

한성순보와 한성주보의 과학·수학 관련 기사에 관한 고찰

이 경 언 (한국교원대학교 대학원)

신 현 용 (한국교원대학교)

I. 서론

한성순보와 한성주보는 우리나라 최초의 근대적 신문으로서, 한성순보는 1883년 10월 31일에 창간되었다가 이듬해 12월 4일에 일어난 갑신정변으로 발행이 중단되었고, 한성주보는 순보의 뒤를 이어 1886년 1월 25일에 창간되었다가 1888년 7월경에 폐간되었다. 신문의 이름에서 보이는 것처럼 한성순보는 매 10일마다 발행되었으며, 한성주보는 일주일마다 발행되는 신문이었다.

이 신문이 발간되던 당시 우리나라는 1876년 일본과 맺은 수호통상조약을 시초로 미국(1882), 영국(1883), 독일(1883), 러시아와 프랑스(1884) 등 서양 열강 여러 나라들과 국교관계를 맺고 있는 때였다. 다시 말해, 서구 열강의 계속되는 통상요구 및 수호통상 조약의 체결로 인한 문제, 국민의 교화(教化) 그리고 전근대적인 사회의 개혁 등 절박한 문제들이 복합적으로 나타나던 시기였다. 이러한 시기에 발간한 한성순보와 한성주보는 개화파들이 국민들에게 세계정세를 알리는 한편 선진 국가의 정치 경제 및 문화 제도를 소개하고 과학 지식의 보급시켜 문명개화에 이바지하기 위해서 발간한 신문이라고 할 수 있다. 이러한 목적에 따라, 신문 기사 내용을 보면 세계 여러 나라의 문물과 시대적 상황, 각 나라의 역사, 지리, 무역 현황, 세계적인 동향, 과학 기술 등에 대한 기사를 주로 다루고 있다.

세계의 역사나 지리, 과학 기술 기사뿐만 아니라 산학파 관련 기사도 신문의 곳곳에서 제공되고 있다. 수

학의 역사와 수학자, 수학자의 업적을 소개하기도 하고, 세계 여러 나라의 학교 제도를 소개하며 수학의 교육 내용에 대해서 소개하는 기사도 있다. 특히, 한성주보의 58호와 제59호에서는 중국 동문관(同文館)과 천진무비학당(天津武備學堂)의 시험문제를 번역하여 실고 있다. 당시 이러한 수학 문제를 이해할 수 있는 독자층은 상당히 제한되어 있었을 것이다. 이는 결국, 서양의 막강한 힘은 과학 기술, 수학에서 시작되는 것이라는 인식을 바탕으로 서양의 발달된 과학기술을 받아들여 나라를 강하게 만들어야 한다는 발행인의 의지의 표현이라고 볼 수 있다.

지금까지 한성순보·한성주보와 관련된 연구들을 살펴보면, 개화기 당시의 정치·사회적인 배경과 정책에 대한 연구들로 한보람(2005), 허재영(2004), 김석근·조진만(2001)이 있으며, 박정규(1983)는 한성순보의 기사를 분석하고 있으나 항목별 비율을 중심으로 연구하였으며, 수학이나 과학과 관련된 기사에 대한 연구는 제시하지 않고 있다. 이밖에도 정진석(1983)은 한성순보에 제시된 기사들을 채용한 원래 뉴스원을 정리하여 제시하고 있다. 이처럼 한성순보·한성주보와 관련된 연구는 주로 개화기 언론과 당시의 사회와 정책에 대한 연구를 중심으로 접근하고 있으며 특히, 기사내용을 자세히 고찰하는 연구는 전혀 없다.

이러한 점에서 본고에서는 한성순보와 한성주보의 과학과 수학 관련 기사에 중점을 두어 연구하였다. 이를 위해 먼저 발행 과정에 대한 간단하게 정리하였으며, 전체 기사 중 과학 기사의 분포와 제목, 내용을 조사하였다. 그리고 수학 기사로는 同文館과 天津武備學堂의 산학문제를 소개하고자 한다.¹⁾

* 접수일(2009년 5월 15일), 수정일(1차 : 2009년 8월 12일), 게재확정일(2009년 8월 12일)

* ZDM분류 : A30

* MSC2000분류 : 97-03

* 주제어 : 한국 수학과, 한성순보, 한성주보, 과학과 수학 관련 신문 기사

1) 동방미디어주식회사 홈페이지 <http://www.koreaa2z.com/>에서 원문 이미지와 번역 기사를 제공하고 있다. 본 고에서 인용한 내용은 이 홈페이지에서 제공하는 자료를 중심으로 하였다.

II. 한성순보와 한성주보의 발행

한성순보와 한성주보의 기사 내용을 살펴보기에 앞서, 신문의 발행과정을 간단히 살펴보자.²⁾

1. 박영효의 귀국과 박문국 설치

한성순보 발행을 위한 준비는 1883년 초부터 시작되었다. 1882년 일본에 수신사로 갔던 박영효 일행이 1883년 1월 6일에 돌아온 후부터였다. 박영효는 귀국하면서 신문발간을 위해 일본 근대 사상가 후쿠자와(福澤諭吉)³⁾의 추천을 받아 경응의숙(慶應義塾)⁴⁾ 문하생이었던 신문기자 3명 데리고 왔다.

수신사 일행이 돌아온 직후인 1월 12일 우리나라 최초의 근대식 외무기관인 총리기무아문(統理機務衙門)⁵⁾을 총리교섭통상사무아문(統理交涉通商事務衙門)으로 개칭하고, 1월 13일에는 통리아문의 한 기구로 동문학(同文學)⁶⁾을 설립하였다.⁷⁾

- 2) 한성순보와 한성주보의 발행에 관한 자료는 「漢城旬報·漢城周報와 開化思想」 鄭晉錫 (한국외국어대 교수)의 글을 참고하였다.
- 3) 경응의숙의 설립자이자 일제 '대동아공영권'과 뿌리가 남아 있는 '탈아입구'론의 주장자이다. 현재 일본 최고액 지폐 1만 엔권을 장식한 얼굴의 주인공이다. 후쿠자와에 대한 자세한 소개는 생략한다.
- 4) 후쿠자와가 설립한 대학으로 현재의 게이오대학이다.
- 5) 조선 후기 군국기밀(軍國機密)과 일반 정치를 총관하던 관청으로, 청(淸)나라 제도를 모방하여 1880년(고종 17) 설치한 기관으로 그 밑에 12사(司)를 두어 사무를 분담하게 하였는데, 그 장관을 총리대신이라 하고 각 사에는 당상관(堂上官)과 낭청(郎廳)을 두어 다스리게 하였다. 12사는 사대사(事大司)·교린(交隣)·군무사(軍務司)·변정사(邊政司)·통상사(通商司)·기계사(機械司)·선함사(船艦司)·군물사(軍物司)·기연사(議演司)·어학사(語學司)·전선사(典選司)·이용(理用司)이다.
- 6) 1882년 조미수호통상조약(朝美修好通商條約)이 체결되어 외국과의 교섭이 활발해지자 총리교섭통상사무아문(統理交涉通商事務衙門)의 협판(協辦) 겸 총세무사로 부임한 독일인 뮐렌도르프(Mollendorff, P. G. von 穆麟德)가 외국어 통역관이 필요함을 느끼고, 통상사무아문의 부속기관으로 설립하였다. 근본 목적은 영어 통역관을 양성하는 일이다. 따라서 학교라기보다는 통역관(특히 영어 통역관) 양성소의 성격을 갖는다. 그리하여 젊고 총명한 자 40여 명을 선발하여 오전·오후반으로 나누어 영어, 일본어, 서양의 필산(筆算)을 가르쳤다.

한편 같은 무렵에 박영효는 한성판윤에 임명되어 신문발간 준비에 착수하게 되었다. 박영효는 일본에서 돌아온 지 꼭 한 달 만인 1883년 2월 6일 한성판윤에 임명되었는데, 그로부터 한 달이 채 못된 2월 28일에는 고종으로부터 한성부에서 신문발간을 맡으라는 하교를 받았다.⁸⁾

한성부가 신문발간업무를 맡게 되면서 박영효는 유길준에게 그 실무작업을 맡겼다. 유길준은 박영효가 일본에서 데리고 온 일인 3명과 함께 한성부의 신문발간 일을 맡았다. 유길준은 1881년 신사유람단의 일원으로 일본에 갔다가 류정수와 함께 유학생으로 남아 후쿠자와가 세운 경응의숙에서 1년 반 이상 공부한 경력이 있었다. 유길준은 한성부가 신문을 발간하는 데 필요한 기구와 그 인원 등을 규정한 '한성부신문국장정(漢城府新聞局長章程)'에서 신문발간 기구의 명칭을 박문국으로 할 것과 그 책임자로는 한성부의 3운 가운데서 왕명에 따라 한 사람이 맡는다는 것, 그리고 교서원(校書員) 2명이 번역, 교정, 인쇄, 회계의 일을 맡는다고 규정했다. 또한 외국어의 번역을 위해 우리나라 사람 1명과 외국인 1명을 고용한다는 것도 이 장정에 들어 있다.

그러나 신문발간의 주역이었던 박영효가 신문을 창간하기 전에 한성판윤의 자리를 물러나게 되었다. 4월 10일 박영효는 판윤 자리를 물러나서 4월 23일 광주유수(廣州留守)로 임명되었다. 이렇게 되자 신문발간의 실무를 맡았던 유길준도 박영효가 한성판윤을 물러나게 되는 직후인 4월 16일 신병을 이유로 통리아문 주사직을 사임하고 말았다. 결국 처음부터 신문발간을 준비하던 박영효와 실무를 맡았던 유길준은 신문 준비작업에서 완전히 손을 떼고 만 것이다.

