

# 학제제정(1895)부터 1910년까지의 과학교육과정과 관·공립학교에 있어서의 과학교육담당자

송 민 영

(서울대학교 교육종합연구원)

## Science Curricula from the Time of Establishment of Educational System(1895) to 1910 and People in Charge of Science Education at Public Schools

Song, Min-Young

(Educational Research Institute of Seoul National University)

### ABSTRACT

Science curricula of public and government institution schools from 1895 to 1910 in Korea were studied And through tracing people in charge of science education actual status was researched.

The result of the study showed that 'physics, chemistry, nature' in the regular course for normal schools and 'department of science' in the short course were used for in the curriculum. Subject of nature were educated by SaitoKinji. 'Science' was educated by MatsumotoSoji in Department of Japanese Language at Foreign Language School and 'science of nature' by Hase in Department of German Language. 'Nature' and 'physics and chemistry' were taught by ShideharaTahira at Hansung Middle School which was established in 1899. MoriTamejo was in charge of subject of nature at Hansung High School which was a new name since 1906. It was also revealed that 'physics and chemistry' were taught at Industrial Professional Institute.

In short during the era of Taihan (Korea) Empire science education at public and government institution schools were entirely performed by Japanese. Furthermore the first time when professionals majored in natural science began to assume responsibility for science education was during late part of Taihan Empire and before that time tradition of science education was maintained by 'non-professionals' like ShideharaTahira.

**Key words** : science curricula, public and government institution schools, tracing people in charge of science education, physics, chemistry, nature, science of nature, physics and chemistry.

### I. 서 론

1894년 6월 28일 교육학술담당 관청으로서 학무아문을 설치하고 12월 12일에는 흥범 14조를 반포하여 처음으로 근대 과학 기술 섭취의 방침을 표명한 조선왕조는

1895년 3월 25일에는 '학무아문'을 '학부'로 개칭하고 근대학교 제도를 발족시켰다.

우리 나라 초등 학교에 있어서의 과학 교육은 제도적으로는 1895년의 '소학교령'에 의해 시작되었으나 실질적으로는 통감부하 1906년 '보통학교령'하에 실시되

\* 1998년 5월 18일 받음

었다. 이 ‘보통학교’는 4년제로 3, 4학년에 주 2시간씩 ‘이과(理科)’라는 교과목으로 배당되었는데 초등 학교 학생들은 순 일본어로 발행된 『이과서(理科書)』(1908)라는 학부편찬 교과서로 처음으로 공식화된 자연 과학 교육을 받게 되었다(송민영, 1997).

학부가 ‘소학교령’을 발령한 것은 1895년 7월 19일의 일이나 그를 전후하여 ‘사범학교’ ‘중학교’와 각종 전문 학교 관제도 정하였다. 그러므로 여기에서는 1895년 근대적인 학교 제도가 도입되고 나서 1910년까지 초등 학교 이외의 이들 관·공립학교에서의 자연 과학 교육 상황을 파악하고자 한다.

초등 과학 교육의 실시 상황에서도 지적인 바와 같이 제도의 성립과 실질적인 실시 여부 관계는 반드시 일치한다고만은 볼 수 없다. 따라서 과학 교육 상황을 명확히 하기 위해서는 제도상의 과학 교육 과정을 파악하는 것 이외에도 그것이 실제로 행하여졌는지 그 제도에 사용될 과학 교과서의 편찬 발행 상황과 교과서의 내용, 사용 실태 분석 및 실제의 수업 상황, 과학 교육 담당자들의 움직임 밝히는 것이 필요하다. 그러나 이 때는 이들 제도에 의한 학교의 설립과 그곳에서 사용할 교과서의 발행이 극히 미진하였던 관계로 교과서의 발행 상황이나 내용 분석에 의한 실태 파악은 불가능하다.

그러므로 여기에서는 먼저 관보, 사료 등의 문헌조사 및 법령 대조에 의한 각종 학교 규칙의 분석을 통하여 제도상의 과학 교육 과정을 상세히 제시하고자 한다. 또한 회고록 및 학교 일람, 각종 기록물의 분석을 통하여 각급 학교에서 자연 과학 교과를 담당 한 인물들을 추적하고, 생생하게 기록된 수업 광경의 기록 검토를 통하여 자연 과학 교육의 지도 방식에 대하여도 고찰하기로 한

다.

## II. 학부가 발령한 각급 학교의 관제와 규칙

우리 나라에 학부가 설치되고 나서 1906년 학제 개혁이 있기까지의 기간에 학부에서 제정한 각급 학교의 관제와 규칙을 공포한 순으로 들면 Table 1과 같다(송병기외, 1970; 교육·윤리연구실편, 1993).

이를 보면 ‘소학교령’만이 ‘학교령’의 형태로 되어 있고 그 밖의 것은 모두 ‘관제’의 형태를 하고 있는데 이로써 당시 소학교 이외의 학교는 모두 1교씩밖에 없었다는 것을 알 수 있다. 성균관은 우리 나라가 문호를 개방하기 전부터 있었던 ‘과거를 위한 유교 학교’로 당시 그것의 근대화가 요청되고 있었던 것이다. 또 1899년 3월 24일 관제가 발령된 의학교는 같은 해 7월 5일에 의학교 규칙을 만들어 학생 50명을 선발하고 9월 1일에 개교하였다. 이 학교의 초대 교장은 우리 나라 최초로 종두를 도입한 지식영[1855~1935]인데 이 학교는 1916년 4월에 ‘경성의학전문학교’로 승격되었다.

## III. 각급 학교에 있어서의 과학 교육

### 1. 사범학교에 있어서의 자연 과학 교육

우리 나라에서 처음으로 공포된 학교 제도는 ‘한성사범학교관제’(官報, 1895. 4)이다. 본 관제는 1895년 4월 16일 칙령 제 79호로 공포되어 동년 4월에는 한성(서울의 당시 지명)의 교동에 한성사범학교를 설립하였다.

