

1880년대 수집된 한역 과학 기술서의 이해: 규장각 한국학 연구원 소장본을 중심으로

김연희†

1. 들어가며

이 글은 1880년대 수집되어 규장각 한국학 연구원(이하 규장각)에 소장된 한역(漢譯) 서양 과학 기술 서적을 중심으로 이들을 분류, 정리한 것이다. 조선에 수집된 흔적이 있는 한역 과학 기술 서적은 모두 220종 내외이며 대부분 근대 서양의 과학 기술과 관련되어 있다. 이들 서적은 주로 『내각장서휘편(內閣藏書彙編)』의 “신내하서목(新內下書目)”과 “춘안당서목(春安堂書目)”¹⁾(두 서목을 종합해 이하 “내하서목”), 영선사 김윤식(金允植, 1835-1922)의 『음청사(陰晴史)』의 예단 목록에서 수집 흔적을 찾을 수 있다.¹⁾ 그 가운데 보존된 서적들을 규장각의 『규장각 도서 중국본 종합 목록(奎章閣圖書中國本綜合目錄)』과

이 논문은 2014년 정부 재원(교육부)으로 한국 연구재단의 지원을 받아 연구되었음(NRF-2014S1A5B5A02016265).

† 서울대학교 기초과학연구원 과학문화연구센터, imwoowha@hanmail.net

¹⁾ 延甲洙, “《內閣藏書彙編》解題”, 『奎章閣』 16 (1994), 153-250. “내각장서휘편”의 서목에는 440종 6,870여 책이 기록되었으며, 그 가운데 서양 과학 및 수학(산학 포함) 관련 서적은 모두 136종이다. 이 목록 가운데 『工業新書』, 『工學必攜』, 『百工製作新書』, 『百工應用化學編』, 『西洋百工新書外篇』 정도가 일본에서 온 것이고 이를 제외한 과학 기술 관련 서적은 거의 중국에서 발행된 것이다. 김윤식, 『陰晴史』 (한국 사료 총서 6) (국사 편찬 위원회, 1955), 1882. 4. 26, “書目”, 145; 1882. 10. 14, “南局所來書目”, 211.

서울대학교, 고려대학교의 중앙 도서관 및 숭실대학교 기독교 박물관 등을 중심으로 찾아내 정리했다. 그 결과 160여 종의 현존하는 서적들을 찾을 수 있었다. 220종의 서적을 현존 여부와 함께 정리한 것이 <부록 1>이다.²

<부록 1>을 통해 보면 조선 정부가 1880년 즈음에 중국에서 1870년대 발행한 서양 과학 기술 관련 서적을 집중적으로 수집했음과 서적 수집이 1887년 즈음까지 지속되었음을 알 수 있다. 또 <부록 1>을 작성하는 데 중요한 자료였던 “내하서목”이 왕실 서재에 보존된 서적들을 정리한 것임을 감안하면, 방대한 서적 수집에 당시 최고 권력자 고종이 중요한 역할을 담당했음을 알 수 있다. 중국에서 발간된 도서를 수집하기 위해 고종은 전통적 방식, 즉 연례 사절을 통한 조공(朝貢)과 상사(賞賜)를 통한 관무역(官貿易), 사절단 등 외교 관계를 적극 활용했던 것이다.³ 그의 서적 수집은 조선 정부의 정책 변화와 적지 않게 관련되어 있다. 그는 ‘척왜양이’를 중심으로 했던 대원군과는 다른 방식으로 국가의 위기에 대응하려 했다.⁴ 북경을 함락시키고 병인양요와 신미양요를 일으킨 서양의 강력한 힘을 목도했던 그는 서양의 근대 과학 기술을 수용하고 학습해 부국강병을 이루어 외세의 침략에 맞서고자 했다.⁵

서양의 화력에 대한 관심이 대원군 섭정기에 없었던 것은 아니다. 대원군은 거듭된 양요(洋擾)를 겪으며 해방(海防) 강화를 중요 정책으로 내세웠고 그 일환으로 서양의 무기 제조 방식을 도입하려 했다. 무기 관련 서적 수집은 그 출발점이었다.⁶ 그가 수집한 『영환지략(瀛環志略)』과 『해국도지(海國圖志)』는 각각 서계여(徐繼畬, 1795-1873), 위원(魏源, 1794-1857)이라는 중국인의 저서였다. 서양의 과학 기술, 서양의 경제와 정치, 무기 및 군사 상황을 포함한 서양 사정