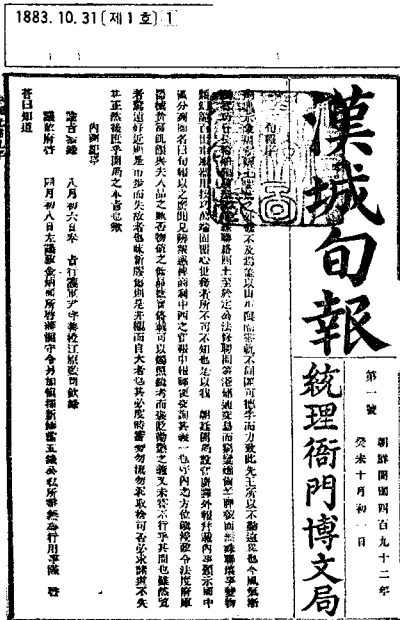
이렇게 되자 신문발간의 업무는 한성부에서 통리아문으로 이관되었다. 4월 26일 통리아문의 참의 김만식을 동문학 장교(掌敎)로 임명하고, 4개월 후인 8월 17일에는 동문학의 부속기구로 박문국을 새로 설치하였다. 우리나라 최초의 신문사인 박문국은 이날 처음으로 개설된 셈이다. 이제 신문발간의 준비가 통리아문의 동문학에 부

- 7) 承政院日記, 高宗 19年 12월 4일, 5일. 한편 金允植은 同文學의 설립일에 대해서 『陰晴史』에 壬午年 11월 21일(양력 1882. 12. 30)에 설립되었다고 쓰고 있다.
- 8) 以司謁口傳 下敎 新聞紙 以漢城府 旬檢刊布 : 承政院日記, 高宗 20年 1월 21일.

속된 기관인 박문국에서 본격적으로 시작되었다.

2. 박문국의 한성순보 발간

8월 17일 박문국이 설치되고 김인식이 주사로 임명된 후, 9월 7일에는 장박(張博), 오용묵(吳容默), 김기준(金基駿)을 박문국 근무 사사(司事)로 임명하여 실무진을 갖추었다. 이어서 9월 20일부터는 일인 정상각오랑이 머무르고 있던 저동(荳洞)에 박문국 사무실을 열고 인쇄시설을 갖추어 신문제작 준비에 들어갔다. 한성순보 창간호 「本局公告」란에 “8월20일에 임금의 명을 받아 특별히 일국을 설립하여 10월 1일부터 비로서 순보의 발간을 시작하였다.(八月二十日 本局奉聖諭 特設一局 自十月初日 始發刊旬報也)”라고 한 것으로 보아 박문국이 창설된 것은 8월 17일이지만 실제 업무를 저동에서 개시한 것은 9월 20일, 음력으로는 8월 20일부터였던 것이다. 1883년 10월 31일(음력 10월 1일) 창간호는 <그림 1>과 같다.⁹⁾



<그림 1> 한성순보 창간호

한성순보 창간호에서 ‘순보서(旬報序)’로 순보의 창간 목적을 제시하고 있다. 그 내용을 보면 다음과 같다.

“... 그러나 지금은 풍기(風氣)가 점차 열리고 지교(智巧)도 날로 발전하여 선박(船舶)이 전 세계를 누비고 전선(電線)이 서양까지 연락되었는 데다가 공법(公法)을 제정하여 국교를 수립하고, 항만·포구를 축조하여 서로 교역하므로 남북국·열대·한대(南北極·熱帶·寒帶) 할 것 없이 이웃 나라와 다름이 없으며, 사변(事變)과 물류(物類)가 온갖 형태로 나타나고 차복·기용(車服·器用)에 있어서도 그 기교가 일만 가지이니, 세무(世務)에 마음을 둔 사람이라면 몰라서는 안될 것이다. 그러므로 우리 조정(朝廷)에서도 박문국을 설치하고 관리를 두어 외보(外報)를 폭넓게 번역하고 아울러 내사(內事)까지 기재하여 국중(國中)에 알리는 동시에 열국(列國)에까지 반포(頒布)하기로 하고, 이름을 『旬報』라 하여 견문을 넓히고, 여러 가지 의문점을 풀어 주고, 상리(商利)에도 도움을 주고자 하였으니, 중국·서양의 관보·신보(官報·申報)를 우편으로 교신하는 것도 그런 뜻에서이다. ... 새 것에는 어둡고 옛 것만을 고집한다면 우물에 앉아서 제 것만 크다고 하는 격이 될 것이니, 반드시 때와 형세를 살펴 무작정 남만 따르거나 자기 것만 고집하지 말고 취사(取捨)와 가부(可否)를 반드시 道에 맞도록 하여 정도를 잃지 않은 뒤에야 거의 개국(開局)한 본래의 뜻에 맞을 것이다.”¹⁰⁾

여러 가지 이유를 말하고 있으나, 결국 한성순보의 창간 목적은 세계정세를 알리고 선진 국가의 정치 경제 및 문화 제도를 소개하며 과학 지식의 보급시켜 문명개화에 이바지하기 위한 것임을 명확하게 알 수 있다.

3. 한성주보의 발간

한성순보는 1884년 12월 4일에 일어난 갑신정변으로 중단되었다. 한성순보가 일본 측과 긴밀한 유대 아래 발간되었다고 생각한 사람들이 박문국을 불태워버렸기 때

10) 이외에도 순보와 주보에서는 신문의 발간 목적을 여러 차례에 걸쳐 제시하고 있는데, 이와 관련된 신문기사로는 다음이 있다. ① ‘旬報序’ 1883년 10월 31일. ② ‘國內私報’ 1883년 12월 9일. ③ 旬報 제1호, 3호, 4호, 5호까지의 ‘社告’ ④ ‘周報序’ 1886년 1월 25일. ⑤ ‘新報論’ 1886년 8월 16일. ⑥ ‘論新聞紙之益’ 1886년 9월 27일. ⑦ 周報 제1호부터 99호까지의 ‘本局公告’

9) 동방미디어 홈페이지 ‘한성순보, 한성주보’에서 제공하는 원본이미지 임.

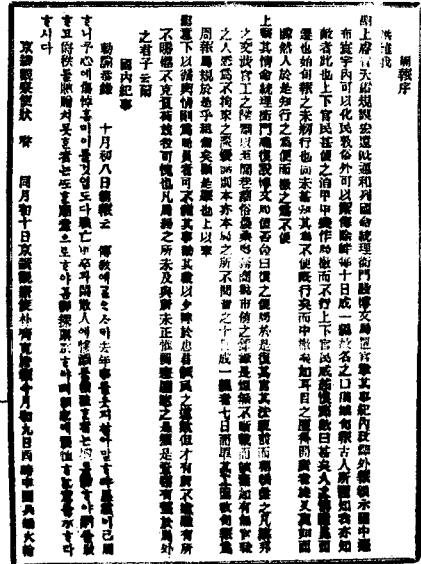
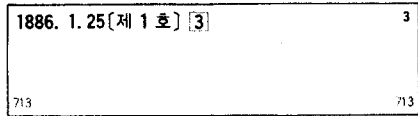
문이었다. 박문국이 파괴되니 더 이상 신문제작을 할 수 없게 되었다. 그러나 중요한 것은 몇 달 뒤인 1885년 5월경부터는 박문국의 증건과 신문발간을 다시 준비하기 시작했다는 사실이다. 신문복간 준비를 이렇게 신속히 할 수 있었던 한 가지 이유는 주보 창간호에 실린 「주보서(周報序)」에 다음과 같이 명백히 나타나 있다.

… 갑신정변이 일어나 박문국이 철폐되고 순보가 간행되지 않게 되자 상하관민이 모두 말하기를 사람의 情은 보는 바에 따라 옮겨감이 참으로 심한 것이로다. 과거 순보가 창간되지 않았을 적에는 불편한 것을 모르고 지냈더니 순보가 간행되다가 중단되니 겨우 띄었던 이목이 다시 어두워지는 것 같다고 하며 모든 사람들이 간행을 바라고 폐간을 바라지 않았다. 상께서는 이런 실정을 살펴 아시고 통리아문에 명하시어 다시 박문국의 설치에 대한 가부를 의논케 하시니 모두들 다시 설립하는 것이 좋겠다고 하였다.

창간사에 나타나듯이 당시 조야의 여론이 하나같이 신문복간을 바랐으며, 일본인 정상각오랑도 신문을 통해 개화 쪽에 빠지지도 않고 수구 쪽을 편들지도 않으면서 오로지 단점은 버리고 장점은 취하며 인의(仁義)를 중(宗)으로 삼고 식산(殖産)을 본(本)으로 삼아 부국강병에 뜻을 두었다고 자신의 입장을 밝히고 학교를 일으키고 신문을 발간해야 함을 강조했다.¹¹⁾

이후, 일본으로부터는 인쇄기계를 구입하고 외국으로부터 서적과 신문을 수입하는 한편 교동에 박문국을 새로 개설하면서 직원들의 임명도 끝내는 등 신문복간을 위한 만반의 준비를 진행되었다. 이리하여 마침내 1886년 1월 25일 한성주보 제1호가 나오게 되었다.

11) 故方今之急務 在使之知歐術之當取而已 使知之如何 曰 起庠序也 曰 設新報也 蓋自古論教化之要者不一而足 詩序刺教化之衰 以爲國家滅亡之兆 故古者王宮國都以及閭巷 無不有學 獨至新報 則少如其要者 然上以此爲布政令之具 下以此爲農工之媒 智者以此施教化 愚者以此進智識 則其效用 固不讓於庠序 西人有言 曰 新報國家之耳目也 是余向所以盡力於旬報而大方君子所熟知也 且朝鮮自古有邦文簡而易學 凡士民盡無不通 自今以之記旬報 則仁義之道 殖産之術 當使愚夫愚婦知之 故曰 使知之之道 在起庠序設新報而已 … 「漢城旬報·漢城周報와 開化思想」 鄭晉錫에서 재인용



<그림 2> 한성주보 창간호

4. 한성순보와 한성주보의 기사 체계 비교

한성순보와 한성주보의 기사는 크게 몇 가지로 분류하여 편집되어 있다. 한성순보는 「국내관보(國內官報)」, 「국의사보(國內私報)」, 「각국근사(各國近事)」, 「논설(論說)」, 「집록(集錄)」 등 다섯 부류의 기사로 나누어 편집했다. 다만 제 1, 제 3, 제 4, 제 6호 끝에 사고(社告)격인 「본국고백(本局告白)」이 실려 있고 매호(제 9호에만 없음) 물가정보인 「시직탐보(市直探報)」가 실려 있다.

