1895년에 발간된 『국민소학독본』의 과학교육사적 의의

박종석* · 김수정
경북대학교

The Significance of the 『GukMinSoHakDokBon』, published in 1895, on the History of Science Education

Park, Jongseok* · Kim, SooJung
Kyungpook National University

Abstract: 『GukMinSoHakDokBon』, published in 1895, is the first national textbook designated by the Education Institute. Ten of the 41 chapters consist of scientific contents. In this thesis, some the contents are reviewed in detail and studied to see what significance it has in view of science education. The scientific contents described in 『GukMinSoHakDokBon』 include Plants Change, Clock, Camels, Wind, Hive, Respiration, Crocodiles, Nature of Animals, and Chemical Elements. For that kind of diversity, it was told that 『GukMinSoHakDokBon』 was not considered for normal students, and there were many ambiguities due to in sufficient explanations. Some of the contents were even technically wrong. So it has been noted that the scientific contents of 『GukMinSoHakDokBon』 have more significance in providing new information at that time but not in understanding newly-organized scientific knowledge. However, it is obvious that the early science education in Korea is composed of the methods of reading 『GukMinSoHakDokBon』. This is a common figure, which can be found in 『Willson's Reader』, the elementary reading textbook in the U.S. in the 1860's or 『小學讀本』 by the Ministry of Education in Japan. One thing remarkable is 『GukMinSoHakDokBon』 induced students' interests through the use of storytelling method for introducing some unfamiliar scientific knowledge. There is no doubt that 『GukMinSoHakDokBon』 has a very positive role in increasing students interest and intelligence. These advantages are being actively applied in the present model of storytelling education these days. Therefore, 『GukMinSoHakDokBon』 can be regarded as both a language textbook and an early figure in science education, and it can be also considered that 『GukMinSoHakDokBon』 has a significance not only in approaching scientific substances theoretically but in using storytelling methods to deliver unfamiliar and strange knowledges to students.

Key words: 『GukMinSoHakDokBon』, history of science education, reading, scientific knowledge

Ⅰ. 서 론

'역사는 미래를 보는 거울'이라는 말이 있다. 동국통감(東國通鑑)이나 자치통감(資治通鑑) 등에 거울을 뜻하는 감(鑑) 자가 쓰인 것은, 역사란 단순히 지나간 과거의 일이 아니라, 현재를 비춰보고 미래를 내다보는 거울 즉, 본보기라는 의미일 것이다. 과학교육에 있어서도 이전 모습들을 살펴보고 역사적, 사상적 근거를 탐구하는 역사 연구는 과학교육이 하나의 학문 분야로 확고하게 정착하는데 중요한 역할을 할 것이며, 과학교육의 미래를 내다볼 수 있는 중요한 밑거름이 될 것이다.

이러한 역사 연구의 중요성에도 불구하고, 국내외적으로 과학교육의 역사에 대한 연구는 제한적으로 이루어지고 있다(송진웅 등, 2001). 우리나라에서 과학교육에 대한 연구는 1964년 서울대학교에 과학교육 석사학위 과정이 개설되면서 전문적으로 이루어지기 시작했다고 볼 수 있다(박승재, 1984). 과학교육의 연구 역사가 반세기에 이르는 동안 여러 학회 활동을 통해서 과학교육에 대한 연구의 양과 질에 있어 많은

*교신저자: 박종석 (parkbell@knu.ac.kr)
**2013.01.24(접수), 2013.04.11(1심통과), 2013.04.12(최종통과)
***이 논문은 2010년도 경북대학교 학술연구비에 의하여 연구되었음.

발전을 이루었지만, 역사 관련 연구는 부족한 형편이다. 과학 교육의 역사 연구는 서구 문물과 사상이 도입되면서 근대식 학교 교육이 시작된 1900년대 전후 개화기에 주로 집중되어 있는데, 당시에는 교과서 이외의 교육 자료가 거의 없었기 때문에, 자료로 남아 있는 과학 교과서에 대한 연구와 교과서 발간의 시대적 배경에 대한 연구가 주로 이루어졌다(오윤겸, 1971; 김동필, 1976; 김정흠, 1977; 이면우, 1997; 송민영, 1997; 박종석, 1998). 그러나 근대 과학 교육의 초창기 모습은 과학 교과서 외에서도 찾아볼 수 있는데, 그 중 하나가 1895년 정부에 의해 최초로 발간된 『국민소학독본』이다.

『국민소학독본』은 '독본(讀本)'이라는 제목에서 알 수 있듯이 국어 교과용 읽기 책이지만, 읽기 주제 중 과학 내용이 있어 개화기 과학교육의 초기 형태를 살펴볼 수 있는 자료로 의미가 있다. 따라서 과학 교육 분야에서도 『국민소학독본』에 대한 연구가 필요하다고 할 수 있다.