2 <부록 1>은 延甲洙, “《內閣藏書彙編》解題”와 『奎章閣圖書中國本綜合目錄』, 그리고 김윤식, 『陰晴史』의 관련 기사들을 이용해 작성했다. 남겨진 서적 가운데 필자가 추적, 정리한 서적은 모두 158종이며 이 글은 이 158종을 기준으로 서술할 것이다. 엄밀히 보자면 규장각 이외의 기관에서 소장하고 있는 도서들은 민간 유통의 수집본이라고 할 수 있다. 하지만 이 글에서는 이들 서적 역시 정부 차원에서 수집되었을 것으로 가정했다. 또 이 서적들 가운데에는 중국인이 저술한 것도 포함되어 있다. 하지만 내용이 서양 근대 과학 기술과 관련되었거나 출판 연도와 간행처가 1860, 70년대, 江南製造局 翻譯館일 경우 분석 대상으로 포함시켰다.

3 정형우, 『조선조 서적 문화 연구』 (구미 무역 주식회사 출판부, 1995), 109-126.

4 『한성순보』, 1883. 12. 1.

5 강력한 무력을 행사하는 서양 문명을 인식하는 동양의 시각에 대해서는 김월희, “문명의 표준을 점하라”, 김민정 외, 『문명 안으로』 (한길사, 2011), 149-170.

6 박성래, “大院君 시대의 科學技術”, 『한국과학사학회지』 2:1 (1980), 3-15, 특히 9-12.

전반을 담고 있는 이 책들에는 서양 무기도 상당히 소개되었다. 1868년 이후에야 중국 상해 강남제조국(江南製造局) 번역관(翻譯館)이 설립되어 한역 작업이 조직적으로 수행되었음을 감안하면, 그들의 책에 담긴 서양 과학 기술 관련 정보의 양이 당시 상황에서는 상당한 수준이었으리라 짐작할 수 있다.⁷ 대원군은 신현(申櫨, 1810-1888)으로 하여금 이 책들을 참고로 무기를 개량하게 했다.⁸ 이런 정부의 움직임은 민간에도 영향을 미쳐 적지 않은 한역 과학 기술 서적 수집의 배경이 되었다. 대표적으로 당대 최고의 실학자 최한기(崔漢綺, 1803-1877)는 서학 관련 서적을 광범위하게 수집하고 읽었던 것으로 유명하다.⁹ 또 대청 역관 무역의 핵심이었던 오경석(吳慶錫, 1831-1879) 역시 최한기 못지 않게 많은 중국 서적을 수집, 소장한 것으로 알려졌다.¹⁰ 그가 초기 개화 세력의 핵심이 될 수 있었던 것은 이런 광범위한 도서 수집 및 독서와 무관하지 않다.

적지 않은 서양 과학 기술 관련 서적이 대원군 집정기 민간에서 수집되고 유통되었다고는 하지만, 이를 1880년 전후 정부가 주도한 수집 작업과 비교해 보면 미미한 수준에 불과하다고 할 수 있다. 정부가 직접 한역 서양 과학 기술서의 수집과 유포에 관여하기 시작하자 <부록 1>에서 보는 것처럼 다양한 서양 근대 과학 기술 서적이 대규모로 유입되었기 때문이다.

이와 같은 한역 근대 과학 기술 서적의 대규모 수집 및 보존을 근거로 연구자들은 이들 서적이 고종 친정 이래 추진된 개화 정책에 상당한 영향을 미쳤을 것으로 기대했다.¹¹ 실제로 근대 지구 과학 관련 교과서, 『한성순보』와 『한성주보』 기사들을 통해 도입된 서적과 개화 정책 사이의 관련성을 살펴보거나 도입된 서적이 전신 기술의 수용 과정에 미친 영향이 일부 검토된 바 있다.¹² 하지만 전체

7 특히 세계 지지를 중심으로 소개한 『해국도지』에는 戰船, 水雷砲 등을 포함, 서양 무기와 관련한 적지 않은 정보들이 실려 있었다.