「국내관보」는 국내 정치기사였고, 「각국근사」는 의신이었던 셈인데, 제5호부터는 「國內私報」란을 신설하여 일반 사회면 기사에 해당하는 것을 다루기 시작했다. 국내 기사 가운데서 정치면 기사에 해당하는 관보(官報)와 사회면 기사 격인 사보(私報)를 두었던 것이다.

한성순보와 한성주보의 기사건수를 보면 다음 표와 같다.

<표 1> 한성순보 기사건수(「漢城旬報·漢城周報와 開化思想」鄭晉錫에서 재인용)

호수	국내 관보	국내 사보	각국 근사	논설	집록	본국 고백	계
1	14		13		3	1	31
2	24		12		2		38
3	20		30		2	1	53
4	27		17		3	1	48
5	8	4	32		2		46
6	11	2	20		1	1	43
7	12	2	32				46
8	11	1	53	8	2		70
9	4	1	33		4		42
10	6	2	17	3	3		28
11	5	2	25				32
12	8	2	35		2		47
13	9	2	28		3		42
14	6	2	28		5		41
15	2	7	10		12		31
16	4	4	41		3		52
17	7	7	37		6		57
18	13	3	38		5		59
19	8	2	48		8		66
20	7		27		8		42
21	5	2	21		5		33
22	3	4	27		7		41
23	6	1	37		6		50
24	5	2	14		4		25
25	11	1	10				22
26	5	2	17		3		27
27	3		18		2		23
28	3		53		1		57
29	14		45		1		60
30	5		31		1		37
31	14		24		1		39
32	13		35		2		50
33	7	2	37		3		49
34	17	7	26		2		52
35	11	2	30		2		45
36	8	5	18		2		33
계	336	71	1,019	11	116	4	1,557
%	21.6	4.6	65.4	0.7	7.5	0.26	100

<표 2> 한성주보 기사건수(「漢城旬報·漢城周報와 開化思想」鄭晉錫에서 재인용)

호수	국내 기사	사보	외보	사의 (私議)	집록 (集錄)	공고 광고	계
1	33		9	1	1	1	45
2	13		19	1	2	1	36
3	17	3	7	2	2	1	32
4	7	3	15	1	2	2	30
5	7		16	2	2	1	28
6	7		6	1	2	2	18
17	15		17	1	2	2	37
18	14		10	1	2	2	29
22	16		9	1	3	4	33
23	4		21	1	2	3	31
24	33		12	2	1	2	50
25	16		22	1	2	1	42
26	41		11	1	1	1	55
27	10		17	1	2	1	31
28	10		16	1	1	1	29
29	12		24	1	1	1	39
30	8		14	1	1	1	25
31	11		12	1	1	1	26
32	8		22	1	1	1	33
47	10		17		2	1	30
52	13		17		1	1	32
53	6		15		1	1	23
54	9		19		1	1	30
55	10		16		1	1	28
56	11		17		3	1	32
57	14		20		1	1	36
58	18		12		1	1	32
59	6		13		3	1	23
60	16		5		6	1	28
67	18		8		1	1	28
68	16		9		2	1	28
69	9		19		1	1	30
70	14		21		1	1	37
71	21		17		1	1	40
72	13		26		1	1	41
73	12		8		1	1	22
74	20		15		1	1	37
75	13		10		1	1	25
99	9		18		1	1	29
계	540	6	581	22	62	49	1,260
%	42.8	0.48	46.1	1.75	5	4	100

<표 1>과 <표 2>에서 「집록」으로 구분한 내용은 제1호에 지구도해(地球圖解), 제2호의 지구운전론(地球運轉論) 등 천문, 지리, 과학에 대한 내용과 유럽 등 외국 여러 나라의 史略 등으로 되어 있다. 이 난은 따로 독립되어 있지 않을 때도 있고, 독립된 경우도 있다.

전체 기사의 길이로 보아 국내 관보가 가장 짧고, 각 국근사가 비교적 길며, 「집록」이 가장 길다. 그런데 「각국근사」로 분류된 것 가운데도 그 내용으로 보아 「집록」에 해당하는 것과 집록으로 분류하지 않고 독립된 제목을 단 것 가운데도 「집록」에 해당되는 것이 있어서 이를 모두 집록으로 분류하여 집계한 것이 <표 1>이다.

한성순보와 한성주보는 국민의 문견을 넓혀 국민을 교화하고 나라를 부강케 하여 외국의 침략을 막자는 목적에서 발간되었으므로 외국의 소식을 많이 다루었다. 또한 지구, 우주 등의 천문, 과학 그리고 각 나라의 지략(誌略, 각국역사), 제도, 문물 등을 소개하였다.

한성주보는 체재를 약간 바꾸어서 「국내기사(國內紀事)」와 함께 「사보(私報)」, 「외보(外報)」, 「사의(私議)」, 「집록(集錄)」으로 기사를 분류하고 있다. 각 란(欄)의 성격은 「외보」는 순보의 「각국근사」에 해당되며 「사의」는 논설로 볼 수 있고 「집록」은 논문 또는 특집 기사에 해당된다. 전체 기사 건수로 보면 역시 「국내기사」가 「외보」보다 적어서 외국의 기사에 더 많은 비중을 두었음은 순보와 동일하다.

III. 과학기술 기사

한성순보와 한성주보 기사중에서 앞에 열거한 「집록」의 대부분이 서구선전국의 과학기술 기사이다. 집록은 한성순보에서 117건(7.5%), 한성주보에서는 62건(5%)에 불과하나, 한 기사의 길이가 국내기사나 각국근사에 비해 월등히 길기 때문에 지면을 차지하는 비중은 가장 많다. 한성순보와 한성주보의 과학기술 관계 기사를 내용에 따라 분류해 보면 다음 <표 3>, <표 4>와 같다.¹²⁾

12) 과학과 관련된 내용을 다루고 있지만 전반적인 기사의 내용이 역사나 지리, 상업등과 관련된 내용인 경우에는 과학기사에서 제외하였으며, 서양의 학문이나 학교를 소개하는 기사에서 과학이나 수학을 다루는 기사와 과학자를 소개하는 기사, 또 서양의 기술을 소개하는 기사는 포함시켰다. 각각

<그림 3>과 <그림 4>는 한성순보와 한성주보에 실린 과학 기사의 일부이다.

<표 3> 한성순보의 과학기술관련 주요 기사

호수	기사 제목	기사 내용
1	地球圖解	· 지구의 모양, 크기를 소개. 경도와 위도. 서울의 경도 37도39분, 위도 127도 소개
	地球論	· '지구는 둥글다'는 것에 대한 영국인 폴텐의 다섯가지 설명
2	地球의 運轉에 대한 論	· 지구의 자전과 공전에 대한 설명 · 태양계에 대한 설명
		· 전기란 음양 두 기운이 합하여 하나가 되는 것이다.
4	電氣를 論함	· 탈레스 ¹³⁾ 의 정전기 발견, 프랭클린의 실험 소개
		· 전기 개발에 대한 갈바니 불타의 실험과 업적 소개
9	電報說	· 전보란 음양을 교합시킨 것으로 신속한 데 묘가 있다.
		· 전보와 관련된 전지, 전선, 전신기, 모스 부호에 대한 소개
10	地球園日圖解	· 지구의 지축과 자전, 공전과의 관계 소개
	氣球를 타고 하늘을 관찰하다	· 기구의 제작과 기구를 이용한 관찰 소개
11	물에 들어가 는 새로운 법	· 氣腫(공기를 채워넣고 사람이 들어가는 기구) 소개
		· 水衣(지상과 연결된 관을 통해 공기 호흡) 소개
12	지구가 태양을 돌며 철후를 이루는 圖說	· 춥고 더움이 생기는 이유에 대한 설명 (태양에서 멀고 가까움에 따른 것이 아니라 햇빛의 直射과 斜射에 따른 설명)
14	秦西 ¹⁴⁾ 의 文學源流考	· 서양의 文學은 비록 분파되어 여러 가지가 많지만 요점은 모두 천문학, 산학, 격물학(물리), 화학 등이다.
		· 각 학문의 원류, 주요 학자와 업적 소개
15	化學功用	· 미국의 화학 발달에 관한 내용
		· 화학을 이용한 인공달걀 만드는 기술에

의 기사에 대한 상세 내용은 동방미디어 홈페이지에서 제공하는 자료를 참고하기 바람.

	대한 소개
1882년 電氣史	· 전기를 이용한 전선, 전기철로, 전기보트, 水雷火船(잠수함)
各國學業所同	· 전기학의 신이론 소개 · 각국의 학교제도에서 가르치는 내용에 대한 소개
學校	· 축산, 격치의 중요성 강조
博覽會說	· 학교의 종류와 학교 교육 내용 소개 · 박람회 개최, 박물관의 건립 소개 · 만국박람회 소개, 서양 각국의 박람회 소개
16	· 동양과 서양의 星學(천문학)의 유래 소개 · 주요 학자들과 그들의 연구 소개 · 점성술에 대한 고대의 견해와 현대적 관점에서의 문제점 · 혜성의 출현에 대한 일반인의 무지에 대한 비판
17	· 土路의 火車에 대한 論 · 기차, 기선의 발전 과정 · 불통차(자동차)에 대한 소개
18	· 天時의 兩과 異常·正常에 대한 考略 · 기후, 날씨의 변화에 대한 설명
18	· 技藝院 · 서양의 기술 개발과 관련된 인력 양성 기관인 기예원 소개 · 기예원의 학습 내용 소개, 기예원의 교원 구성 소개 · 格物院 · 격물원 소개(수학, 역학, 화학, 식물학, 생물학)
19	· 顯微鏡의 影燈 · 현미경에 대한 소개와 설명 · 牛痘의 來歷을 論함 · 천화(천연두)의 치료법에 대한 소개 · 우두의 보급에 대한 소개 · 콜럼버스와 신대륙 발견 항해에 대한 소개
20	· 科倫布(콜럼버스)가 新地를 檢出하다 · 같은 호의 <科倫布(콜럼버스)가 다시 新地를 檢出하다>, <스페인의 마이모아가 태평양을 발견하다> 기사와 내용이 연결됨. · 地下 油井에 대하여 · 석유의 성질과 세계 각국의 유전 개발에 대한 소개 · 行星論 · 태양계와 태양계의 행성에 대한 소개 · 測天遠鏡 · 미국의 천문대 소개 · 망원경(굴절식과 반사식)의 종류 소개

