 보았을 때 전체 내용 중 8.54%만이 일치하고 있었다. 이것은 북한 교과서의 내용이 당의 정책에 의해서 생물학의 일부분만을 대상으로 하고 있고 또한 북한의 과학 교육의 목적이 자연을 인식하고 보호, 개조, 이용하는데 필요한 지식과 탐구력을 키우는데 있기 때문으로 볼 수 있다. 이러한 목적 하에 북한의 교과서에서 제시하고 있는 내용은 다양한 생물과 그것의 활용을 위한 생물의 채집 장소, 식용의 가능성, 돌보는 방법, 이용의 시기, 보호를 위한 활동에 대한 내용이 대부분을 차지하고 있으며 그것의 구조적, 조직적 특성에 대해서는 소홀히 하고 있었다. 남한의 교과서에 나오는 나의 몸, 자라나는 우리들, 우리 몸의 생김새 등의 인체에 관련된 내용에 대해서는 다루고 있지 않았다. 또한 동물의 암수, 식물의 잎이 하는 일등과 같이 생물의 기능적 특징 및 작은 생물, 환경과 생물, 폐적한 생물등과 같이 환경과 생물 간의 관계에 대해서도 역시 다루고 있지 않았다. 이렇게 볼 때 남, 북한 교육과정을 통합할 때 이러한 내용의 불일치를 어떻게 조화롭게 극복할 것인가에 대한 문제

가 가장 클 것으로 여겨진다.

넷째, 남한 교과서에서 제시되고 있는 생물명은 192가지이었으며 북한 교과서에 수록된 생물은 가지 수면에서 남한과 별다른 차이를 보이지 않았다. 그에 비해서 수록된 생물명 중에서 남한과 북한에 공통으로 수록된 생물의 경우 동물은 16가지, 식물 및 기타는 23가지였다. 이러한 차이는 남, 북한의 자연환경의 차이와 교육 목표의 차이로 인해서 나타난 것으로 판단된다. 북한의 경우 각 소단원의 서두에 동, 식물의 이용에 대해서 김일성, 김정일의 교시가 제시되고 있고 교과서의 내용도 그 교시를 구체적으로 실현하기 위한 방향으로 기술되어 있다. 따라서 다루고 있는 생물의 종류 역시 실질적으로 이용 가능한 동, 식물에 초점이 맞추어져 있음으로 해서 남한과는 매우 다른 생물들이 등장하고 있음을 알 수 있었다. 이러한 초등학교 교과서의 생물명의 차이는 단순한 이름상의 차이를 넘어서서 그 생물과 연계되어 있는 많은 생물학 지식들의 차이를 불러일으키는 원인이 될 수 있다. 따라서 교육과정 통합 시에 내용 뿐 아니라 생물 소재 선정의 이질성을 어떻게 극복할 것인가에 대해서도 심도 있게 고려되어야 할 것으로 판단된다.

지금까지 남·북한 교육과정 통합을 위해서 다방면에서 여러 연구가 진행되어 왔다. 그러나 이러한 연구들이 주로 교육과정 체제와 교과서 구성체제등에 집중되어 있어 실제적인 내용의 이질성에 대해서는 그 연구가 미진한 부분들이 많이 존재한다. 따라서 실제적인 통합을 이루기 위해서는 세부 내용상의 차이, 동일한 과학 개념에 대한 남, 북한의 서로 다른 시각과 기술의 차이 등에 대해서 더 세밀한 연구가 진행되어야 할 것이다.

또한 서로 다른 환경과 자연에 대한 관점으로 인해서 남·북한에서 배우고 있는 생물의 종류가 상이하게 다르다면 내용이 통합되었다 하더라도 진정한 통합이라고 볼 수는 없을 것이다. 따라서 생물영역의 올바른 통합을 위해서 우선적으로 남, 북한의 생물상에 대한 기초조사가 먼저 이루어져야 할 것이며 교과서에 소재로 적당한 공통의 생물을 선정하려는 노력이 선행되어야 할 것이다.