Table 1 Government organizations and rules of all schools

官制		規則	
漢城師範學校官制	1895年 4月 16日	漢城師範學校規則	1895年 7月 23日
外國語學校官制	1895年 5月 10日	外國語學校規則	1900年 6月 27日
成均館官制	1895年 7月 2日, 1896年 1月 15日	成均館經學科規則	1895年 8月 9日
小學校令	1895年 7月 19日	小學校教則大綱	1895年 8月 12日
醫學校官制	1899年 3月 24日	醫學校規則	1899年 7月 5日
中學校官制	1899年 4月 4日	中學校規則	1900年 9月 3日
商工學校官制	1899年 6月 24日	-	-
礦務學校官制	1900年 9月 4日	-	-
農商工學校官制	1904年 6月 8日	官立農商工學校規則	1904年 8月 18日

한성사범학교가 세워진 곳은 현재 교동초등학교가 있는 곳으로 관립의 육영공원(=Royal English School, 1886년 설립)이 있던 곳이다. 그러나 한성사범학교 설립과 운영에 큰 영향을 미친 사범학교가 한성사범학교 관계 공포전인 1894년 9월 18일 설립되었다고도 한다(한국교육개발원, 1994).

한성사범학교관계는 총 13조로 제 1조에서는 “漢城師範學校는 敎官을 養成하는 處로 呼”이라 그 설립 목적을 제시하고 있다. 본과와 속성과의 2과를 두고 본과는 2년 속성과는 6개월을 수업 연한으로 하고 있는데, 속성과는 1896년부터 1년 본과는 1899년부터 4년으로 연장하였다. 또 심상과·고등과의 부속소학교를 두고 각과 3년씩을 수업 연한으로 하고 있는데 이 부속소학교는 동년 7월 설립하여 9월 18일에 개교하였다(朴漢植, 1991). 직원은 학교장·교관 2인 이하, 부교관 1인, 교원 3인 이하, 서기 1인을 두도록 하고 있으나 기포드(D. L. Gifford, 1896)에 의하면 1896년 당시 일본인 교사 1명과 한국인 교사 2명이 가르쳤다고 하였다. 이에 대하여는 서로 다른 의견도 제시되고 있어 13과목이 부과되었기 때문에 그것을 가르칠 능력이 있는 사람이 필요하여 육영공원의 교사였던 헐버트(H. B. Hulbert)를 교관으로 초빙하였다고도 하였다(노인화, 1988). 1895년 4월 19일자 관보에는 5월 1일 개교하는 한성사범학교 학생 모집 공고문이 실려있는데 모집 인원은 본과 100명과 속성과 60명으로 본과는 20세 이상 25세 이하를 속성과는 22세부터 35세까지를 응모 자격으로 제한하고 있었다. 응모자에게는 시험이 과해져 본과는 국문과 한문의 독서와 작문, 속성과에는 본과에 더하여 조선 지리·역사가 부과되어 양쪽 모두 자연 과학에 관한 시험은 제시되어 있지 않았다.

관계가 발령되고 사범학교가 설립된 약 3개월 후의 7월 23일에는 ‘한성사범학교규칙’과 ‘한성사범학교부속소학교규정’이 학부령 제1호(官報, 1895.7)로 공포되었다. 졸업생에게는 소학교 교원의 자격이 부여되었는데 ‘때에 따라 각종 학교의 교원으로도 임명한다’(제2조)고도 규정되어 있다. 본 규칙은 총7관(款) 제34조로 되어 있고 제2관의 ‘학과 및 정도’를 보면 다음과 같다.

第三條 漢城師範學校 本科 學員의 課學 學科科目은 修身 敎育 國文 漢文 歷史 地理 數學 物理 化學 博物 習字 作文 體操로 呼

但 時宜에 依야 諸科目中에 一 科目 或 數科目을 減呼이 可 呼

第五條 漢城師範學校 速成科는 小學校敎員의 急需에 應呼을 爲 呼이니 其 學科科目은 修身 敎育 國文 漢文 歷史 地理 數學 理科 習字 作文 體操로 呼 但 時宜에 依야 科目을 減呼이 可 呼

즉 본과에는 ‘물리(物理)’ ‘화학(化學)’ ‘박물(博物)’을 속성과에는 ‘이과(理科)’를 두고 있다. 그 학과의 정도에 대하여 제11조의 ‘학과정도표’(본과)에는 ‘물리, 물리상의 긴요한 현상 및 정률(定律)/박물, 동식물의 생리와 위생/화학, 보통 화학상의 현상과 긴요한 원소 및 무기화합물의 성질’과 같이 규정하고 있는데, 속성과의 이과에 대하여는 언급하고 있지 않으며 시간 배당도 없었다. 이에 대하여 김정흠(1978)은 당시의 교육 개혁을 한 친일 내각이 일본의 교육령 등을 그대로 모방하여 만든 것으로 물리라는 말은 그 이전에 궁리학(窮理學)·격물학(格物學)이라 불리고 화학은 사밀(舍密, chemi의 음을 빌린 언어)이라 호칭되어 한국에는 거의 도입되지 않은 학문 분야라고 하였다. 또한 1906년 학부의 보고 중에는 ‘사범학교는 형태가 있고 가옥이 있는 것도 매우 미미한 소 설비(小設備)에 지나지 않아, 겨우 24, 5인의 생도를 수용할 수 있는 한 교실만을 갖고 있으며……그 교과 과정은 주로 한자에 그치고 다른 보통 학과는 거의 허술하게 여겨 그냥 두거나……’(學部, 1909)라 되어 있다. 1906년 한국에 통감부가 놓여질 때까지 한성사범학교는 총195명의 졸업생을 배출하는데, 위의 사실들에 비추어 볼 때 그들은 거의 자연 과학 교육을 받지 않은 것으로 사려된다.

그 후 한국에는 통감부가 놓여져 1906년 8월 27일에는 모든 학교의 학제 개혁이 실시되었다. 공포된 날은 같으나 여기에서도 사범학교령은 맨 처음에 나오며 명칭을 ‘사범학교령’으로 하여 칙령 제41호로 발령하여 9월 1일부터 시행하게 되었다. 사범학교는 관·공립의 2종을 두고(제2조) 새롭게 예과·강습과를 두어(제4조) 속성과의 함께 1년 이내의 수업 연한을 부과하고 있었다. 본과 입학 자격을 보통학교 졸업 이상의 학력 소유자 15세 이상의 남자만으로 규정하고 있는(제6조) 점도 볼 수 있었다.