	· 허셜의 연구와 업적 소개
허셜의 遠鏡에 대한 論	· 허셜의 망원경 개발과 조작법에 대한 소개
風雨鍼	· 풍우침(風雨鍼, 수은기압계)의 구조와 사용방법에 대한 설명
寒暑鍼	· 한서침(寒暑針, 온도계)의 구조와 사용방법에 대한 설명
21	· 서양의 제철법 소개 · 용광로를 이용한 제철법 · 泰西의 製鐵法 · 제철법과 다양한 철제품 소개
22	· 산소의 발견, 특징과 산소의 역할에 대한 論 · 수소, 질소의 발견, 특징 소개, 수소를 분리하는 방법 소개 · 養氣(酸素)에 대한 論 · 輕氣(水素)에 대한 論 · 淡氣(窒素)에 대한 論
23	· 브루클린교(Brooklyn Bridge)에 대한 소개 · 長橋를 造化할 能기하다 · 잠수함에 대한 소개 · 天文臺를 세 우는 趣意 · 천문대를 이용한 기후, 항해에 도움을 주는 측면 소개 · 富國說 下15) · 북극을 위한 과학의 중요성과 과학의 계 분야 소개 · 炭氣(炭素)에 대한 論 · 탄소와 그 특징에 대한 소개 · 論綠(鹽素)氣 · 염소(鹽素)와 그 특성에 대한 소개 · 恒星動論 · 항성과 태양에 대한 소개, 빛에 대한 소개
24	· 일본에서의 대학 설치와 각 학문 분야에 대한 소개 · 日本載筆 · 아리스토텔레스의 생애와 연구에 대한 소개 · 24 아리스토텔레스 傳 · 아리스토텔레스의 소개
26	· 일본의 직공학교(工藝 종사자 양성)에 대한 소개 · 職工學校規 則

13) 수학자와 과학자의 소개 기사 내용이 많다. 대표적인 학자의 한자 이름은 다음과 같다. 탈레스(塔理士), 유클리드(有歐里得), 피타고라스(畢他固拉), 아르키메데스(亞及密底), 아리스토텔레스(亞里斯多得里), 데카르트(德爾), 갈릴레이(里留), 뉴턴(牛董), 라이프니츠(萊布尼茲), 오일러(歐里爾)

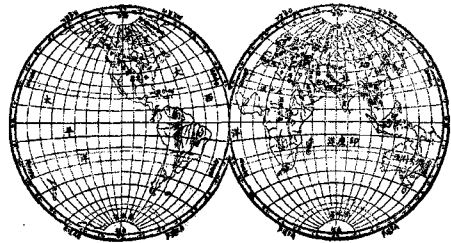
14) 태서(泰西)는 서양의 여러 나라를 통틀어 말하는 것이다. 한성순보에 여러 나라가 나오는데 주요 국가의 명칭은 다음과 같다. 미국(美國), 영국(英國), 프랑스(法國, 法蘭國), 독일(德國, 獨吉, 日耳曼列邦), 러시아(俄羅斯, 魯西亞), 이탈리아(以太利), 네덜란드(和蘭), 스위스(瑞西), 스페인(西班牙), 그

<표 4> 한성주부의 과학기술관련 주요 기사

호수	기사 제목	기사 내용
22	턴문학	· 유성(행성), 위성, 혜성, 태양계의 행성에 대한 한글 기사
23	유성이 운전하는 거시라	· 태양계의 행성에 대한 소개
26	地理初歩卷之一 第1章~第4章 第5章 自轉	· 제1장 지리학, 제2장 천문지리학, 제3장 지구형상, 제4장 경위선도에 대한 설명 · 자전과 세계의 시간에 대한 설명
27	統計說 地理初歩 第5章 自轉 續稿 第6章 公轉	· 국가의 인구, 수입, 문물에 대한 통계의 중요성 · 26호 제5장 자전의 후속 기사 · 지구의 공전에 대한 설명
28	地理初歩 第7章 氣候	· 지구 각 지역의 기후에 대한 설명
30	行船測算地球經緯圖說	· 항해와 천문학 사이의 관계 설명
32	廣學校	· 인재 양성과 학교의 중요성 · 학교에서 가르치는 과목에 대한 소개
52	西學源流	· 산학과 천문학의 발달에 대한 설명
53	續錄西學源流	· 기하학, 대수학, 격물(물리)와 水學, 地學, 동·식물학의 발달에 대한 설명
54	論風	· 바람의 부는 원리에 대한 설명 · 세계의 기후에 대한 설명
55	同文館大考題	· 總理亞門의 同文館에서 天文·化學·譯을 익히고 있는 학생에 대한 시험문제 소개
56	海風陸風 溫帶內風改方向之理 颱風	· 해풍과 육풍의 원리에 대한 설명 · 지구 전체적 측면에서 바람의 흐름에 대한 설명 · 지역별 태풍의 발생과 특성에 대한 설명
58	論空氣之浪	· 공기의 흐름에 대한 설명
59	天津武備學堂大考題續錄 論海水流行 論水氣凝而降下	· 武備學堂의 시험문제 소개 · 해수의 움직임에 대한 설명 · 공기 중의 수증기의 응결과 순환에 대한 설명
60	地震別解	· 지진의 원리와 지진 기록에 대한 소개

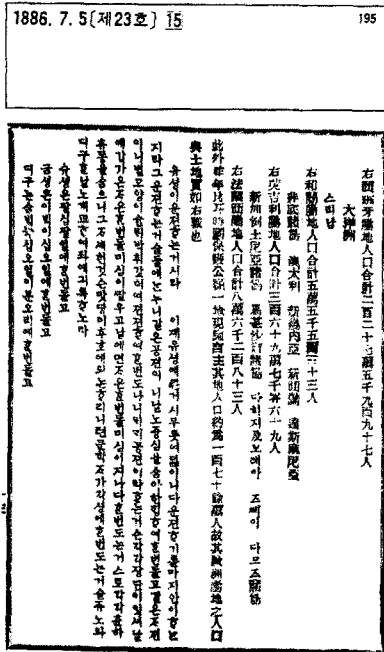
論露	· 이슬이 맺히는 원리에 대한 소개
霜霧	· 서리가 생기는 원리에 대한 소개
論散熱之霧及水面之霧	· 안개(복사안개, 연안안개)의 발생 원리에 대한 설명
影務	· 안개(影務)의 발생 원리에 대한 설명
成雲之理	· 구름의 형성 원리에 대한 설명
68 論一 日與恒星	· 태양과 항성의 관측에 대한 설명
論二 論月并月之動	· 달의 움직임과 모양의 변화에 대한 설명
71 論三 日月蝕에 대해 論하다	· 일식과 월식의 원리에 대한 설명
72 論四 달의 體質에 대해 論하다	· 달의 체질(부피, 표면적 등)에 대한 설명
73 論太陽所屬天窟諸星	· 태양계 내의 행성의 관측에 대한 설명
74 各行星에 대해 해서	· 태양계 내의 행성에 대한 설명
75 軌道各行星	· 74호의 각 행성에 대한 계속된 설명

圖全球地



<그림 3> 한성순보 제1호 지구도해의 그림

리스(希臘), 브라질(巴西), 이집트(埃及)
15) 富國論 上은 22호에서 다루고 있는데, 부국을 위한 정치와 경제 문제를 다루고 있다.



<그림 4> 유성이운전후는거시라 기사원문

과학 기사의 내용을 살펴보면, 지구가 둥글다는 사실¹⁶⁾에서부터 천문학, 화학, 의학, 상업 등 다양한 과학 관계 기사를 다루었는데, 몇 가지 특징을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 분량이 있어 한성순보는 한성주보에 비해 훨씬 많은 과학관계 기사를 다루고 있다. 분량이 많았을 뿐 아니라 그 내용에 있어서도 한성순보가 훨씬 다양하고 충실했다. <표 3>과 <표 4>를 통해 보면 한성순보는

16) 당시 지식인들은 전통적으로 천원지방설(天圓地方說)을 믿었다. 그러므로, 지구가 둥글다는 사실이 조선에 처음 알려진 것으로 생각할 수 있으나, 사실 조선 후기 실학자 홍대용은 천원지방설을 전면적으로 부정하고 지구설(地球說)과 지전설(地轉說)을 주장하였다. 홍대용은 담헌서 내집 권4 「의산문답」에서 일식과 월식 때 비친 그림자로 달이 둥글고 지구가 둥글다는 것을 설명하고 있다. 또한 지전설에 대해서도 “대저 땅덩어리는 빙빙 돌아 하루에 한 바퀴를 돈다. 지구 둘레는 9만리이고 하루는 12시간인데 9만리의 넓은 둘레를 12시간에 돈다, 그 운행의 빠름은 천둥보다 빠르고 포환보다 빠르다(夫地塊旋轉一日一周地周九萬里一日十二時以九萬之闊越十二之限其行之疾亟於震電急於砲丸)”고 주장하고 있다.

전체 36호 중 19개호에서 46개의 과학 기술 관련 기사를 실고 있다. 이에 비해 한성주보에서는 전체 106호 중 21개호에서 34개의 과학 기술 관련 기사를 실고 있다.

둘째로, 한성주보의 경우 제22호의 “던문학”, 제23호의 “유성이 운전후는 거시라”와 같이 창간 초기에 서양의 문물이나 과학기술을 소개하는 경우에 한글전용으로 기사를 다루었으나, 제25호 이후에는 한글과 한자를 혼용하여 사용하고 특히 주요 용어는 한자를 사용하기 시작하였다.¹⁷⁾

셋째, 두 신문에 보도된 과학기술의 내용이나 그 밖의 기사를 보면 주로 중국에서 발행된 신문과 서적을 인용했음을 알 수 있다. 예를 들면, 한성순보 11호의 “물에 들어가는 새로운 법”, 한성순보 16호의 “점성변류(占星辨謬)” 기사의 마지막에 “이 기사는 중서견문록¹⁸⁾(中西見聞錄)에 보인다”와 같이 출처를 밝히고 있다. 이외에 일반적인 외국과 관련된 기사 내용들을 소개할 경우에 “항향신보(香港新報)에 의하면”, “상해보(上海報)에 의하

17) 순보시대와는 달리 한문만이 아닌 국한문 섞여쓰기와 일부 한글만의 기사 등 새로운 문장체를 채택한 획기적인 사실에 크게 주목해야 되겠다. 이는 확실히 자아(自我)를 재확인하는데 커다란 의의가 있다 하겠다. 국민 대중을 상대로 하는 신문이 국민대중이 이해할 수 있는 글로 지면내용을 담았다는 것은 고무적인 일이었다. 「한성주보」 창간호의 총지면인 16면 중에서 한글만으로 된 기사분량은 3면 15행을 각각 차지하고 있었으며 국한문 섞여쓰기가 3면 7행, 그리고 순한문체의 기사가 8면 18행을 각각 차지하였다. 이는 한글체 및 국한문섞여쓰기 기사가 총지면의 약 4분의 1 약을 각각 차지하는 것으로 이 둘을 한데 모아볼 때 도합 7면 2행으로 한글체의 기사분량인 8면 18행에 육박하고 있음을 볼 수 있다. 서울 600년사 홈페이지 참고.