『국민소학독본』에 대한 연구는 『국민소학독본』 발간의 역사적, 사상적 배경에 대한 연구(김만곤, 1979; 전용호, 2005), 주제분석(허형, 1989), 국어교과서적 구성양상에 대한 연구(윤치부, 2002), 텍스트적 특성에 대한 연구(김혜정, 2002), 일본 근대 번역한자어의 사용에 대한 연구(유미진, 2004) 등 국어 교과의 읽기와 관련된 것이 대부분이다. 이외에 과학교육 분야에서는 과학 내용이 포함된 개화기 교과서 중 하나로 언급된 적은 있으나(이면우, 1997) 그 내용이 자세히 다루어진 적은 없다.

이에 본 연구에서는 『국민소학독본』에 대한 연구 경향과 『국민소학독본』에 나타난 과학 내용을 살펴보고, 『국민소학독본』이 과학교육사적 측면에서 어떠한 의의를 갖는지 분석하고자 한다.

이를 위해서 『국민소학독본』의 41개 과 중 과학 내용을 선정하고, 국한문혼용체로 쓰여진 본문을 표준국어대사전(http://stdweb2.korean.go.kr)을 참고로 하여 오늘날의 의미로 번역하였다. 관련 내용은 포털 사이트의 백과사전과 오늘날 과학 지식에 근거하여 배경 지식을 조사하고, 이를 바탕으로 내용을 해설하였다. 『국민소학독본』이 갖는 과학교육사적 의의를 살펴보기 위해 『Willson's Reader Series』(1861~1864)와 『小學讀本』(1873)을 참고하였다.

2. 『국민소학독본』의 개요

기존 연구들(김만곤, 1979; 허형, 1989; 윤치부, 2002; 김혜정, 2002; 유미진, 2004; 전용호, 2005)을 참고하여 『국민소학독본』의 발간 배경과 성격, 형태, 내용 구성에 대해 살펴보았다.

1) 발간 배경

1894년 갑오개혁으로 새로운 학제 구성과 교육 정책을 전담하는 학무아문이 설치되었고, 1895년 고종에 의해 '교육에 관한 조칙' 즉, '교육입국조서'가 반포되었다. 교육입국조서에는 부강한 나라가 되기 위해서는 국민을 교육하는 것이 근본이며, 그 내용은 실용적인 지식이어야 한다고 명시되어 있다(육수화, 2011). 이에 따라 같은 해 9월 7일(음력 7월 19일)에는 소학교의 설립 주체와 편제 · 수업연한 · 교과목 등을 명시한 '소학교령'이 제정 · 반포 되었다. 소학교령 15조에 '교과용 도서는 학부에서 편찬한 것 혹은 학부대신의 검정을 거친 것을 써야 한다'고 되어 있고, 그에 따라 학부에 의해 『국민소학독본』이 발간되었다.

2) 성격

『국민소학독본』은 '학부', 즉 국가가 주체가 되어 발간한 교과서로 고종의 '교육에 관한 조칙'에서 밝힌 바 있는 실용적 지식을 국민에게 교육하여 부강한 나라를 이룬다는 '교육입국'의 정신이 반영되어 있다. 『국민소학독본』의 가장 큰 목표는 국어 교과의 읽기 책이 가지는 읽기 능력 신장보다는 개화된 세상에 대한 폭넓은 지식을 국민들에게 심어줄 수 있는 서구 문물 · 과학 · 지리 · 역사 · 인물에 대해 소개하는 것이었다. 이에 따라 『국민소학독본』은 다양한 주제로 구성된 일종의 종합적 · 계몽적 교양서의 성격을 가진다고 할 수 있다.

3) 형태

『국민소학독본』은 앞뒤 표지와 목차 3쪽, 본문 72쪽으로 이루어져 있으며, 41개 과(課)로 구성되어 있다. 본문의 한 면은 10행씩 총 1425행이고, 각 행은 20자이다. 판형은 가로 20cm, 세로 28.5cm이다. 문장 유형은 모두 산문이며, 비교적 장문의 설명적 문장이 대부분이다. 문체는 국한문혼용체가 사용되었는

데, 이는 이전에 교육 대상에서 배제되어 있던 평민들을 위한 보통교육이 필요하다는 인식을 토대로 한글과 한자를 함께 사용한 것으로 보인다. 본문에는 지금은 사용되지 않는 '아래아'가 많이 사용되었으며, 주격조사로 'ㅣ'가 사용되었고, 띄어쓰기와 구두점은 사용되지 않았다. 한자어 표기에는 '美國'을 '米國'으로 표기하거나, '氣運', '天氣' 대신 '空氣'라고 쓰는 등 일본식 번역 한자어가 많이 사용되었다.