또 학부령 제20호로 ‘사범학교령시행규칙’(官報, 1906. 9)도 발령하여 사범학교의 명칭을 각지의 지명을 취하여 명명하도록 하고 있다(제1조). 이 규칙은 꽤 자세하고 길며 전 제9장과 부칙 46조로 되어 있다. 또한 7개의 표와 서식도 있어 꽤 정비된 학제로 되어 있다. 제2장의 ‘학과목 및 요지’를 보면 본과의 교과목이 수신·

교육·국어·한문·일어·역사·지리·수학·물리화학·박물·도화·음악·체조로, 국문이 국어로 바뀌거나 일본어가 새롭게 과해지기도 하였다. 물리(物理)와 화학(化學)도 별개로 제시되던 교과목이 '물리화학(物理化學)'으로 단일화하여 과해진 상이점도 보이고, 농업·상업·수공의 한 과목을 넣을 수 있도록 한 특징도 보였다. 또 예과 및 속성과의 학과목은 본과에 준거하고 강습과는 필요에 부응하여 학부대신의 허가를 받아 학교장이 정하도록(제5조) 되어 있는데, 학과 과징 및 매주 교수 시수표를 보면 예과와 속성과에는 '이과(理科)'를 부과하고 있었다. 학기는 3학기제로(제10조) 1학기는 4/1~8/31, 2학기는 9/1~12/31, 3학기는 1/1~3/31로 되어 있는 데, 이 3학기제는 우리 나라에서 제2차 세계대전 직후까지 이어져 시행되었다. 또 사범학교를 졸업한 후에는 보통학교에 근무해야하는 의무가 부여되어 본과 졸업생은 6년간, 속성과는 2년간 복무의 의무가 있었다(제39조).

이상의 것을 보면 소학교를 널리 보급하려고 한 정부의 의도가 보인다. 사범학교의 재학생수는 1906년 64명에서 1907년 108명, 1908년 172명, 1909년 206명, 1910년 239명으로 점점 늘었고, 학급수도 2학급에서 3, 4, 6, 8학급으로 점차 늘었다. (朝鮮總督府, 1910) 그러나 학생은 모두 남자만으로 1906년부터 1910년 말까지 실제로 설립된 사범학교는 관립 1교밖에 없었다.

학제 개혁이 행해진 약 3년 후의 1909년 4월 19일에는 제 학교령의 개정(제정)이 있어 '사범학교령중 개정'(칙령 제 51호)이 공포되어 교과용 도서를 '학부 대신의 허가를 얻은 것'에서 '학부 편찬 또는 학부의 검정을 얻은 것'으로 하도록 규정하고 있다. 또 1909년 7월 5일에는 '사범학교령시행규칙'을 학부령 제3호로 공포하여 과학·이과의 배당 시간에 변동은 없으나 본과에 있어 1~3학년 까지 4·4·3시간 부과된 것이 2·5·4시간으로 바뀌어 1학년의 '물리'와 3학년의 '화학'을 없애고 '물리화학'을 늘린 것도 보였다.

지금까지 살펴본 사범학교에 있어서의 자연 과학 교과 교육과정과 시간배당을 정리하면 다음의 Table 2와 같다.

그렇다면 1906년 '사범학교령'하에 있었던 유일한 사범학교 관립 '한성사범'에서는 위에서 제시한 자연 과학 교과 교육이 실제로 이루어지고 있었을까?

연구자는 일본 미야기현(宮城縣) 출신의 사이토킨지(齊藤欽二, 1881경~1938년 이전)가 1911년 8월 사범학교 교사로 경성의 각 학교에서 박물을 담당한 사람들과 '9개년간의 박물 수집 계획'을 수행하고 있다는 것을 확인할 수가 있었다. '9개년간의 박물 수집 계획'에 대하여는 이 계획에 참가한 4명 중의 한 사람인 도이히로노부(土居寛暢, 1875경-)가 회고록에서 자세히 언급하고 있는데, 도이는 1910년 4월 같은 해 11월에 낙성한 동강

**Table 2** Science education at normal school on the basis of education system

學制名稱	法令名	公布日	課程區分	物理	物理化學	化學	博物	理科	總時數	比率(%)
漢城師範學校 官制	勅令第 795號	1895. 4. 16	本科 1年	○	·	○	○	·	·	·
			本科 2年	○	·	○	○	·	·	·
漢城師範學校 規則	學部令 第1號	1895. 7. 23	速成科 1/2年	·	·	·	·	○	·	·
師範學校令	勅令 第 41 號	1906. 8. 27	本科 1年	2	·	·	2	·	34	10.8%
			本科 2年	·	2	·	2	·	34	
			本科 3年	·	·	3	·	·	34	
師範學校令 施行規則	學部令 第 20號	1906. 8. 27	豫科 1年	·	·	·	·	4	32	12.5%
			速成科 1年	·	·	·	·	4	34	11.8%
師範學校令 中 改正	勅令 第 51號	1909. 4. 19	本科 1年	·	·	·	2	·	34	10.8%
			本科 2年	·	3	·	2	·	34	
			本科 3年	·	4	·	·	·	34	
師範學校令 施行規則	學部令 第 3號	1909. 7. 5	豫科 1年	·	·	·	·	4	32	12.5%
			速成科 1年	·	·	·	·	4	34	11.8%

부립중학교(후의 경성중학교)의 박물 전문 교원으로 초빙되어 도한(渡韓)한 사람이다. 도이는 이 박물 수집 계획에 대하여 명치 44(1911)년 경성의 각 학교의 박물 교원이 협력하여 조선 전국의 동·식·광물을 채집 조사하여 조선의 자연물을 파악하고자 8월 제주도·금강산을 시작으로 진행하였다고 하였다(京城博物敎員會, 1938; 宋珉煥, 1997).