<http://seoul600.visitseoul.net/seoul-history/sidaesa/txt/5-6-9-3-3.html>

18) 중국에서 활약한 선교사 마틴(William Martin, 정위량(丁偉良), 1827~1916)이 지은 『격물입문(格物入門)』은 물리·화학·천문·기상학분야에 대한 기초지식을 문답형식으로 다루고 있으며 1866년에 출판되었다. 이들과는 달리 『격치휘편(格致彙編)』은 과학기술의 소개를 위한 월간잡지였다. 원래 『중서견문록(中西見聞錄)』(Peking Magazine)이라는 이름으로 1872년 북경에서 창간된 이 잡지는 처음에는 종합 월간지이던 것이 1876년 상해(上海)의 강남제조국(江南製造局)으로 옮겨져 발행되었다. 개화기시기 역관 오경석이 중국에서 구입하여 우리나라에도 전해진 책이다. 서울 600년사 홈페이지 참고.

<http://seoul600.visitseoul.net/seoul-history/sidaesa/txt/5-6-8-2.html>

면” “독일일보(獨逸日報)에 의하면”, “윤돈보19(倫敦報)에 의하면”, “인도보(印度報)에 의하면”과 같이 출처를 밝히고 있다.

IV. 수학 기사

1. 한성순보에 실린 수학 기사

한성순보에 실린 산학관련 기사는 대부분 서양의 학문에 대한 소개에서 다루어진다. 서양 학문의 원류를 소개하는 가운데 그리스 수학에 대한 소개와 피타고라스와 같은 수학자에 대한 소개도 나타난다. 예를 들어, 한성순보 제14호[1884. 3. 8] 기사 중 하나인 ‘태서(泰西)의 문학원류고(文學源流考)’의 내용을 보면 다음과 같다.

서양의 문학(文學)은 비록 분파(分派)되어 여러 가지가 많지만 요점은 모두 천문학·산학·격물학·화학(天文學·算學·格物學·化學)등이다. … 그리스 사람으로서 피타고라스(畢他固拉)라는 자가 있었는데 … 직각삼각형의 밑변을 한 변으로 하는 정방형의 면적은 다른 두 변을 각각 한 변으로 하는 두 개의 정방형의 면적의 합과 같다는 논리도 피타고라스로부터 비롯된 것 …

수학은 본래 수에서 나왔고, 수는 육예(六藝)의 하나이다. 이를 미루어 제학(諸學)을 모두 총괄할 수 있고, 귀약(歸約)하면 측량(測量)의 초창이 된다. 산수의 기초인 가감승제(加減乘除) 및 사율비례(四率比例)는 모든 나라에 다 예전부터 있었으나 기하학(幾何學)은 이집트에서 처음 시작되었으며, 대수학(代數學)은 그리스에서부터 시작되었다. 기하학이 이집트에서 비롯된 것은 이집트의 문명이 제일 일찍부터 발달한 것 말고도 지세(地勢)가 그렇게 만든 것이다. 그 나라는 나일(尼羅)강 연안을 제외하고는 모두 불모지대의 사막이어서 비가 적고 눈발은 모두 강물로 관계해야 한다. … 기하학에 대한 저서는 유클리드(有歐里得)의 것이 아직도 전하는데, … 유클리드는 이전에 또 산학가(算學家) 아르키메데스(亞及密底)란 사람이 있어 원구체(圓球體)는 원통체(圓桶體)의 3분의 2와 같다고 주장하였으니, 기하의 요리(要理)로서 이를 사람을 시켜 묘비에다 새겨 영구히 보존하였다. 이 두 사람은 아쉽게도 기하학을 겨우 측지·양물(測地·量物)에만 이용했다. 만약 후세 사람들이 기하학을 이용해 하늘을 관

측하고 바다를 항해한 사실을 안다면 그 기쁨이 어땠겠는가. … 명나라때 프랑스의 데카르트(德爾)란 사람이 중형으로 선을 그어 기하의 형(形)을 추산하여 대수와 함께 깊은 수리(數理)를 연구했다. 뉴턴(牛董)에 이르러 대수학이 넓어져 미분학·적분학(微分學·積分學)을 창안했으니 이는 대수학의 별도 분야이다. 천문학이나 과학문제가 매양 난제에 부딪칠 경우 미분학이나 적분학이 없으면 해결할 방법이 없으니, 이는 한 분야일 뿐만 아니라 산학(算學)의 명술(名術)이라 하겠다.

[한성순보 제14호의 ‘泰西의 文學源流考’ 기사]

위 기사에서 필자는 서양의 제학문의 원류를 천문학·산학·격물학·화학으로 제시하면서, 각 학문의 역사를 인물 중심으로 설명하고 있다. 특이한 점은 서양 수학을 소개하는 가운데에서도 수는 육예의 하나라는 동양의 전통적인 사고를 제시한다는 것이다. 육예의 하나로서 수학을 바라보는 관점은 동양의 산학서와 산학의 역사에서 계속적으로 이어져 온 사상이며, 이는 동양 수학의 한계점과도 관련시켜 볼 수 있다.²⁰⁾ 서양의 수학에 대해서

20) 유헌(劉徽) 註 구장산술의 서문을 보면, “算在六藝”라는 구절이 나온다. 이러한 생각은 동양의 산서 곳곳에서 발견하게 되는데, 구장산술이 동양 수학에서 가지는 위치를 고려하면 쉽게 이해할 수 있다. 양휘(楊輝)는 양휘산법(楊輝算法)의 속고적기산법에서 “夫六藝之設, 數學居其一焉”라고 쓰고 있다. 또한 하후양산경의 서문을 보면, “九經爲儒門之首, … 六藝爲伎術之宗 … 然算數起自伏羲”라고 제시하고 있다. 손자산경의 서문에서는 “夫數學 … 六藝之紀綱”이라고 쓰고 있다.

또한, 사고전서총목 권 107 자부, 천문산법류존목, 중화서국, 909~910페이지의 내용을 보면 “수는 육예의 하나로 백가지 헤아림도 수를 통해서 재량할 수 있는 것이다. …”고 제시하고 있다. (박성순, 조선유학과 서양과학의 만남, P.171 재인용)

우리나라 수학서를 보면, 남병길(南秉吉)은 이상혁(李尙憲)의 저서인 익산(翼算)과 산술관견(算術管見)의 서문에서 “數雖藝와 “孔門七十弟子莫不身通六藝”라고 쓰고 있으며 算學正義와 海鏡細艸解 그리고 집고연단의 서문에서 각각 “算居六藝之一”과 “數之於六藝” 그리고 “算數六藝之一”이라고 제시하고 있다. 또한, 홍대용 역시 담헌서 외집 4권 주해수용의 서문에서 “孔門諸子之盛以身通六藝稱之”라고 하고 있으며, 조태구 역시 주서관견(籌書管見)에서 “數所以 … 居六藝之一”이라고 쓰고 있다. 황윤석은 산학입문의 부록에서 구장산술을 소개하며 “夫算乃六藝之一”과 “夫六藝之設, 數學居其一焉”이라고 쓰고 있다. 특히 두 번째 구절은 양휘산법의 속고적기산법의 구절을 그대로 옮긴 것이다. 이밖에도 배상설은 서계쇄록(書計瑣錄)의 서문에서 “計書即六書也”라고 하고 있다.

19) 런던신문

기하학, 대수학, 미분학, 적분학 등의 유래 등을 설명하고 있으며, 수학자로는 피타고라스(畢他固拉), 유클리드(有歐里得), 아르키메데스(亞及密底), 데카르트(德爾), 뉴턴(牛頓)의 업적을 통해 수학의 여러 분야의 성장과 영향 등에 대하여 소개하고 있다.

이밖에 한성순보에 나타난 산학과 관련된 기사는 주로 서양의 학교 교과목을 소개하는 부분이 많이 있다. 제 15호의 “각국학업소동(各國學業所同)”과 “학교(學校)”, 제 18호의 기예원(技藝院), 격물원(格物院)의 기사에서는 서양의 학교제도를 소개하면서 학과목을 소개하였다. 몇 가지 기사를 살펴보면 다음과 같다.

서양 각국의 학업 역시 그 제도가 대동소이하다. 민간학교에서는 자기 나라의 언어·문자를 위주로 가르치는데 그 과정은 독서·작문·필산·심산·지구도설 등으로 거의 일치하고, 대서원(大書院)은 …축산·과학을 거쳐 의학·법학·철학으로 끝낸다.

[한성순보 제15호의 ‘각국학업소동’ 기사]

격물원은 기예원과는 연속된 것이 있으나 격물은 곧 물리의 근본적인 사실을 상고하는 것이어서 그 중에는 근원이 수학에서 발달된 것이 많으며, 수학은 또 기하로써 으뜸을 삼고 …

[한성순보 제18호의 ‘격물원’ 기사]

한성순보 제 26호의 부국의 기초가 과학 기술의 발달에 있음을 강조하고 서양의 교사를 초빙하여 산학과 격치(格致, 물리)를 가르쳐야 함을 주장하고 있다.