4) 내용 구성

총 41개 과로 이루어진 『국민소학독본』의 과(課)별 제목과 분량은 표 1과 같다. 倫敦, 싸휠드 등과 같이 내용이 길어지는 경우에는 둘 또는 세 개의 과로 나누어 제시하였다.

내용은 수신 · 지리 · 역사 · 이과 등과 아동의 일상 견문한 사항이나 처세에 필요한 사항 등으로 구성되었다. 이는 1895년에 발표된 소학교교칙대강에 언급된 내용과 동일하다. 소학교교칙대강에 의하면 독본의 문법은 아동들이 이해하기 쉬운 평이한 것으로 하되 그 내용은 아동들의 심정을 쾌활하고 순수하게 할 수 있는 것으로 하여, 수신 · 지리 · 역사 · 이과 등과 아동의 일상 견문한 사항이나 처세에 필요한 사항 등을 가르치게 되어있다. 『국민소학독본』의 내용을 소학교교칙대강에 따라 수신 · 지리 · 역사 · 이과 · 일상 견문 · 처세에 필요한 사항으로 분류하면 표 2와 같다.

내용을 살펴보면 전통적 교육에서 강조되었던 수신적인 사항은 적은 편이다. 그에 반해 새로운 세계를 소개하는 역사 · 지리적인 사항과 새로운 문물과 실용지식을 소개하는 이과적인 사항이 대부분을 차지하고 있다. 이는 앞서 살펴본 바와 같이 실용 지식 교육을 통한 국민 개명으로 부강한 나라를 이루겠다는 '교육입국'의 의지가 나타난 결과라 할 수 있다.

3. 『국민소학독본』 속 과학 내용의 특징

『국민소학독본』에 나타난 과학 내용은 연구자에 따라 조금씩 다르게 분류되어 왔다. 허형(1989)은 『국민소학독본』의 주제를 외국소개 · 자연 · 인간교육 · 우리나라 · 사회생활의 5개 영역으로 나누고 자연에 관한 주제 중 식물에 대한 것으로 '植物變化', 동물에 대한 것으로 '駱駝, 蜂房, 鯨獵, 鰐魚, 動物天性', 기타 주제로 '風, 氣息, 元素'을 제시하였다. 윤치부(2002)는 소학교교칙대강에 의한 분류를 사용하여 수신적인 사항 · 지리적인 사항 · 역사적인 사항 · 이과적인 사항 · 일상 견문한 사항 · 처세에 필요한 사항으로 분류하고 '植物變化, 駱駝, 風, 蜂房, 氣息, 鰐魚, 動物天性, 元素'를 이과적인 사항으로 분류하였다. 김혜정(2004)은 주제를 애국심 · 교육의 중요성 · 지리 · 역사 · 기술 · 상업 · 식물 · 도덕심 · 과학 · 동물 · 외교 · 사회 윤리로 세분화하여 분류하고, 식물에

學部編輯局新刊
國民小學讀本
大朝鮮開國五百四年梧秋

그림 1 *학부편집국에서 발간한 『국민소학독본』*

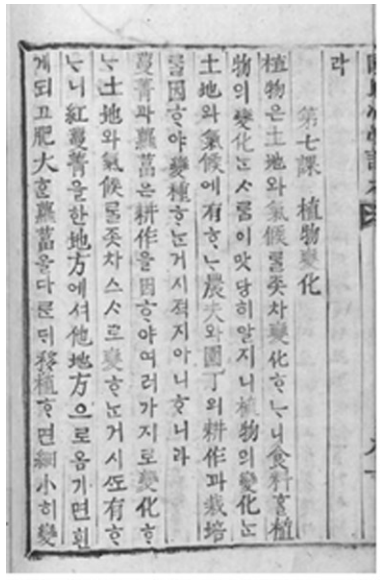
라 第七課 植物變化
植物은土地와氣候를좃차變化ᄒᆞᄂᆞ니食料ᄒᆞᆫ植物의變化ᄂᆞᆫ土地와氣候에有ᄒᆞᄂᆞᆫ農夫와園丁의耕作과栽培ᄒᆞᆷ因ᄒᆞ야變種ᄒᆞᄂᆞᆫ거시젹지아니ᄒᆞ니라夏菁과蕪菁은耕作을因ᄒᆞ야여러가지로變化ᄒᆞᄂᆞᆫ土地와氣候물좃차스ᄉᆞ로變ᄒᆞᄂᆞᆫ거시아니라有ᄒᆞᄂᆞ니紅夏菁을한地方에서他地方으로옴기면회게되고肥大ᄒᆞᆫ蕪菁을다른데에移植ᄒᆞ면細小히變