사이토는 1905년 동경고등사범학교의 ‘본과·박물학부’를 졸업한 사람으로 한국에 건너와 한성사범학교의 ‘박물(博物)’지도 교사로 있었던 것이다. (東京文理科大學, 1929) 후에 사이토는 평양고등보통학교의 박물 담당 교사로 1916년부터 평양의 박물·농업을 담당한 교사들 중심으로 이루어지고 있던 ‘아메바회(アメバ會)’의 회원으로 1917년까지 활동하고 있었으며(京城博物敎員會, 1938), 1920년에는 평양여자고등보통학교장과 조선총독부에 설치된 ‘교과서조사위원회’의 위원을 역임하고 경성제일고등보통학교의 교사와 경성중학교장도 지냈다. 그러한 사이토가 언제부터 한성사범학교에 근무하였는지는 알 수 없으나 한성사범학교에서 실제로 박물 교육을 하고 있었다는 것은 명확한 사실이다. 그러나 물리·화학 등의 교과에 대하여는 현 시점에서는 알려져 있지 않다.

## 2. 외국어학교에 있어서의 박물·이과 교육

1895년 4월 16일 ‘한성사범학교관제’가 공포되고 7월 23일 ‘한성사범학교규칙’이 공포되었을 때의 외국어학교의 상황을 보면, 먼저 ‘영어(英語)학교’가 육영공원이 1895년 처음으로 정식 폐교된 것을 인수하여 외국인 교사 2명과 한국인 조수 3명에 의해 재출발하고 있었으며 학생 수는 1896년에 103명이었다. 영어학교 다음으로 융성한 것이 ‘일어(日語)학교’인데 1890년에 학생 40명을 일본인 교사 2명이 가르치고 있었으며, 그 밖에 1896년 1월 1일에는 ‘불어(法語)학교’가 개설되어 프랑스인 교사 1명이 34명을 가르치고, 1896년 5월 10일에는 ‘러시아어(俄語)학교’가 설립되어 러시아군인 1명이 36명의 학생을 가르쳤다. 또한 그 밖에 ‘한어(漢語)학교’와 ‘독어(德語)학교’가 있었다.

1906년 8월 27일에는 모든 학교의 학제 개혁이 이루어지는데 그 때 ‘외국어학교령’도 칙령 제43호로 공포되어 종래에는 각 외국어로 나뉘어 있던 학교의 교사(校舍)를 통합하여 관립의 ‘한성외국어학교’로 하였다. 1909년 2월 한성외국어학교의 재학생수는 일어부 249명

(속성과 46명 포함), 영어부 119명, 한어부 38명, 독어부 18명, 불어부 13명의 총437명이었다(官立漢城外國語學校, 1909).

『官立漢城外國語學校一覽』(1909)의 ‘제3장 학과과정 및 교과용 도서’에 의하면 일어부의 2, 3학년에 ‘이과(理科)’가 각 2시간, 독어부에 ‘박물학(博物學)’이 3년 생에게만 2시간 부과되어 있고 영어부, 한어부, 불어부에는 자연 과학 교과가 부과되어있지 않다.

외국어학교의 일어부에서 ‘이과’를 가르친 사람에 대하여는 전계서의 ‘제4장 직원’ 명부에서 확인할 수 있었다. 그곳에는 “日語部/理科囑託/松本宗治”라 되어 있어 일어부에 부과된 이과를 담당한 사람은 촉탁으로 되어 있는 일본인 마츠모토소지(松本宗治)라는 것이 확인되었다. 이번에는 독어부에서 ‘박물학’을 가르친 사람이 누구인가를 찾아보았으나 한국인 부교수 3인과 독일인 1명이 있었으나 박물을 가르쳤으리라 여겨지는 사람은 찾을 수가 없었다. 그러나 앞에서 본 사이토킨치(齊藤欽二)와 동 시기인 1911년 8월에는 하세(長谷)라는 사람이 한성외국어학교의 박물 담당 교사로 전술한 9년간의 박물 수집 계획’에 동행하고 있었다는 기록도 있으므로(京城博物敎員會, 1938), 독어부에 있어서 3학년에 게 주 2시간씩 박물학을 가르친 사람은 하세(長谷)라고 할 수 있다. 단 현시점 하세라는 성(姓)만이 파악되어 있고 이름은 확인할 수가 없다.

즉, 한성외국어학교의 일어부와 독어부에 부과되었던 ‘이과(理科)·박물과(博物科)’는 일본인 마츠모토소지(松本宗治)와 하세(長谷)에 의하여 실제로 교수되었던 것이다.

## 3. 중학교(고등학교)에 있어서의 박물·물리화학 교육

‘중학교관제’(官報, 1899, 4)는 다른 관제가 제정된 4년 후인 1899년 조금 늦게 제정되었다. 칙령 제11호로 4월에 공포되어 수업 연한은 심상과 4년, 고등과 3년의 7년간으로 되어있다. 이것은 근대적인 중등 교육체제의 출발이라 볼 수 있는데 관립 한성중학교 1교만이 설립되었으며 그것도 고등과는 두지 않고 심상과만이 운영되고 있었다. 다음 해인 1900년 9월 3일에는 ‘중학교규칙’(官報, 1900, 9)이 발령되었는데 여기에서는 봄·가을의 2학기제를 택하고 교과목은 윤리·독서·작문·역사·지지(地誌)·산술·경제·박물·물리화학·도화·외국어·체조로 하여 자연 과학 교과목으로 ‘박물

(博物)'과 '물리화학(物理化學)'을 부과하고 있었다.

이 한성중학교에서는 일본인 교사 시데하라타히라 [幣原坦, 1870~1953]와 미국인 교사 한 명이 중심이 되어 가르쳤는데 여기에서 자연 과학 교과는 거의 시데하라가 담당하였다. 시데하라가 자연 과학 교과를 가르쳤다는 기록은 동경제국대학교육연구실에서 편찬한 『교육사상연구(教育思想研究)』(1942)의 '과학교육(科學教育)' 특집호 '조선의 과학교육(朝鮮的科學教育)'에 명확히 기록되어 있다. 이것은 마츠즈키히데오[松月秀雄, 1892-]와 아키즈키타카히사[秋月孝久, 1888~1954]가 공동 저술한 것으로 학생들과 수업하는 정경까지도 상세히 기술되어 있는데 그 일부를 인용하면 다음과 같다.