참고문헌

강지사, 정영삼, 윤지화, 리종만, 림식동, 강두진(2001). 자

연(인민학교 제 3학년용). 교육도서출판사.
 교육인적자원부(2000). 초등학교 과학 교과서(3-1, 3-2, 4-1, 4-2, 5-1, 5-2, 6-1, 6-2), 대한 교과서 주식회사.
 교육인적자원부(2000). 초등학교 슬기로운 생활 교과서(1-1, 1-2, 2-1, 2-2), 대한 교과서 주식회사.
 김일성(1977). 사회주의 교육에 관한 테제.(조선로동당 중앙위원회 제 5기 제 4차전원회의에서 발표). 평양.
 노석구(1995). 남·북한 초·중등 과학교과서의 화학내용 비교. 서울대학교 대학원 박사 학위 논문.
 류재훈, 강지사, 임경승, 하광명, 한승남(2001). 자연(인민학교 제 4학년용). 교육도서출판사.
 민영기(1996). 북한의 물리 교육 교과서 분석 연구. 한국과학교육학회지, 16(4), 329-339.
 박광서, 정은주, 양일호, 박국태(2004). 남·북한 중학교 과학과 교육과정 및 교과서 비교 분석. 한국과학교육학회지, 24(3), 481-498.
 박진원, 권치순(1995). 한국과 북한의 자연 교과서 비교분석. 초등과학교육, 14(2), 191-226.
 서영준(1998). 인민학교 교수방법. 김형직 사범대학.

이성호(1990). 북한의 중등교육. 범문사.
 이용복(1993). 북한의 국민학교 자연과 교과서에 나타난 천문 교육. 초등과학교육, 12(2), 201-210.
 전영오(1992). 북한 물리 교과서 분석. 한국교원대학교 석사학위 논문.
 조영옥, 김성하, 정완호(2001). 남·북한 생물교과서에 나오는 동물과 식물의 종류와 종수에 대한 연구. 한국생물교육학회지, 29(2), 148-154.
 최돈형, 이양락, 김재영, 노석구(1996). 남·북 초등학교 자연과 교육과정 및 교과서 비교 분석 연구. 한국교육개발원 연구보고 CR96-35.
 최돈형, 이양락, 김재영, 노석구(1998). 남·북한 초등학교 자연과 교육과정 및 교과서 비교 연구. 한국과학교육학회지, 18(1), 43-60.
 최영표, 한만길, 김홍주(1993). 통일에 대비한 교육정책 연구(II), 한국교육개발원.
 한만길, 한중하, 최영표, 황규호(1994). 남·북한 교육과정·교과서 통합방안 연구. 한국교육개발원.