그림 2 *국학문혼용체로 쓰여진 본문*

표 1
『국민소학독본』의 과별 제목과 분량

과	제목	줄수	과	제목	줄수
1	大朝鮮國	16	22	乙支文德	30
2	廣智識	28	23	鯨獵	34
3	漢陽	25	24	老農夕話	32
4	我家	29	25	時間恪守	36
5	世宗大王記事	22	26	支那國二	34
6	商事及交易	24	27	싸훨드一	35
7	植物變化	26	28	싸훨드二	53
8	書籍	19	29	氣息一	37
9	以德報怨	25	30	氣息二	47
10	時計	17	31	亞米利加發見一	41
11	駱駝	29	32	亞米利加發見二	40
12	條約國	36	33	亞米利加獨立一	48
13	智識一話	23	34	亞米利加獨立二	50
14	倫敦一	25	35	亞米利加獨立三	44
15	倫敦二	30	36	鰐魚	34
16	風	31	37	動物天性	42
17	勤學	24	38	合衆國鑛業	49
18	蜂房	25	39	元素	53
19	支那國一	22	40	成吉思汗一	52
20	錢	21	41	成吉思汗二	55
21	紐約	38			

표 2
『국민소학독본』의 내용 분류

내용 분류	과	개수
수신	廣智識, 書籍, 以德報怨, 勤學, 老農夕話	5
지리	漢陽, 倫敦一, 倫敦二, 紐約, 亞米利加發見一, 亞米利加發見二, 合衆國鑛業	7
역사	大朝鮮國, 世宗大王記事, 支那國一, 乙支文德, 支那國二, 싸훨드一, 싸훨드二, 亞米利加獨立一, 亞米利加獨立二, 亞米利加獨立三, 成吉思汗一, 成吉思汗二	12
이과	植物變化, 時計, 駱駝, 風, 蜂房, 氣息一, 氣息二, 鰐魚, 動物天性, 元素	10
일상 견문	我家, 條約國, 錢, 鯨獵	4
처세	商事及交易, 智識一話, 時間恪守	3

대한 내용으로 '植物變化', 과학에 대한 내용으로 '時計, 風, 氣息, 元素', 동물에 대한 내용으로 '駱駝, 蜂房, 鰐魚, 動物天性'을 분류하였다.

본 연구에서는 허형(1989)의 '자연', 윤치부(2002)의 '이과적인 사항', 김혜정(2004)의 '식물 · 과학 · 동물'에 공통적으로 해당되는 '植物變化, 駱駝, 風, 蜂房, 氣息, 鰐魚, 動物天性, 元素'와 물시계와 갈릴레오의 진자운동 발견에 대해 다룬 '時計'를 과학내용으로 보고, 고래를 잡는 방법과 시기 등에 대해 다룬 '鯨獵'은 제외하여 총 9개 주제, 10개 과를 과학 내용으로 분류하였다. 이렇게 분류한 과학 내용 중 임의로 선정한 식물변화, 시계, 원소의 내용을 살펴보면 다음과 같다.

1) 식물변화(植物變化)

식물 변화의 원인을 '植物은土地와氣候를좃차變化ᄒᆞ니...植物의變化ᄂᆞᆫ土地와氣候에有ᄒᆞᆫ農夫와園丁의耕作과栽培를因ᄒᆞ야變種ᄒᆞᄂᆞᆫ거시젹지아니ᄒᆞ니라'와 같이 '토지와 기후'라는 자연적인 요인과 '농부와 정원사의 재배와 경작'이라는 인위적인 요인 두 가지로 제시하고 있다. 식물변화의 원인을 이와 같이 두 가지로 제시한 후 예를 들어 설명하고 있다.

자연적 요인에 의한 변화의 예로 붉은 무(홍만청)와 무(라복)가 자연 환경에 의해 색깔과 크기가 변한다고 설명한다(紅蔓菁을한地方에셔他地方으로옴기면흰게되고肥大ᄒᆞᆫ蘿蔔을다른ᄃᆡ移植ᄒᆞ면細小히變ᄒᆞ고). 인위적 요인에 의한 변화의 예로는 당근(호라복)이 재배에 의해 매우 가늘던 것이 크고 길게 된다고 설명하고 있다(野生의胡蘿蔔은細瘦ᄒᆞ야羽莖갓ᄒᆞ되栽培를잘ᄒᆞ면크고길게되ᄂᆞ니라).

무나 당근과 같이 식용뿐 만 아니라, 선인장과 장미, 난초 등으로 그 예를 들고 있다('如此ᄒᆞᆫ變化ᄂᆞᆫ다만食料되ᄂᆞᆫ植物ᄲᅮᆫ아니라盆栽에도만ᄒᆞ니'). 자연적 요인에 의한 변화로 열대 지방에 서식하던 집채 만 한 선인장을 일본으로 옮겨 심으면 가늘고 작게 변해 12~15cm 정도 밖에 되지 않는다고 하고(熱國所産의크기宮塔ᄀᆞᆺᄒᆞᆫ사버덴이라ᄒᆞᄂᆞᆫ植物은日本으로移植ᄒᆞ면次第로細小히되고놉기四五寸에變ᄒᆞ며), 인위적 요인에 의한 변화로 장미와 난초는 수백 종의 변종을 만들어 낼 수 있다고 설명하고 있다(薔薇와蘭草ᄀᆞᆺᄒᆞᆫ거슨園丁의力으로變種을지어數百種이되게ᄒᆞ야各色일홈을지어愛玩ᄒᆞᄂᆞᆫ者ㅣ만코).