서양 선생을 초빙하여 산학(算學)을 가르치고 격치(格致)도 가르치며 무예(武藝)도 강습하여야 하며 백공과(百工科)를 설치하고 기재(奇才)를 선발하여 내부도 굳게 하여야 한다. …

[한성순보 제26호의 ‘治道論’ 기사]

… 특별히 의학·군법·항해(醫術·軍法·航海) 등의 학교는 나라에서 더욱 중시하고, 또 이른바 직공학교(職工學校)란 것이 있다. 직공학교는 공예(工藝)에 중사

또한, 조선왕조실록 세종실록 102권, 세종 25년 11월 17일 무진 3번째 기사를 보면 “算學은 비록 術數라 하겠지만 국가의 긴요한 사무이므로, 역대로 내려오면서 폐하지 않았다. …”라는 기사가 있다. 이 기사를 통해서 당시 산학을 術數 혹은 六藝의 하나로서 보고 있음을 알 수 있다.

하는 자들은 빈부귀천을 막론하고 반드시 그 학교에 들어가 혹은 공예를 감독하는 법을 배우기도하고, 혹은 스스로 공예를 하는 방법을 배우기도 한다. 그러므로 모든 공예가 날로 진보하고 있는 것이다. …

◇ 論學科課程 … 제2조 학생은 먼저 예과과정을 배운 후에 본과과정을 배우는데 과목은 代數學·對數用法·幾何學·三角術·物理學·化學·書學 및 書法幾何學. …

◇ 입학 및 퇴학 … 시험 과목은 다음과 같다. 1. 皇朝史略과 講讀 및 和解 2. 漢諺混用作文 3. 算術은 分數에서 開法²¹⁾까지 4. 代數 1次方程式 5. 平面幾何學 6. 物理 …

[한성순보 제26호의 ‘職工學校規則’ 기사]

국가의 치란성쇠(治亂盛衰)와 세도(世道)의 부침(浮沈)은 인재의 많고 적음에 달려 있는데, 시골 초라한 집이라 해서 어찌 비상한 재주를 지닌 사람이 없겠는가. … 인재를 잘 쓰는 것은 옛 성인도 귀하게 여긴 바다. 나라를 다스리는 데 뜻을 둔 자는 어찌 거울삼아 하(夏) 나라의 서(序, 學校)나 주(周) 나라의 상(庠, 學校)제도를 손익(損益)하여 격치·치평(格致·治平)의 학문을 장려하지 않아서야 되겠는가. …²²⁾

[한성순보 제15호의 ‘學校’ 기사]

위에 제시한 한성순보의 기사들은 부국강병과 세도의 부침이 결국 인재의 양성에 달려 있음을 강조하고 있으며, 서양의 학교 제도를 소개하고 있다. 특이한 점은, 고대 夏, 周시대의 학교 제도를 언급하여 이를 통해 전통적인 제도의 바탕아래에서 서양의 학과와 교육 내용의 도입을 언급하고 있다.²³⁾ 이를 통해 당시 서양 문화 수용의 역사와 방법적 측면에 대한 방향을 볼 수 있다. 19세기에 서양문화의 유입과 그 충격을 겪게 된 청, 일본, 조선의 학자들은 이질적 서양문화의 수용의 범위와 방법에 대하여 고민을 하게 되었다. 이러한 고민의 결과 서양 문화의 수용에 있어서 그 방법론적 틀을 중국에서는

21) 開方法. 제곱근이나 세제곱근 따위를 계산하여 그 답을 구하는 방법.

22) … 如西國 爲國者 曷不何鑑 而損益之 以夏周庠之制 督格致治平之學 …

23) 「孟子」滕文公 上 3章을 보면 「庠·序·學·校를 설치하여 백성들을 가르쳤으니, 庠은 봉양한다는 뜻이요, 校는 가르친다는 뜻이요, 序는 활쏘기를 익힌다는 뜻이다. 夏나라에서는 校라 하였고 殷나라에서는 序라 하였고 周나라에서는 庠이라 하였으며, 學은 三代가 이름을 함께 하였으니, 이는 모두 人倫을 밝히는 것이다.”라는 글이 나온다.

중체서용(中體西用), 일본에서는 화혼양재(和魂洋才)라고 하였고, 조선에서는 동도서기(東道西器)를 주장하였다. 표현에 있어서 약간의 차이는 있지만 결국 동양의 체(體), 혼(魂), 도(道)는 지키면서 서양의 용(用), 재(才), 기(器)에 해당하는 서양의 과학을 수용할 수밖에 없음을 말하고 있다.

2. 한성주보에 실린 수학 기사

한성주보의 과학 관련 기사는 한성순보에 비해 양을 전체적인 양도 줄었을 뿐만 아니라, 내용 수준도 한성순보에 미치지 못한다. 예를 들면, 한성주보 제52호[1887. 2. 28]의 '서학원류(西學源流)'와 제53호[1887. 3. 7]의 '속록서학원류(續錄西學源流)'의 내용은 앞에서 제시한 한성순보 제14호 '태서(泰西)의 문학원류고(文學源流考)'의 내용과 일치한다.

한성주보의 기사 중에서 수학과 관련된 기사로 한성주보 제55호[1887. 3. 21]와 제59호[1887. 4. 18]에 나타난 '동문관대고제(同文館²⁴大考題)'와 '천진무비학당대고제속록(天津武備學堂²⁵大考題續錄)'이 있다.

同文館大考題에는 “천문제(天文題), 격물측산제(格物測算題), 한문산학제(漢文算學題), 양문산학제(洋文算學題), 공법제(公法題), 화학제(化學題), 의학제(醫學題)”로 영역을 나누어 모두 49문제를 제시하고 있다. 天文題는 천문학 관련 문제로서 천문좌표계에 관한 문제(1~4번), 항해에 있어서 방위 결정 문제(5번), 삼각형의 넓이 문제(6번)로 구성되어 있다. 6번의 삼각형의 넓이 문제는 천문제에 포함되어 있기는 하지만 산학문제로 파악할 수 있다. 격물측산제는 현대의 물리학 문제라고 할 수 있다. 자유낙하 관련 문제(1~3번), 탄도학관련 문제(4~5번), 부력과 관련한 문제(6번)를 제시하고 있다.

산학제(算學題)는 한문산학제(漢文算學題)와 양문산학제(洋文算學題)로 구분하여 제시하고 있다.²⁶⁾ 한문산학

제의 문제를 보면, 삼각법에 관한 문제(1~2번), 삼각형의 외심과 관련된 문제(3번), 방정식 문제(4~5번), 세계 공급과 제 공급의 풀이 문제(6~7번)이다. 양문산학제의 문제를 보면, 등비수열 문제(1번), 방정식 문제(2~5번), 세계공급 문제(6번)이다. 동문관대고제(同文館大考題)중에서 산학제의 문제 내용은 주로 답을 구하는 문제로, 원리를 설명하거나 증명을 요하는 문제는 포함되어 있지 않다.

<표 5> 同文館大考題 [1887년 3월 21일]

영역	문제
天文題	생략 (총 6문)
格物測算題	생략 (총 6문)
漢文算學題	<ol style="list-style-type: none"> 1. 산의 높이가 1리 반 쯤 되는 산 위에 筆營이 있는데 평지에서 측량하니 高度가 30도였다. 평지에서 가장 멀리 나가는 거리가 8리인 대포로 이를 공격하려면 砲軸은 몇 度의 방향을 잡아야 하는가.²⁷⁾ 2. 바닷가 언덕 위 東·西에 兩砲臺가 나란히 있고 東砲臺 正南의 바다 가운데 윤선이 있다. 西砲臺에서 윤선과 東砲臺를 측량한 각이 62도 40분이었고, 이 두 포대의 거리는 30장이었다. 윤선에서 양쪽 포대와의 거리는 각각 얼마인가.²⁸⁾ 3. 甲·乙·丙 3家が 있다. 甲에서 乙까지는 30보이고, 乙에서 丙까지는 40보이고, 甲에서 丙까지는 50보이다. 3家が 같이 우물을 파는데 3家에서 셈까지의 거리가 같게 하려면 우물과 3家は 얼마나 떨어져 있어야 하겠는가.²⁹⁾ 4. 원래 공인 1백명이 운하 40丈을 파는데 20일이 걸려야 공사를 끝낼 수 있다. 이제 운하 80丈을 4일에 파서 공사를 끝내려 한다. 몇 명을 쓰면 4일에 80丈을 팔 수 있겠는가.³⁰⁾ 5. 병사 7백명의 1년 봉급 지급액이 1만2천6백냥

24) 외국어와 국제정세에 대한 지식을 가르치기 위하여 1862년 베이징에 설립된 중국 최초의 국립 외국어학교이다. 분교(分校)인 상하이 소재의 광방언관(廣方言館)과 광둥[廣東]에 있는 방언관(方言館)에 대비시켜 경사동문관(京師同文館)이라고도 한다.

25) 淸佛戰爭 직후인 1885년 李鴻章이 天津에 설립한 육군 군사학당으로 北洋武備學堂이라고도 한다.

26) 문제의 원문은 부록에 첨부하나 인쇄상태가 불량하여 확인 불가능한 글자가 있다. 이럴 경우 본고에서는 물음표(?)로 표시하였다. 본고에 해석은 동방미디어 제공본을 참고로 하여 연구자가 보충하여 제시하였다. 번역이 매끄럽지 못한 부분에 대하여 지적을 바란다. 본고에서는 산학관련 문제만을 제시하며, 생략된 문제에 대해서는 동방미디어에서 제공한 한성순보 자료를 참고하시오.