幣原 [坦]博士は人も知る如く明治二十六 [1893] 年東大出の文學士である。物理や化學を引受けられるのには躊躇されるのであつた。然るに博士はそれを敢然引受けて、全部一人で教授されたのである。……生徒は珍しくて喜びもしたが、奇異の感を懷いて聽いた。電氣の話などにはキリスタン・パテレンの如き感じをもつたらしい。「何が爲めに電氣は起るのですか?」「電氣は誰が起るのですか?」といったやうな奇怪の質問が出たとのことである。……水は「無色無味」と説明されると、こんな逆質問が出た。「先生は無色と抑せられるが、然し昔の書物には水帶二白色一と書いてあります。既に白色とあるからには、白といふ色があるではありませんか。無色とは何事ですか。又無味と抑せられるが、其味淡ともあります。淡といふ味があるではありませんか。……〔 〕는 연구자 송에 의함)

즉, “어떻게 하여 전기가 일어나는 것입니까?” “전기는 누가 일으키는 것입니까?”와 같은 학생들의 질문이나 물의 ‘무색무미’에 대한 시데하라의 설명에 무색과 무미에 대한 반론을 제시하는 학생들의 모습 등이 생생하게 기록되어 있다. 언어상의 장애로 통역이 있었으나 통역이 없을 경우에는 시데하라가 칠판에 한문으로 쓰고 학생들에게 필기시키는 필담식(筆談式) 수업을 전개하는 등 당시의 과학 교육은 전적으로 서체(書體)위주로 운영되었다는 것을 볼 수 있었다. 이것은 의학교에조차 실험실이 없었다는 사실로도 잘 알 수 있다.

시데하라는 1893년 7월 일본의 제국대학문과대학 ‘국사과(國史料)’를 졸업한 3명 중의 한 사람으로(東京文

理科大學, 1929) 일본의 가고시마(鹿兒島)고등중학교 조사관(造士館)의 교수가 되었으나 이 학교의 폐교 이후 야마나시현(山梨縣)중학교의 교장이 된 사람인데, 한국의 한성중학교에의 부임이 결정됨과 동시에 일본의 동경고등사범학교 교수로 임명된 사람이다. 즉 동경고등사범학교의 교수 자격으로 한국의 중학교 교사가 된 것이다(小澤有作, 1974; 宋珉煥, 1997). 그는 1900년 11월 한국에 건너와 한성중학교에서 물리·화학을 가르치고 1905년부터 1906년 통감정치가 시작되기 전까지 한국의 학정참여관도 역임하는 데, 일본에 돌아가 문부성의 시학관(視學官, 장학관에 해당)에 취임하고 1910년에는 동경제국대학 교수를 겸임하여 ‘조선사’강좌를 개설하였다.

경위야 어찌되었건 일본에서 국사과를 졸업한 사람이 당시 한국의 최고 학부라 할 수 있는 한성중학교에서 자연 과학 교과를 가르쳤다는 사실은 당시의 우리 나라의 과학 교육의 실상을 파악하는 데 있어 매우 중요한 사실이라 아니할 수 없다. 일본의 과학교육사를 총집대성한 이타쿠라교노부[板倉聖宣, 1930-](板倉聖宣, 1968; 板倉聖宣의, 1986)를 비롯하여 하세가와준조[長谷川純三, 1928-]·마츠이키치노스케[松井吉之助, 1928-]·미즈이수미오[三井澄雄, 1929-]·나가타에이지[永田英治, 1949-]에 의하면 이같은 일은 당시의 일본 내지에서는 있을 수 없는 일이라고 하였다.

통감부하 1906년의 학제 개혁에 있어서는 ‘중학교’를 ‘고등학교’라 개칭하여 ‘고등학교령’을 칙령 제42호로 공포하였다. 원래 구 학제에서는 중학교를 소학교의 상급 학교로 하여 후에 대학까지 설치할 것을 구상하였으나 고등학교는 그 자체가 최종 학교를 의미한다. (손인수, 1980) 고등학교는 관·공·사립의 3종을 설립하도록 하고 본과와 예과·보습과를 두었으며 수업 연한은 본과 4년, 예과·보습과 1년 이내로 하였다. 입학 자격은 12세 이상 보통학교 졸업생이었다.

‘고등학교령시행규칙’(학부령 제21호)에서는 종래 2학기제였던 것을 3학기제로 바꾸고, 자연과학교과는 동일하게 ‘박물(博物)’과 ‘물리화학(物理化學)’을 본과의 1~4년까지 2시간씩 부과하고, 예과에는 이화(理化) 2시간·박물(博物) 1시간을, 보습과에는 이화와 박물을 2시간씩 부과하였다. 고등학교령시행규칙의 제4조 8, 9항에 기재되어 있는 요지를 보면 다음과 같다(교육·윤리연구실, 1993, p369).

학제제정(1895)부터 1910년까지의 과학교육과정과 관·공립학교에 있어서의 과학교육담당자 : 송민영

八 博物 動物과 植物의 互相關係 及 人生에 對하는 關係를 審察하며 또 人體의 化成生理及 衛生의 大要를 知케하고 日常生活 及 生業上에 資用하기 適當케 흥을 期하고 實物標本 等に 就하야 確實한 知識을 得케 興을 要함이라

九 物理化學 淺近한 現象을 鮮得하며 日常의 生活과 生業上에 資用하기 適當케 興을 期하고 實驗에 基因하야 正確한 知識을 學得케 하고 且 應用自在케 됨을 要함이라

그 후 1909년에는 ‘고등학교령중개정’(칙령 제52호, 4월 19일)과 ‘고등학교령시행규칙’(학부령 제4호, 7월 5일)이 제정되어 수업 연한이 4년에서 지역의 상황에 따라 1년 단축하도록 되었다. 그래서 ‘학과 과정 및 매주 교수 시수표’도 4년제와 3년 단축제의 둘로 나뉘었다. 자연 과학 교과에 대한 배당 시간 등은 Table 3과 같은데 1906년의 ‘고등학교령시행규칙’보다 1909년 개정 후 자연 과학 교육 시간이 감소되어 있음을 알 수 있다.