이와 같이 다양한 예를 들며 반복하고 있는데, 앞에서는 일상생활에서 쉽게 접하던 무와 당근과 같은 식재료를 예로 제시함으로써 내용에 대한 이해도를 높이고, 이어서 선인장 · 장미 · 난초와 같은 다소 생소한 내용이 소개됨으로써 새로운 것에 대한 관심을 유도하였다. 특히 장미와 난초의 변종 중에 '갑시數百元되ᄂᆞᆫ者ㅣ잇ᄂᆞ니라'라고 하여, 노동에 의해 경제적 가치가 산출될 수 있음을 알려주고 있다. 이는 기존 질서 상에서 있었던 노동에 대한 인식 변화를 초래할 수 있었을 것이다.

한편, 식물 변화를 부분적으로 설명하면서(植物이全體ᄂᆞᆫ不變호ᄃᆡ一部만變ᄒᆞᄂᆞᆫ거시더욱만ᄒᆞ니), 그 예를 '그葉을말ᄒᆞ면葉質이變化ᄒᆞ야鱗莖中에養分을貯蓄ᄒᆞᄂᆞᆫ者ㅣ잇스니百合ᄀᆞᆺᄒᆞᆫ거시오'와 '葉質이卷鬚ᄀᆞᆺ치되ᄂᆞᆫ것도잇시니'로 들고 있다. 즉 비늘줄기(인경)와 덩굴손(권수)이 잎이 변하여 만들어진 것이라고 설명한다. 그러나 오늘날에는 비늘줄기, 담쟁이 덩굴이나 포도 · 오이 등의 덩굴손은 줄기가 변하여 만들어진 것 보고 있다. 또한, 꽃 모양에도 여러 가지 변화가 일어난다고 하였다('ᄭᅩᆺ貌樣도여러가지로變化ᄒᆞ니雄蕊雌蕊에도또ᄒᆞᆫ各色變化ㅣ잇스나'). 그리고 '一定ᄒᆞᆫ理를싸라研究ᄒᆞ면입시며ᄭᅩᆺ시變化ᄒᆞᄂᆞᆫ緣由를알거시니라'와 같이 위에서 설명한 식물 변화의 원리를 연구를 통해서 알아낼 수 있다고 하여 학문 연구를 권하고 있다

2) 시계

생소한 시계를 설명하기 위해서 기존에 있었던 모래시계와 물시계에 대한 사례(世上에時計나기前에ᄂᆞᆫ甁에모래를담고或그릇세물을담아그밋히小孔으로물과모ᄅᆡ가싸져나리ᄂᆞᆫ分數를보고時刻을알더니至今도그와ᄀᆞᆺᄒᆞᆫ法을쓰ᄂᆞᆫ나라히或잇ᄂᆞᆫ니라)로 부터 관심을 이끌고 있다. 물시계를 만드는데 코코넛이 사용되는 것을 언급하고 있는데('ᄉᆞᄅᆞᆷ의머리만헌코코라ᄂᆞᆫ果實의ᄲᅥᆸ질을正中으로割ᄒᆞ야'), 이는 조선시대에 발명되었던 자격루의 예가 아니라는 점에서 다른나라로부터 도입되는 새로운 사실을 전달한다는 점에 주목한다고 볼 수 있다.

그리고 갈릴레오가 요추를 발명하여 시계를 만드는 과정을 일화로 설명하고 있다. 피사의 사원으로 알려져 있는 '한寺刹에'로 시작하여 갈릴레오가 진자의 원리를 발견한 일화를 소개하고 있다. 하지만 진자의

원리를 천장에 매달린 등이 '左右一定ᄒᆞᆫ距離로往來ᄒᆞ거ᄂᆞᆯ' 이라고 간략하게 설명되어 있어, 진자의 원리를 이해시키는 것 보다 새로운 방식의 시계에 대한 소개가 주된 목적이었음을 알 수 있다.

한편, 개화기를 전후로 우리나라에 서양으로부터 여러 형태의 시계가 도입되었고, 대중적으로 사용되기 시작하였으며, 19세기말에서 20세기 초에 발간된 거의 모든 교과서에 시계와 관련된 글이 수록되어 있는데, 이를 통해 시계의 도입과 사용이 당시에 미친 영향이 컸음을 짐작할 수 있다(전용호, 2005).