이다. 이제 새로 병사 3백명을 모집하고 3천1백50냥을 봉급으로 지불하려 한다. 이들을 몇 달이나 부릴 수 있겠는가.³¹⁾

6. 이제 立方 부피가 6,512,608이다. 정사각형의 한 변의 둘레 길이를 구하라.³²⁾

7. 이제 平方 면적이 469,611이다. 정사각형의 한 변을 구하라.³³⁾

1. 1천8백5십 냥의 은을 3년간 5푼 이자로 늘리면, 이자에다 이자를 더한 총 이자가 얼마인가.³⁴⁾

2. 어떤 사람이 나에게 당나귀 한 마리를 팔았는데 나는 그 값으로 89냥 9조를 지불하였다. 이 금액은 원가에서 3분의 1이 오른 것이다. 원가는 얼마인가? 은1량에 15조.³⁵⁾

3. 예전대 11명을 1백일을 썼는데 1일에 10시간씩 노동을 시켰다. 이 인부들이 坑 하나를 파는데 길이가 1백尺이고 너비가 50尺이고 깊이가 10尺이었다. 44인이 하루에 8시간씩 작업을 하면, 깊이가 5尺에 너비 75尺이고 길이가 2백50尺인 坑을 하나 파는데 며칠이나 걸리겠는가.³⁶⁾

洋文
算學題

4. 甲·乙 두 사람이 각각 돈 약간씩을 갖고 있다. 가령 乙이 甲에게 15냥 銀을 주면 甲의 銀이 乙의 銀에 5배가 되고, 甲이 乙에게 銀 5냥을 주면 두 사람의 銀數가 같아진다. 두 사람은 각각 원래 얼마의 銀을 가지고 있었는가.³⁷⁾

5. 어떤 사람이 물고기 한 마리를 낚았다. 이 고기의 꼬리 부분의 무게가 9근인데 머리 부분의 분량은 꼬리 부분의 분량과 그 고기 半身의 분량을 합친 것과 같았다. 또 그 고기의 全身의 분량은 머리 부분과 꼬리 부분을 합친 분량과 같았다. 이 물고기의 총 분량은 얼마인가.³⁸⁾

6. 2천5백36만7천8백79, 4분의 1 立方을 구하라.³⁹⁾

公法題	생략 (총 5문)
化學題	생략 (총 8문)
醫學題	생략 (총 12문)

27) 山高一里半 山上有營 平地臺測得其高度爲三十度 用平地最? 里 八里之砲?之砲軸願用 若干度方向.

28) 岸上 東西兩砲臺並列 海中有輪船在東砲臺之正南 於西砲臺測得船與東砲臺角度 六十二度四十分 二砲臺相距三十丈 求船距一砲臺各若干.

천진무비학당대고제속록(天津武備學堂大考題續錄)에는 법(法), 화학(化學), 격치(格致), 구고(句股)⁴⁰⁾로 영역을 나누어서 모두 15문제가 제시되고 있다. 천진무비학당의 문제에서 특이한 점은 동문관대고제에서 계산 문제가 제시된 것에 비하여 원리를 설명하거나 증명하는 문제가 제시되었다는 점이다. 이에 대해서는 문제를 소개하기 앞서 쓴 다음 기사를 보면 명확히 알 수 있다.

武備學堂의 考試題目은 體와 用이 있어 中學堂에 비교하면 다시 한층 높다. 그 내용을 다음과 같이 부록(附錄)한다.

[한성주보 제59호의 '天津武備學堂大考題續錄' 기사]

실제로 <표 6>에 제시된 문제를 보면, 天津武備學堂大考題의 “구고(句股)”에서는 모두 원리를 설명하거나 증명하는 문제들이 제시되고 있음을 알 수 있다.

<표 6> 天津武備學堂大考題 [1887년 4월 18일]

영역	문제
	29) 有甲乙丙三家 甲距乙三十步 乙距丙四十步 甲距丙五步 三家共掘一井 令距三家遠近適等 求井距三家若干遠.
	30) 原有工人一百名 開河四十丈二十日 工畢 今開河八十丈 欲於四日工畢 求八十丈用工人若干.
	31) 原有兵七百名 募年額?一萬二千六百兩 今有新募兵三百名 發額三千一百五十兩 求其應役若干月.
	32) 今有立方積?六五二六零八 求方邊.
	33) 今有平方積 四六九六一一 求方邊.
	34) 有一千八百五十兩銀 生足三年利五分 利加利 求總利若干.
	35) 有人買驢子一匹 價銀八十九兩零九吊 而騰原價三分之一 求問原價若干. ?銀價每一兩十五吊.
	36) ?如十一?人用 一百天 一天作十點鐘 功夫挖一坑 一百尺長 五十尺寬 十尺深 求問四十四人 一日作八點鐘 功夫挖一坑 五尺深 七十五尺寬 二百五十尺長 用日若干.
	37) 有甲乙二人 各有銀若干 ?如乙贈甲 十五兩銀 則甲之銀等於五倍乙之銀 ?如甲贈乙銀五兩 則各人銀數同 求問各人原有銀若干.
	38) 有人釣一尾魚 尾重九斤 魚頭分量 等尾之分量與其半身之分量 而其身之忿量 等魚頭與尾之分量合 求算魚之總分量若干.
	39) 二千五百三十六萬七千八百七十九零四分之一 求開立方.
	40) 동방미디어 홈페이지에서 제공하는 번역본에는 ‘句股(구고)’를 ‘包服(포복)’으로 잘못 쓰고 있다. 구고는 직각삼각형의 직각을 긴 두 변을 말하는 것으로 두 변 중 짧은 변을 句, 긴 변을 股라고 한다.

法에 대하여	생략(총 3문)
化學에 대하여	생략(총 4문)
格致에 대하여	생략(총 4문)
句股에 대하여	제1문, 三角形에 대하여 角을 論하기도 하고 邊을 논하기도 하여 각기 三等으로 나누는데, 그 명칭을 들어서 이 주장을 자세히 설명하라. ⁴¹⁾
	제2문, 三角形의 外角과 相對되는 두 邊角(이웃하지 않는 두 내각)의 합이 같게 된다. 이 주장을 자세히 설명하라. ⁴²⁾
	제3문, 三角形의 三角을 합하면 반드시 두 正角과 같게 되는데, 이 주장을 자세히 설명하라. ⁴³⁾
	제4문, 삼각형 가운데는 三角과 三邊이 있어 모두 六事인데, 지금 여기에 두 개의 三角形이 있다고 볼 때 此形에도 三事가 있어서 彼形가운데 있는 三事와 같다면 此形에 남은 三事도 또한 彼形에 남은 三事와 같아야 된다. 하지만 세 각의 각도는 항상 같고 세 변은 비례관계에 있다면 서로 같지 않을 수 있다. 이 이치를 자세히 설명할 수 있겠는가. ⁴⁴⁾

V. 결론 및 제언

지금까지 한성순보와 한성주보에 실린 과학기술 기사와 수학 기사를 살펴보았다. 한성순보와 한성주보는 국민들에게 세계정세와 선진 국가의 정치 경제 및 문화 제도를 소개하고 과학 지식의 보급시켜 문명개화에 이바지하기 위해서 발간한 신문이었다. 이런 목적을 이루기 위해서 두 신문에서는 세계 여러 나라의 문물과 시대적 상황, 역사, 지리, 무역 현황, 과학 기술 등에 대한 기사를 많이 다루고 있음을 살펴보았다. 기사 내용을 통해서도

- 41) 第一問 三角形 論角論邊 各分三等 試舉其名而申其說.
 42) 第二問 三角形之外角與相對之兩邊角之和等 試申其說.
 43) 第三問 三角形三角相併 必等於兩正角 試申其說.
 44) 第四問 二三角形中 有三角三邊共計六事 今有兩三角形 此形有三事與彼形中之三事等 則此形所餘之三事亦與彼形所餘之三事等 惟三角度 每每相等而三邊 只有此例而不相等能 詳其理否.

서구의 부국강병이 결국 과학 기술의 발전에 따른 것임을 이해했고, 또한 이러한 과학 기술의 발전의 밑바탕이 그동안 소홀히 대하였던 算學에 뿌리를 두고 있다는 사실을 강조하였음을 살펴보았다. 신문을 통해 소개된 새로운 지식이나 세계의 동향은 당시 지식인들을 깨우치는 계기가 되었을 것이며, 이러한 영향은 조선의 개화와 이후의 교육운동에 큰 영향을 주었을 것이다.

본고에서는 한성순보와 한성주보에 실린 과학기사를 소개하는 측면에 중점을 두었다. 앞으로 이러한 기사들의 내용과 이전 혹은 이후의 산학서 또는 수학교과서의 내용과의 관련성을 고려해보는 것이 필요할 것으로 생각된다. 과거의 산학서에서 다루었던 내용과 소재 그리고 근대로 나아가는 과정에서 수학의 발달과 변화의 과정을 살펴봄으로써 근대 동양 및 우리나라 학교 교육에서 수학의 역할과 의의를 살펴볼 수 있을 것이다.

또한 동양 산학의 전통과 서양 수학의 영향에 대해서도 살펴볼 필요가 있을 것이다. 특히 한성주보에서 제시한 천진무비학당의 산학제는 한문산학제와 양문산학제로 구분하여 제시하고 있는데, 이러한 구분은 교육과정상의 차별을 보여준은 물론이고 당시 서양 수학의 영향을 직접적으로 보여준다고 볼 수 있다. 이에 더하여 천진무비학당의 문제에서 특이한 점으로 제시된 원리를 설명하거나 증명하는 문제가 출제되었다는 점에 대하여도 고려해볼 필요가 있다. 동양 수학에서의 “문제, 답, 풀이”라는 구장산술식 전통을 벗어나 원리를 설명하고 증명하는 문제를 다루는 흐름이 어떻게 도입되고 발전되었는지에 대한 깊이 있는 연구가 필요하다고 본다.

참고 문헌

- 강신원·장혜원 역, 황윤석 (2006). 산학입문 서울: 교우사.
 김문용 (2005). 홍대용의 실학과 18세기 북학사상, 서울: 예문서원.
 김석근·조진만 (2001). 19세기 말 조선의 “franchise” (參政權) 개념에 대한 인식과 수용. 한국정치학보 35(2), pp.49-66.
 박근덕 (2004). 차근방몽구, 서울: 도서출판 하우.
 박성순 (2005). 조선유학과 서양과학의 만남, 서울: 고즈

- 원.
- 박정규 (1983). 한성순보와 조보에 관한 연구. 신문학보, 16, pp.23-31.
- 이광래 (2003). 한국의 서양사상 수용사, 경기: 열린책들.
- 이동희 편역 (2003). 라이프니츠가 만난 중국, 서울: 이학사.
- 이홍식 (1976). 국사대사전, 서울: 대영문화사.
- 정진석 (1983). 한성순보와 주보의 뉴스원. 신문학보, 16, pp.11-21.
- 차중천 편역 (2006). 算經十書 下, 서울: 교우사.
- 차중천 편역 (2006). 算數書·算經十書 上, 서울: 교우사.
- 차중천 편역 (2006). 楊輝算法, 서울: 교우사.
- 한보람 (2005). 1880년대 조선정부의 개화정책을 위한 국제정보수집 - 『한성순보(漢城旬報)』의 관련기사 분석 -. 진단학보, 100, pp.109-164.
- 허재영(2004). 근대계몽기의 어문 정책(1) - 개화기 『한성순보(주보)』를 중심으로 -. 한민족문화연구, 14, pp.55-81.
- 홍성사 역, 이상혁 (2006). 익산, 서울: 교우사.