한성고등학교에서 박물을 담당한 사람은 모리타메조[森爲三, 1884-]이다. 그는 1905년 동경제국대학부속제일(第一)임시교원양성소 ‘박물과’를 졸업한 후 후쿠이

(福井)의 여러 중학교 교사를 거쳐 1909년 한국에 건너와 관립 한성고등학교 교사가 된 사람으로 한국 = 조선의 과학교육사를 논하는데 있어서 없어서는 안될 존재이다. 그는 후의 조선총독부 시기에 유일하게 설립된 대학인 ‘경성제국대학예과’의 강사를 거쳐 1924년 5월 교수가 된 사람으로 총독부의 시학(視學)위원과 1935년 7월 발족한 ‘경성박물관협회(京城博物敎員會)’(사무실: 숙명여자고등보통학교)의 회장도 역임하는 등 조선총독부하 자연 과학 교육에 많은 영향을 끼친 사람이다. 모리는 1936년 ‘동아시아에 있어 담수어류의 지리적 분포에 관한 연구(東亞に於ける淡水魚類の地理的分布に就ての研究’로 이학 박사 학위를 취득하였다(京城帝國大學, 1927).

이 같은 전문적인 사람들이 한국의 과학 교육 현장에 나타나게 된 것은 대개 대한제국말기로 아마 그 이전의 우리 나라 자연 과학 교육은 앞에서도 본 바와 같은 시대하라타히라[幣原坦]와 같은 ‘비전문가’에 의해 겨우 이어져 가는 교육에 지나지 않았다고 생각된다.

통감부가 설립한 관립고등학교는 한성고등학교와 평양고등학교의 2개교였는데, 한성고등학교는 한성중학교를 개칭하여 4년제로 한 것으로 현재 서울에 있는 경기고등학교의 전신이다. 평양 고등학교는 종래의 평양

Table 3 Science education at middle(high) school on the basis of education system

學制名稱	法令名	公布日	課程區分	物理 化學	博物	理化	總時數	比率(%)
中學校官制	勅令 第 11號	1899. 4. 4	尋常科 4年	○	○	·	·	·
中學校規則	學部令 第 12號	1900. 9. 3	高等科 3年	○	○	·	·	·
高等學校令	勅令第42號	1906. 8. 27	本科 1年	2	2	·	30	13.3
			本科 2年	2	2	·	30	
			本科 3年	2	2	·	30	
			本科 4年	2	2	·	30	
高等學校令 施行規則	學部令 第 21號	1906. 8. 27	豫科 1年	·	1	2	30	10.0
			補習科 1年	·	2	2	30	13.3
高等學校令中 改正	勅令 第 52號	1909. 4. 19	本科 1年	·	4	·	31(+3)	12.3 10.9
			本科 2年	·	2	·	30(+4)	
			本科 3年	3	2	·	31(+3)	
			本科 4年	4	·	·	30(+5)	
高等學校令 施行規則	學部令 第 4號	1909. 7. 5	短縮 1年	·	4	·	31(+3)	14.7
			短縮 2年	3	3	·	32(+3)	13.5
			短縮 3年	4	·	·	32(+3)	

일어학교를 개편한 것으로 1909년에 설립하였는데 실제로는 3년제였다. 학생 수는 1908년 한성고등학교 172명에서 1909년에는 평양고등학교까지 합하여 248명이 재학하고 있었으며, 1910년에는 227명으로 약간 줄었다. 1911년 3월말 한성고등학교에는 1~4학년까지 64, 59, 27, 15명이 재학하고, 평양고등학교는 1~3학년까지 30, 13, 19명이 재학하고 있었다(朝鮮總督府, 1910). 상급학년으로 올라감에 따라 학생 수가 줄고 있는 것을 볼 때 실제로 졸업한 학생 수는 극히 적었으리라 생각된다.

#### 4. 상공학교나 공업전습소에 있어서의 물리·화학 교육

1900년 9월 4일에는 칙령 제40호로 '광무학교관계'가 공포되고 수업 연한 3년의 광무(鑛務)학교가 개교하여 1907년 관립의 '공업전습소'가 설립될 때까지 존속하였다.

1899년 6월 24일에는 '상공학교관계'가 제정되어 상공학교의 설립이 예정되어 있었으나 이의 실현을 보지 못하고 1904년 6월 8일 새롭게 '농상공학교관계'가 공포되게 된 것이었다. 칙령 제16호로 발령된 '농상공학교관계'에 의하면 농상공학교는 농업·상업·공업에 필요한 실학을 교수하는(제1조) 1년간의 예과와 3년간의 본과(제3조)를 두고 있었다. 관계 발령 10일 후의 1904년 8월 18일에는 '관립농상공학교규칙'이 공포되었는데 이 '제2관 학과 과정'의 제2조에 의하면 자연 과학 교과로서 예과에 화학(化學)·물리학(物理學)을 부과하고 본과 과정은 '임시의정(臨時議定)'으로 되어 있다. 이 학교는 농과·상과·공과로 되어 있는데 이들 학교는 후에 셋으로 나뉘어 수원농림학교·선린상업학교·경성공업전습소로 되었다. 농과는 농림학교→수원농림학교를 거쳐 1922년에는 수원고등농림학교로 되었으며, 선린상업학교는 현재 서울에 있는 선린상업고등학교의 전신이다.

1906년 6월 29일 한국에서는 외국 자본의 국내 투자를 승인하는 '광업법(鑛業法)'이 공포되어 1906년을 시발점으로 공업화를 향해 정진하여 1908년 12월 28일에는 일본이 한성에 '동양척식주식회사'를 설립하여 일면 작취를 겸한 공업 개발을 진행시키게 되었다.

이같은 움직임은 전후로 하여 한국에서는 광무11년(= 융희원년 = 1907년) 2월 1일 '농상공부소관 공업전습소관계'가 공포되어 '공업전습소는 농상공부대신의 관리에 속하여 공업에 관한 기술을 전습한다'(제1조)고

정하고 본격적으로 기술자 양성에 들어가게 되었다. 당시의 농상공부 대신은 한국인 성기운(成岐運)이었는데 후에 농상공부대신이 임시서리 범무대신 조중응(趙重應)으로 바뀐에 따라 1907년 12월 30일에는 '공업전습소관계'가 새로이 발령되어 2월 1일 칙령 제6호로 공포된 관계는 폐지되었다. 이 공업전습소의 설치에 공업계 학교의 필요성을 인식하고 농상공학교의 분리과 일본인 교사 초빙을 추진한 시데하라타히라(幣原坦)가 구상하여 제의한 것으로, 1906년 2월 통감 이토히로부미(伊藤博文)는 당시의 공업 고문이었던 공학박사 히라가기비(平賀義美)에게 산업계의 조사를 위임하고 그 결과 1906년 8월 공업전습소의 설립이 결정되었다(정인경, 1993). 그래서 1906년 10월에는 경성부의 이화동에 교사의 건축 공사가 시작되어 11월에는 일본공업시험소 기사였던 노다추조(野田忠藏)가 초대 소장에 임명되어 창립 감독을 하고 1907년에는 관계와 규칙이 공포되어 4월 20일 공업전습소의 개소식이 행하여지게 되었다.