3) 원소

생소한 용어인 원소가 무엇인지 정의하는 것부터 시작하고 있는데('元素ᄂᆞᆫ엇더ᄒᆞᆫ거신고ᄒᆞ니化學上에 元素ᄅᆞᆯ두고ᄒᆞᄂᆞᆫ말이라'), 원소에 대한 자세한 의미보다는 단지 화학이라는 학문에서 사용하는 것이라고 언급하였다. 원소의 종류는 65종 정도('大槩六十五種 物質', '六十有餘의物質')라고 하여 1875년경에 알려진 종수를 언급하여 『국민소학독본』이 쓰여질 당시 알려진 76종과는 차이가 있다. 이는 과학지식이 생성되고 교과서에 그 지식이 기술되는 시간차를 생각할 때 당연한 결과라 할 수 있다. 이와 같은 견해에서 본문에 소개된 화합물로 적색 염료의 합성이 있는데(各種 物質을結合ᄒᆞ야新化合物을製出코ᄌᆞ盡力ᄒᆞ니거을다을이라ᄒᆞᄂᆞᆫ物體中으로化學者가美麗ᄒᆞᆫ赤色染料ᄅᆞᆯ製出ᄒᆞ기ᄂᆞᆫ近來의發明이라), 그 내용은 교과서가 최근 내용이 아니라, 1856년 영국의 퍼킨이 콜타르의 분류물에서 얻은 불순한 아닐린의 산화에 의하여 모브(모베인)라는 색소를 얻어 공업화에 성공한 것이다

(http://www.scienceall.com/dictionary/dictionary.sca?todo=scienceTermsView&classid=&articleid=257664&bbsid=619&popissue=).

한편, 원소를 '元素ᄂᆞᆫ다만ᄒᆞᆫ物質이오其中으로다른 元素ᄅᆞᆫᄎᆞᄌᆞᆯ슈업기ᄂᆞᆫ明白ᄒᆞ니라' 라고 비교적 정확하게 설명하고 있다. 또한 화합물을 2개 이상의 다른 원소들이 일정 비율로 구성된 순물질이라고 정의하여(二個或二個以上에元素가셔로和合ᄒᆞᄂᆞᆫ거슬) 현대적 의미와 큰 차이가 없음을 알 수 있다. 이와 같이 비록 많은 양의 지식이 아니지만, 화학 지식 중 일부는 시대를 초월하는 것들이 있음을 알 수 있다.

그리고 원소에 대한 것은 아니지만, '화학'에 대해서 '凡元素와今化物의分別이업시여러物體의性質을講論ᄒᆞᄂᆞᆫ學問'으로 정의하여, 오늘날 화학을 물질의 성질 · 조성 · 구조 및 그 변화를 다루는 학문으로 정의되는 것 보다 좁은 의미로 정의되고 있었음을 알 수 있다. '화학자'는 '化學을研究ᄒᆞᄂᆞᆫ者'로 정의하고 있다.

4. 결론 : 『국민소학독본』의 과학교육사적 의의

『국민소학독본』은 학부가 발행한 우리나라 최초의 국정 교과서이지만, 교과서로서는 미비한 점이 많은 것이 사실이다. 소학교용 교재이지만 어려운 한자어와 수준 높은 내용으로 이루어져 피교육자의 수준을 배려하지 못했고(박붕배, 1987), 내용 범위의 구성에 있어서 원칙 없이 개화에 필요한 내용들을 임의로 수록하였다(허형, 1989). 41개 과 제시되어 있는데, 분량이 많아 一 · 二로 분리해 놓은 경우를 제외하고는 과 사이에 연관성이 거의 없다. 내용에 오류가 있는 경우도 있으며, 용어가 제대로 정립되어 있지 않아 혼동되어 사용되는 등의 문제점이 있다.

그럼에도 불구하고 과학교육사적 측면에서 『국민소학독본』은 다음과 같은 의의를 가진다.

첫째, 『국민소학독본』은 대중적 근대 과학교육의 시작이라 할 수 있다. 근대 과학교육의 시작을 원산학사에서 한역된 과학 교과서인 『박물신편』, 『격치계몽』이 사용되면서 시작된 것으로 볼 수 있지만(박종석, 1998), 이 시기의 과학교육은 지역과 교육 대상에 한계가 있을 수 있다. 일반 대중을 교육 대상으로 하는 소학교는 1905년 을사조약 체결 전까지 서울에 관립 10개교, 지방에 공립 50개교가 설치되어 교육이 실시되었다. 나아가 이과 과목이 개설되는 고등과의 소학교는 1905년까지 전국에 한 곳만 설치되어 이과 과목을 통한 과학 내용 전달은 어려웠다. 이러한 상황 속에서 이과 교재가 아닌 『국민소학독본』 속의 과학 내용은 일반 대중을 대상으로 한 과학교육의 시작이었다고 볼 수 있다.