참고 웹사이트

- <http://www.koreaa2z.com/> 동방미디어 홈페이지
- 한성주보 원문이미지 및 번역
 - 정진석 '漢城旬報·漢城周報와 開化思想'
- <http://www.krpia.co.kr/> 한국의 지식콘텐츠 KRpia
- 담헌서
 - 조선왕조실록
- <http://seoul600.visitseoul.net/seoul-history/sidaesa/txt/5-6-8-2.html> 서울 600년사 홈페이지

A study on science and mathematics articles in Hansungsunbo and Hansungjubo

Lee, Kyungeon

Dept. of Mathematics Education, Korea National University of Education

E-mail: eamy0622@naver.com

Shin, Hyunyong

Dept. of Mathematics Education, Korea National University of Education

E-mail: shin@knue.ac.kr

In this study, we investigate the science and mathematics articles in Hansungsunbo and Hansungjubo which are the first modernistic newspapers in Korea. Hansungsunbo was published from October 31, 1883 to December 4, 1884 and Hansungjubo was issued from January 25, 1886 to July, 1888.

While these papers were published, Korea had concluded a treaty with America(1882), England(1883), Germany(1883), Russia, and France(1884). Therefore, Korea had a lot of problems with commercial relations, the civilization and enlightenment of the Korean society. In this situation, some leaders who had the enlightenment thought published these two papers in order to inform the Korean people of the worldwide news on the politics, economy, history, science and technology, and so on.

In this paper, we bring up the title and the contents on the science articles and the mathematics test problems of 'Dongmoonguan' and 'Chunjinmoobi School'.

* ZDM classification : A30

* 2000 Mathematics Subject Classification : 97-03

* Key Words : mathematics history in Korea, Hansungsunbo, Hansungjubo, science and mathematics articles

<부록 1> 同文館大考題[1887년 3월 21일] 원문

476

1887. 3. 21 [제55호] 16

900

世界尙不顯歟錄循環報

集錄

同文館大考題

燕報云會劫剛驗快於去臘十七十八十九等日在總理衙門大考同文館內

專察天文化學繙譯等生已紀前報今悉與考者凡三百餘人題目計十一種其友鈔野天文格物撰文
算學洋文算學公法化學醫學等七種而測繪各題用即照錄以供快觀 天文題 假若某日卯

爲日之赤緯度北天爲黃赤交角兩爲地自春分迄某日所行之度求表明卯正弦等於天正弦乘兩天

正弦 火星二十四點鐘自轉一週其內月七點鐘三十九分零十四秒繞火星一週此月所行之軌

恰在火星之赤道上此日離火星面上四千洋里火星之徑爲四千一百里求算人在火星上看此月自

出至落照時若干 秋分之日求算子正時黃道與地平所成角爲若干度 有懸星離太陽四億里自

太陽竄此懸星其黃緯度爲一百四十度黃經道爲十度南地之黃緯度爲七十度求算此懸星離地若

千里 行波路定圖方位之法求表明 有三角形其三兩之梯縱線爲一與三五與六四與八求算三

角影之面積爲若干 格物測算題 物自極高下墜地方時變而無恒其求速公式何法推之 物自

懸處墜地其末速幾乎七洋里設自雲霄遠而落於大島試推其末速何如 有鐘自赤道移至北極

試推其秒極次數增倍若干并明其用以探測地形之法 有百斤砲子以一千六百尺之速擊甲船

試以尺磅推其力 砲子兩擊土城若倍其速必深入四倍試明其理 船有鉄桅必爲空身試言其

故流算其速及與實體若幾何比例 漢文算學題 山高一里半山上有盤平地處測得其高度爲三

十四

1887. 3. 21 [제55호] 17

477

十度用平地最遠里八里之地點之砲臺應用若干度方向 岸上東西兩砲臺并列海中行輪船在東砲臺之正南於西砲臺測得船與東砲臺成倍六十二度四十分二砲臺相距三十丈求船距一砲臺各若干遠 有甲乙丙三家甲距乙三十步乙距丙四十步甲距丙五步三家共掘一井令距三家最近適等求井距三家若干遠 原有工人一百名開河四十丈二十日完畢今開河八十丈欲於四日工畢求八十丈用工人若干 原有兵七百名每年糧餉一萬二千六百兩今有新募兵三百名發餉三千一百五十兩求其應發若干月 今有立方積總六五二六零八求方邊 今有平方積四六九六一一求方邊 洋文算學題 有一千八百五十兩銀生息三年利五分利加利求總利若干 有人買驢子一匹價銀八十九兩零九分而願原價三分之一求問原價若干計銀價每一兩十五吊 譬如十一個人用一百天一天作十點鐘功夫挖一坑一百尺長五十尺寬十尺深求問四十四人一日作八點鐘功夫挖一坑五尺深七十五尺寬二百五十尺要用日若干 有甲乙二人各有銀若干譬如乙贈甲十五兩銀則甲之銀等於五倍乙之銀譬如甲贈乙銀五兩則各人銀數同求問各人原有銀若干 有人釣一尾魚尾重九斤魚頭分重等尾之分量與其半身之分量而其身之分量等於頭與尾之分量合求算頭之總分重若干 二千五百三十六萬七千八百七十九零四分之二求開立方 公法題 海上盤查他國船隻限制有四試論之 盤查之權每有條約範圍之試述其二 邦國悉其自備之權不理屬外旗號而進捕船受者其例案何如 英法兩國設法禁絕販賣黑奴之罰其大端何如 義國與奧國第二次會戰其故有二試言之 化學題 煤於國家最為有用之物然天生之煤質其類不一所生

478

1887. 3. 21 [제 55호] 18

十大

之熱力并其用處亦不相同且所含之雜質有強與否試詳言之 煤中所含之雜質并其熱力大小以
 何法試之 金類最為有用而最貴重者共有幾種其最貴重之故試詳論之 凡銀礦之類大約係生
 銀銀礦銀線銀碓等皆其求純銀之法有幾種其法如何 金鑄因何分為六類 鉄所生之質以何法
 試之 二汞與零汞二質以何法分別之 作礦強水之法若何作硝強水之法若何 作綠氣之法若
 何 醫學題 奶與卵之質皆足以養身 飢餓之理如何 口內津液之質與功用如何 胃液之質
 與其功用如何 膀胱質之與其功用如何 膽汁之質與其功用如何 論消化之理 論胃與大小
 腸所含之氣 論養身之理 論生液之理 論反之功用 論尿之質

[부록 2] 天津武備學堂大考題[1887년 4월 18일]

1887. 4. 18 [제59호] 15

555

937

審辨 二十一節辨如查知屋宇船艘有違上章者無不查其變換并查有藏証辨可將洋藥并其人
辨案審辨

集錄

天津武備學堂大考題續錄

武備學堂考試題目有體有用較中學堂更上一層茲又附錄於左 其法第一問百年前與現在外
國陸軍兵制戰法有何分別 第二問舊時長阪相連之營地係何形 第三問詳論半車坂隊由靠離
棄背應如何變陣接仗法 化學 第一問宇宙間物何者為原行何者為雜質能舉一二以證所說
否 第二問銀汞成丹其法安在 第三問合輕而成水合淡而為天氣然其相合之情大有區別能詳
悉書之歟 第四問水於寒暑表態度成冰於熱度成氣世間諸物多愈冷愈縮熱則水同體當重於
水乃水不沈於水而反浮其故安在又化水成漢所需熱量幾許 格致 第一問古人推原物理有氣
精形始質翁之說西人格致亦分氣形質三端能舉其名而申其說否 第二問質之受力不同而成體
各盡有若方流之入土其所以然者何 第三問水之入於地中其所以然者何 第四問水之入於地中其所以然者何
以鹽凍水至幾何變而始凝 第三問力之體有三能辨其說否 第四問質之法出於重學今有戲子
舞者能欲觀一從不知輕重以重三兩之物用去鐘之磅稱之得四兩問原確重幾何 句股 第一
問三角形論角論邊各分三等試舉其名而申其說 第二問三角形之外角與相對之兩邊角之和等

三

556

1887. 4. 18 [제59호] 16

938

十四

試申其說 第三間三角形三角相併必等於兩正角試申其說 第四間二三角形中有三角二邊共計六事今有四三角形此形有三事與彼形中之三事等則此形所餘之三事亦與彼形所餘之三事等惟三角度每每相等則三邊只有比例而不相等能辨其理否

論海水流行

恒風之力常加於海面則令海水流行若偏地球皆無陸地則恒風必能令熱帶

以內之海水向西繞地而流或稍偏南或稍偏北而恒風從赤道上升而回之西南并西北風在熱帶之外沈下着地必能令溫帶以內之海水向東繞地而流而熱帶溫帶之間其海水必有一道平而不流之處水星之赤道比地球之赤道轉動之力大二十大倍所以水星上有明暗之帶疑即海流也

恒風吹於海面能令熱帶以內之海水西流惟因有亞美利加大洲能阻住此流而其洲之南界南緯五十五度處又有流向赤道之水故海流不能盡其南角又因亞非利加之南角亦有南來之水所以大西洋內有兩道大回流 一在赤道之南向西流抵巴西國之海岸順其岸而流回西南至遇南來之海流

與之相台而向東流 一在赤道之北向西流抵南亞美利加之東北岸過開里比里海亦至墨西哥海繞其角流向西北而為墨西哥海之流此海流與美英二國之天氣大有相關

墨西哥之海流雖非羅里馬海之時寬僅幾里熱八十三度每小時速率三里至五里自此處順美國海岸流至北緯三十六度而近利泊非那地方水熱七十大度在此處離美國海岸而向東流繞阿助兒列

島而在大西洋內分作數道大支流所以在美里哥及西班牙之間海中有一平而不流之大面多有水

華藻菜孳生其間