그렇다면 이 공업전습소에서는 어떠한 과학기술교육이 이루어졌을까? 1907년 3월 1일 농상공부령 제50호로 발령된 '관립공업전습소규칙'에 의하면 이 공업전습소에는 '염직과/도기과/금공과/목공과/용융화학과/토목과'의 6과와 전습 과정을 두고(제2, 5조) 수업연한은 2년인데 모든 과에 물리·화학·수학·도화·일어·간이영어의 보조 학과목을 교수한다(제6조)고 되어 있다. 즉 '물리(物理)·화학(化學)'이 부과되어 있었다. 과에 따라 조금 다른 점은 있겠지만 이 학교에 있어 물리·화학은 없어서는 안될 교과목이었다.

입학 자격은 공업가의 자제 또는 장래 공업에 종사할 사람으로 만 15세 이상 20세 이하의 남자로 하고 국한문·일어·산술(간단한 가감승제)의 3과목의 입학 시험을 치르게 되어 있었다. (官報, 1907) 1910년 4월 7일에는 '관립공업전습소규칙'이 새롭게 정해지는데 이 공업전습소는 당시 공업 발달의 기로에 서 있던 우리나라에 기술자 등의 인력을 제공하는 역할을 하였던 것이다. 이것이 1916년 4월에는 '경성공업전문학교'로 새롭게 발족되어 1918년 3월에는 용융화학과의 7명과 방직과 3명의 총 10명의 한국인 졸업생을 배출하였다. 설립 당시의 학과는 '염직과/용융화학과/요업과/토목과/건축과'로 공업전습소와는 약간 상이점을 보였다. 또 1917년에는 '광산공업과'도 신설하여 1922년 3월까지 총 51명의 졸업생을 내었는데 1922년도부터는 '경성고등공업학교'로 명칭을 바꾸었다. 그러나 학교의 기본 방침 등은 그다지 변함이 없으며 1939년에는 경성고등공업학교 중



광산학과를 독립시켜 '경성광산전문학교'라 발전시켜 1945년 일본이 패전할 때까지 452명의 한국인 졸업자를 배출하였다. (김정흠, 1978)

#### IV. 결론 및 제언

한국에 근대적인 학교 제도가 도입되고 나서 1910년까지의 관·공립학교에서의 과학 교육 상황에 대해 알아보기 위하여 제도상의 과학 교육과정을 살펴보고, 과학 교과를 담당한 인물들의 추적을 통하여 실질적인 실시 상황에 대하여 알아보았다.

그 결과 사범학교에서는 본과에 '물리, 화학, 박물'이 예과·속성과에는 '이과(理科)'가 부과되었으며, 유일한 관립 '한성사범학교'에서 사이토킨지(齊藤欽二)에 의해 박물 교육이 이뤄지고 있었다는 것을 밝혔다. 또한 외국어학교 일어부에서는 마츠모토소지(松本宗治)에 의한 '이과'교육과 독어부의 '박물학'교육이 하세(長谷)에 의해 행해졌으며, 1899년 '중학교관계'에 의해 설립된 한성중학교에서는 시데하라타히라(幣原坦)에 의해 '박물(博物)'과 '물리화학(物理化學)'이 교수되었고, 1906년 중학교의 명칭을 바꾸어 고등학교로 한 한성고등학교에서는 모리타메츠(森爲三)에 의해 박물 교육이 이루어졌다는 것과, 공업전습소에 '물리·화학'이 과해졌다는 것을 제시하였다.

즉 대한제국이 우리 나라의 관·공립학교에서의 과학 교육 상황을 학문적, 사회·문화적인 관점에 의해 분석 정리하면 다음과 같다.

첫째, 제반 학교에 물리, 화학, 박물, 물리화학, 이과 등 과학 교과가 부과되었는데 이는 국왕 고종이 흥범14조에서 표명한 근대 과학 기술 섭취 방침의 발현에 의한 것이라 볼 수 있다.

둘째, 한국의 관·공립학교에서의 과학 교육은 전적으로 일본인에 의해 이루어지고 있었는데 이는 일제의 지나친 내정 간섭에 의한 의도적인 조치였다고 볼 수 있으며 한편으로는 당시 한국인으로서 자연 과학을 가르칠 사람의 부재에 의해서라고도 볼 수 있다.

셋째, 자연 과학을 전공한 전문적인 사람들이 한국의 과학·이과 교육을 담당하게 된 것은 대개 대한제국말기로, 그 이전의 한국에서의 자연 과학 교육은 시데하라타히라와 같은 '비전문가'에 의해 겨우 이어져가는 교육에 지나지 않았다고 생각된다.

넷째, 당시의 과학 교육은 한성중학교에서의 시데하라타히라의 수업 정경에서 보는 바와같이 교사가 칠판

에 한문으로 쓰고 학생들에게 필기시키는 필담식(筆談式), 서체(書體)위주로 운영되었다고 보여진다.

다섯째, 대한제국말기부터(조선총독부하에 이르기까지) 물리·화학에 비하여 박물을 담당한 교사들의 활동이 두드러지는 데 이것은 우리 나라에서의 착취를 효율화하기 위한 일제의 식민지 정책의 발로라 할 수 있다. 일제는 한국을 완전히 식민지화하기 전인 1910년 3월 14일 '토지조사국관계'를 정하여 1918년까지 토지조사 사업을 벌이는 데, 이들 당시의 최고 교육 기관에서의 박물 교육 담당자들 역시 '9개년간의 박물 수집 계획'을 수행하는 등 국토 조사 사업의 일환으로 움직였을 가능성도 높다.