둘째, 『국민소학독본』은 개화기에 발간된 읽기 교과서이므로, 과학 이론을 체계적으로 전달한다는 측면보다는 새로운 정보를 제공한다는 측면에서 의의를 가진다. 이 책에서는 시계 · 원소 · 식물 · 동물 · 호흡 · 바람 등을 주제로 물리 · 화학 · 생물 · 지구과학 등 여러 분야의 과학적 정보를 제시하고 있다. 이러한 과학 내용은 과학 지식을 체계적으로 제시하고 이해

시키기 위한 이론적 측면에서가 아니라, 내용을 소개하고 정보를 제공하는 측면에서 더 의의가 있다고 할 수 있다.

셋째, 『국민소학독본』에는 과학 내용을 전달하고 있는 과의 수가 많다. 41개 과 중 10개, 1,425행 중 351행으로 전체 분량의 25%에 달한다. 이는 『국민소학독본』이 개화기라는 시대적 배경 아래 국민 계몽의 의도를 가지고, 국민이 알아야 할 기본 지식을 담고 있는 교과서라 할 때, 과학 지식을 새로운 세계를 이끌어나갈 중요한 지식으로 여겼음을 보여준다.

넷째, 『국민소학독본』의 과학내용은 통합 교과적 성격을 띤다. 나아가 이러한 과학내용을 읽기 방식으로 전달하는 최초의 교과서이었다. 이런 형식의 교과서는 다른 나라의 경우에서도 찾아볼 수 있다. 미국의 Willson이 저술한 『The First Reader of the School and Family Series』(이하 『Willson's Reader』)는 6편까지 있는데, 이 책에 과학 내용이 많이 담겨져 있다. 『Willson's Reader』 중 『The Third』(1863)의 내용을 보면, 성서 이야기 · 도덕(Moral Lesson) · 동물학-포유류 등이 있고, 『The Fourth』(1863)에는 인간 생리학과 건강 · 조류학 · 새의 박물학 · 식물생리학 · 식물학 · 물리학 등이 있다. 『The Fifth』(1864)에는 파충류학 · 인간 생리학과 건강 · 식물학 · 어류학 등의 내용이 포함되어 있는데, 주로 과학 내용을 많이 다루고 있음을 알 수 있다. 이와 같이 읽기 교과서를 통해 통합적 과학 내용을 전달하는 방식이 미국에서도 초창기 과학 교육 형태였음을 추측할 수 있다. 또한 일본 문부성에서 발간된 『小學讀本』(1873)에서도 이와 유사한 사례를 찾아 볼 수 있어, 과학교육의 시작된 초기 모습을 읽기 책에서 공통적으로 나타남을 알 수 있다.

다섯째, 『국민소학독본』은 생소한 과학 내용을 이야기 형식으로 전달하여, 학생들의 관심을 유도할 수 있었다. 스토리를 가지는 이야기 형식으로 내용을 전달하는 것은 학생들의 흥미와 이해도를 높이는데 긍정적인 역할을 한다(김동렬, 2011). 이러한 점은 오늘날 스토리텔링 학습으로 활발히 연구되고 적용되고 있다. 2009 개정 교육과정이 반영되어 2011년부터 고등학교 1학년에 적용된 개정 과학 교과서는 단원의 구성과 내용 제시 방법에 스토리텔링 기법을 활용하고 있다. 개정 과학 교과서에서는 우주 생성으로부터 입자가 생성, 태양계와 지구의 생성, 생명의 탄생과 진화까지의 역사적 과정을 시간 흐름에 따라 스토리텔링 형식으로 제시하고 있다(김희준 외, 2012).

이상으로부터 『국민소학독본』은 국어 교과서로서의 역할을 함과 동시에 초기 과학교육의 모습을 가지고 있으며, 과학 내용을 이론적으로 접근하기 보다는 새롭고 생소한 내용을 이야기로 전달했다는 의미를 가진다고 할 수 있다.

국문 요약

『국민소학독본』의 과학 내용을 살펴보고 과학교육사적으로 어떤 의의를 가지는지 연구하였다. 『국민소학독본』은 1895년 학부에서 편찬하여 발간한 최초의 국정 교과서이다. 전체 41개 과 중 10개 과가 과학 내용으로 구성되어 있다. 제시되어 있는 과학 내용은 식물변화 · 시계 · 낙타 · 바람 · 벌집 · 호흡 · 악어 · 동물천성 · 원소이다. 다양한 분야의 내용들이 수록되어 있는데, 학생들의 수준을 고려하지 못한 어려운 내용도 있으며, 설명이 자세하지 않아 이해가 어려운 부분도 있다. 일부 잘못된 내용도 포함되어 있다. 『국민소학독본』의 과학 내용은 과학 지식을 체계적으로 이해하는 이론적 측면에서가 아니라, 내용을 소개하고 정보를 제공하는 측면에서 더 의의가 있다.