<부록>

부록. 북한 인민학교 자연 교과서의 생물 영역 중 남한 교과서에는 제시되지 않은 학습 주제

| 학년 | 대단원 | 학습 내용 |
|----|------------|--|
| 4 | 봄철의 자연 | 수꽃술과 암꽃술이 따로 있는 것과 함께 있는 것, 호박과 봉선화가 싹트는 모습, 참나무의 어린 잎, 줄기 먹기, 고사리 잎의 생김새, 먹는 부위, 두릅나무 순을 먹음, 도라지, 더덕의 뿌리를 먹음, 독풀, 버섯의 구성(버섯 주름, 버섯자루), 송이버섯이 돋는 지역, 송이버섯이 다음 해에 또 돋게 하는 방법, 죽은 참나무에 나는 버섯, 피나무, 단풍나무. 아카시아나무, 버드나무에서 나는 버섯, 버섯 갓이 없는 버섯. 독버섯의 종류, 독버섯의 특징, 독버섯을 먹는 경우 증상 |
| | 5. 여름철의 자연 | 여름에 열매가 익는 식물, 여름에 잎이 나는 식물, 열매가 자라는 식물, 꽃이 지고 잎이 나는 식물 짝꽃, 호박과 봉선화의 열매, 호박과 봉선화를 잘 키우는 방법, 흰나비 알 낳는 장소, 배추벌레의 겹질 벗기(4번 겹질을 벗는다), 배추벌레의 피해(남새 잎을 먹어서), 배추벌레 없애는 방법, 곡식에 해로운 벌레, 산림에 해로운 벌레, 병을 퍼트리는 벌레, 이로운 벌레, 침 잎 모양, 침은 꽃이 필 때 양분이 제일 많다, 침의 활용(집집승들이 살찌고, 굴이 많고, 약재로 사용), 좋은 먹이풀, 토끼풀 자라는 모양, 토끼풀 꽃 색, 누에 먹이, 먹이풀 보관 방법, 먹이풀, |
| | 6. 가을철의 자연 | 가을에 잘 보이지 않는 곤충, 여전히 푸른 잣나무, 씨에 기름이 많이 들어있는 기름나무, 산삼 살펴 보기, 위를 튼튼하게 하는 약초, 약초의 줄기와 잎의 특징, 봄에 꽃이 필 때 약재로 사용, 열매를 약으로 사용하는 오미자, 구기자, 약초 썰 때의 요령 |
| 1 | 봄철의 생물 | 계절에 따른 철새의 이동, 감자의 싹, 눈, 뿌리, 햇빛에 따른 감자 자라기의 차이, 버섯의 심는 방법, 벼 모를 눈에 옮겨 심는 방법, 강냉이 씨앗을 밭에 심는 방법, 여름새, 사철새, 새끼 치는 방법, 쌍둥이, 동지 트는 방법, 겨울잠 자는 동물, 털갈이 시기, 털갈이, 굴속에 새끼 낳이, 돌기담, 나무뿌리 밑에 새끼 낳이, 풀숲에 새끼 낳이, 늦되기 새끼, 울되기 새끼 |
| | 2. 여름철의 생물 | 김일성화의 유래, 특징, 김정일화의 유래, 특징, 감자가 다 자란 모습, 벼의 자란 모습, 다자란 강냉이의 모습, 바다와 강을 오르내리는 종류, 생산성이 높은 물고기, 개구리의 이로운 점, 개구리의 서식처, 개구리의 숨쉬기, 개구리 귀청, 개구리가 물에서 살기 알맞은 점, 개구리가 땅에서 살기 알맞은 점, 개구리의 먹이, 개구리의 보호증식 방법, 알이 많이 낳는 만경담, 빨리 자라 고기를 많이 내는 장수담, 고기도 내고 알도 얻는 만수담, 닭의 먹이, 집새, 산새, 쥐를 잡아 먹는 새, 맛있는 고기를 주는 새, 아름다운 소리를 내는 새, 맹무새의 종류, 바다의 젓먹이 동물, 하늘의 젓먹이 동물, 토기의 자라는 속도, 토기 돌보기, 집짐승, 풀과 열매를 먹는 산짐승, 아무거나 먹는 젓먹이 동물, 동물을 잡아 먹고 사는 동물, 꽃씨 받는 방법, 꽃뿌리, 화분에 꽃모, 꽃씨, 꽃뿌리 심기 실습 |
| | 6. 가을철의 생물 | 벼가 익은 모습, 벼 씨앗의 모습, 강냉이가 익은 모습, 꽃가루 묻혀주기(강냉이 알이 잘 말리게 하는 방법), 강냉이의 생김새(강냉이 개꼬리, 이삭), 다 자란 무와 배추의 모습, 뿌리남새, 다 자란 오이의 모습, 열매 남새, 남새의 종류, 철새, 땅 속에 비축, 다람쥐의 비축, 날알, 씨 비축, 곰의 겨울잠 대비, 털갈이 |
| 10 | 겨울철의 생물 | 있지는 나무, 사철 푸른 나무, 씨로 겨울나는 풀, 뿌리나 땅속줄기로 겨울나는 풀, 푸른 잎을 가지고 겨울나는 풀, 땅속줄기, 뿌리, 씨앗만 남음, 땅속뿌리줄기로 겨울남, 줄기로 겨울남, 잎이 푸르게 남음, 민물고기는 깊은 곳으로, 땅 밑바닥에서 겨울잠 자기, 겨울잠, 논판의 흙에서 겨울잠자기, 감탕 속에서 겨울잠 자기, 겨울새의 겨울나이, 여름새의 겨울나이, 사철 새의 겨울나이, 겨울잠만 계속, 겨울잠자다가 활동, 새끼까지, 겨울잠 자다가 활동 |