이상의 연구 결과의 신뢰도를 높이기 위해서는 '조선의 과학교육(朝鮮の科學敎育)'(1942)에서 본 것과 같은 당시의 과학 교육 상황이 생생히 기록되어 있는 자료 등의 보다 폭 넓은 조사가 필요하며, 지금까지의 연구자의 조사에서는 밝혀지지 않았지만 그 밖의 물리·화학을 담당한 교사가 배치되었다는 가능성을 내포한 보다 심도 있는 조사 연구의 진행이 필요하다.

#### 적 요

우리 나라 초등 과학 교육은 제도적으로는 1895년의 '소학교령'에 의해 시작되었으나 실질적으로는 통감부 하 일본어로 편찬된 『이과서』(1908)라는 학부 편찬 교과서로 처음으로 시행되게 된다. 학부가 '소학교령'을 발령한 것은 1895년 7월의 일이나 그를 전후하여 '사범학교, 중학교'를 비롯한 각종 전문학교 관계도 정하였다. 그러므로 여기에서는 1895년 근대적인 학교 제도가 도입되고 나서 1910년까지의 제반 학교에서의 자연 과학 교육 상황에 대하여 제도의 분석 및 과학 교육 담당자의 추적을 중심으로 고찰하였다.

그 결과 1895년 '한성사범학교관계'에 의하여 설립된 한성사범학교에서는 본과에 '물리, 화학, 박물'이 속성과에는 '이과(理科)'가 부과되었으며, 1906년에 발령된 '사범학교령'에 의한 3년제 본과에는 그에 더하여 '물리화학'이 부과되고 예과가 신설되어 속성과와 함께 '이과'가 놓여졌다는 것과, 1905년 동경고등사범 '박물학부'를 졸업한 사이토킨지(齊藤欽二)에 의해 박물 교육이 이뤄지고 있었다는 것을 밝혔다. 또한 1906년의 '외국어학교령'에 의해 종래 나뉘어 있던 학교를 통합하여 만든 관립 '한성외국어학교'에는 '일어부, 영어부, 한어부, 불어부, 독어부'가 있었는데 여기에서는 일어부의

2, 3학년에 '이과'가 2시간씩, 독어부에 '박물학'이 3학년에게만 2시간 부과되어 있고, 이과는 촉탁(囑託) 마츠모토소지(松本宗治)에 의해 박물학은 하세(長谷)에 의해 행해졌으며, 1899년 '중학교관계'에 의해 설립된 한성중학교에서는 1893년 일본의 제국대학 '국사과(國史料)'를 졸업한 시대하라타히라(幣原坦)에 의해 '박물'과 '물리화학'이 교수되었고, 1906년 중학교의 명칭을 바꾸어 고등학교로 한 한성고등학교에는 박물 담당의 모리타메조(森爲三)가 있었다는 것을 밝혔다. 더하여 1907년 설립된 관립 '공업전습소'에는 '물리·화학'이 부과되었다는 것을 제시하였다.

즉 대한제국기의 한국의 관·공립학교에서의 과학 교육은 전적으로 일본인에 의해 이루어지고 있었으며, 자연 과학을 전공한 전문적인 사람들이 한국의 과학 교육을 담당하게 된 것은 대한제국말기로 그 이전에는 시대하라타히라와 같은 '비전문가'에 의해 겨우 이어져가는 과학 교육에 지나지 않았다는 것을 밝혔다.

### 참고문헌

- 官立漢城外國語學校(1909). 官立漢城外國語學校一覽, 22-48.
- 官報(1895). 4월 19일자, 7월 24일자.
- 官報(1899). 4월 6일자.
- 官報(1900). 9월 7일자.
- 官報(1906). 9월 1일자.
- 官報(1907). 3월 8일자, 공업전습소학원모집공고.
- 교육·윤리연구실(1993). 韓國教育史料集成(開化期篇 IV). 한국정신문화연구원.
- 김정흠(1978). 한국과학교육사. (한국현대문화사대계 III)과학·기술사. 고려대학교민족문화연구소, 32, 40-3.
- 노인화(1988). 대한제국시기 관립학교 교육의 성격 연구. 이화여자대학교 박사학위논문, 126-7.
- 朴漢植(1991). 韓國數學教育史. 대한교과서(주), 9.
- 손인수(1980). 韓國開化教育研究. 일지사, 102.
- 송민영(1997). 일본어로 편찬된 우리 나라 최초의 초등 과학교과서. 한국초등과학교육학회지, 16(2), 299-308.
- 송병기외(1970). 韓末近代法令資料集 I. 대한민국국회도서관.
- 정인경(1993). 일제하 경성고등공업학교의 설립과 운영. 서울대학교 석사학위논문, 12-3.
- 한국교육개발원(1994). 한국 근대 학교교육 100년사 연구(I) : 개화기의 학교 교육, 16-7.
- Gifford, D. L.(1896). Education in Capital of Korea, The Korean Repository, 284.
- 板倉聖宣(1968). 日本理科教育史(付・年表). 第一法規.
- 板倉聖宣외(1986). 理科教育史資料. 東京法令出版.
- 小澤有作(1974). 幣原坦論序說. 朝鮮問題研究所編集. 海峽. 社會評論社發行, 3-12.
- 學部(1909). 韓國教育ノ既往及現在 / 俵孫一訓示. 3.
- 學部編纂(윤회2=1908). 理科書(卷一·卷二). 東京·三省堂店印刷.
- 京城帝國大學(1927). 京城帝國大學一覽(自,大正15年~至昭和2年).
- 京城博物教員會(1938). 京城博物教員會誌(第1號), 21.
- 宋珉煥(1997). 韓國理科教育の成立と展開. 東京都立大學 大學院 博士學位論文. A4判 全502.
- 朝鮮總督府(1910). 學事統計(明治43年度), 33, 34, 68.
- 東京文理科大學(1929). 東京文理科大學·東京高等師範學校·第一臨時教員養成所一覽(昭和四年度).
- 松月秀雄·秋月孝久(1942). 朝鮮の科學教育. 教育思潮研究會. 教育思想研究(科學教育). 目黒書店, 126-170.