『국민소학독본』을 통해 우리나라 초기 과학교육이 통합 교과서적 성격을 가진 교과서를 읽는 방식으로 이루어졌다는 것을 알 수 있다. 이는 1860년대 미국의 초등 읽기 교과서로 사용되었던 『Willson's Reader』나 일본 문부성이 발간한 『小學讀本』의 예에서도 찾아볼 수 있는 것으로 과학교육 초기의 공통된 모습이다. 『국민소학독본』은 생소한 과학 내용을 이야기 형식으로 전달하여 학생들의 관심을 유도하였다. 이야기 형식으로 내용을 전달하는 것은 학생들의 흥미와 이해도를 높이는데 긍정적인 역할을 한다. 이러한 점은 오늘날 스토리텔링 학습의 모습으로 활발히 연구되고 적용되고 있다. 이상으로부터 『국민소학독본』은 국어 교과서로서의 역할을 함과 동시에 초기 과학교육의 모습을 가지고 있으며, 과학 내용을 이론적으로 접근하기 보다는 새롭고 생소한 내용을 이야기로 전달했다는 의미를 가진다고 할 수 있다.

주요어 : 국민소학독본, 과학교육사, 독본, 과학지식

참고 문헌

김동렬(2011). 스토리텔링을 활용한 과학 수업이 중학생들의 인체 구조와 기능의 이해에 미치는 영향. 한국생물교육학회지, 39(1), 18-30.

김동필(1976). 한국 과학교육의 시대적 변천. 과학교육연구논총 제1집, 서울대학교 사범대학 과학교육연구소.

김만곤(1979). 「國民小學讀本」考 - 그 出現의 背景에 대하여. 國語文學, 20, 295-316.

김정흠(1977). 한국물리학사. 한국현대문화사대계Ⅲ 과학 · 기술사, 고려대학교 민족문화연구소.

김희준 외(2012). 고등학교 과학. 상상아카데미.

김혜정(2004). 근대적 텍스트의 구조적 특성과 함의 - '國民小學讀本'을 중심으로 -. 국어교육, 113, 203-232.

박붕배(1987). 한국국어교육전사(상). 대한교과서주식회사.

박승재(1984). 과학교육론 과목의 교수모형과 교재개발 연구. 한국과학교육학회지, 4(1), 44-56.

박종석(1998). 개화기 과학 교과서의 발간실태와 내용분석. 서울대학교 대학원 박사 학위 논문.

송진웅, 조숙경(2001). 영국 학교 과학교육의 개척자 T.H.Huxley - 생애와 활동을 중심으로. 한국과학교육학회지, 21(1), 38-58.

송민영(1997). 韓國理科教育の成立と展開. 동경도립대학 박사학위논문.

오윤겸(1971). 과학교육의 사적고찰(1)-개화기에서 해방 전까지-. 제주교육대학논문집 제2집.

유미진(2004). 日本 近代 飜譯漢字語의 生成과 受容研究 - 『國民小學讀本』에 수록된 「自然物 및 自然現象」을 나타내는 漢字語를 중심으로 -. 일어일문학연구, 51(1), 135-156.

육수화(2011). 대한제국기 황실교육 연구, 국학연구, 19, 609-638.

윤치부(2002). 『국민소학독본』의 국어교과서적 구성 양상과 그 의미. 새국어교육, 64, 171-194.

이면우(1997). 한국 근대교육기(1876-1910)의 지구과학교육. 서울대학교대학원 박사학위논문.

전용호(2005). 근대 지식 개념의 형상과 『국민소학독본』. 우리어문연구, 25, 243-264.

허형(1993). 韓國開化基礎의 教科書(國民小學讀本)에 나타난 主題分析(Ⅰ). 교육과정연구, 12, 112-121.

Marcius Willson(1863). The Third Reader of the School and Family Series. Harper & Brothers.

Marcius Willson(1863). The Fourth Reader of the School and Family Series. Harper & Brothers.

Marcius Willson(1864). The Fifth Reader of the School and Family Series. Harper & Brothers.

文部省(1873). 小學讀本. 文部省.

http://stdweb2.korean.go.kr(국립국어원 표준국어대사전)

http://www.scienceall.com/dictionary/dictionary.sca?todo=scienceTermsList&bbsid=619&diccode=CS001046&glgubun=가&titlegubun =K&chartxt=가(사이언스올 과학백과사전)

참고 포털사이트

http://encykorea.aks.ac.kr(한국학중앙연구원 민족문화대백과사전)

http://preview.britannica.co.kr(브리태니커 온라인)

http://www.doopedia.co.kr(doopedia 두산백과)