8 대원군의 무기 제조와 관련해서는 김연희, “영선사행 군계학조단의 재평가”, 『韓國史研究』 137 (2007), 227-267, 특히 229-230.

9 최한기의 저술을 모은 『明南樓叢書』에서 그가 접한 서학서들에 대해 살펴볼 수 있다. 예를 들어 제5책 『身機踐驗』은 서양 의학과 물리학을 다루었고 권8의 “諸氣致用” 편에는 風雨鍼, 寒暑鍼과 같은 서구의 각종 기상 측정 기구 및 실험 기구들이 제시되었으며 “電氣” 편에서는 『博物新編』의 “電氣”를 그대로 전재했다. 그는 이 저술들에서 서양 서적을 광범위하게 참고하고 있어 당시 민간에서 구할 수 있던 서양 과학 서적의 양이 적지 않았음을 알려준다.

10 신용하, 『韓國近代社會思想史研究』(一志社, 1987), 제2장 “吳慶錫의 開化思想과 開化活動”, 46-123, 특히 97-100.

11 延甲洙, “《內閣藏書彙編》解題”, 128.

12 李勉雨, “韓國 近代教育期(1876-1910)의 地球科學教育”(서울대학교 박사학위 논문,

적으로 보아 한역 서양 과학 기술 서적이 이용되는 방식, 그것이 개화 정책을 비롯한 조선 사회 전반에 미친 영향 등에 관한 연구는 아직 본격적으로 이루어지지 않았다. 그에 비해 동시대 중국에 대해서는 이 주제에 관해 다양하게 연구가 진행되었음을 볼 수 있다. 대부분의 한역 근대 과학 기술 서적들이 중국의 서양 문물 도입 과정에서 이루어진 근대 과학 기술 수용에 중요한 역할을 담당한 만큼, 서양 과학 기술 서적들의 번역 작업이 중국 지식 사회에 미친 영향에 관한 탐구가 이루어졌던 것이다.¹³ 예를 들어 번역 작업의 중추 기관이었던 강남제조국 번역관 및 그 핵심 인물 프라이어(John Fryer 傅蘭雅, 1839-1928), 그리고 그가 펴낸 서적에 대한 연구가 진행되었으며,¹⁴ 중국에 생소했던 서구 과학의 개념들이 번역, 이해되는 방식에 관한 연구도 수행되었다.¹⁵

하지만 19세기 말 조선의 상황에 대해 이런 연구가 진전되기 위해서는 그에 앞서 한역 근대 과학 기술 서적의 실상에 관한 기초 연구 및 분석 작업이 이루어져야 할 것이다. 이 글은 바로 이를 목적으로 한다. 1880년 전후 조선 정부 차원에서 수집된 한역 과학 기술 서적을 중심으로 소장 현황을 추적하고, 내용 점검을 토대로 분류를 시도했으며, 중국 간행 연도 및 조선 도입 시기, 도입 통로, 그리고 서적들 사이의 관계를 규명하려 했다. 덧붙여, 가능하면 한역 서적이 저본으로 삼은 서구 원서의 서지 사항과 이를 소장하고 있는 외국 도서관의 현황도 밝히려 했고, 그 결과를 <부록 2>로 정리했다.¹⁶

1997); 김연희, “『漢城旬報』 및 『漢城周報』의 과학 기술 기사로 본 고종 시대 서구 문물 수용 노력”, 『한국과학사학회지』 33:1 (2011), 1-39; 김연희, “고종 시대 근대 통신망 구축 사업” (서울대학교 박사학위 논문, 2006), 171-176.

¹³ 김민정, “번역을 통한 근대 중국 지식인의 모색”, 김민정 외, 『문명안으로』, 171-192; Benjamin A. Elman, *On Their Own Terms: Science in China, 1550-1900* (Cambridge, MA: Harvard University Press, 2005); idem., *From Philosophy to Philology: Intellectual and Social Aspects of Change in Late Imperial China* (Cambridge, MA: Harvard University Press, 1984).

¹⁴ Adrian Bennett, *John Fryer: The Introduction of Western Science and Technology into Nineteenth-century China* (Cambridge, MA: Harvard University Research Center, 1967).

¹⁵ 양일모, “근대 중국의 서양 학문 수용과 번역”, 『시대와 철학』 15:2 (2004), 119-152.

¹⁶ <부록 2>는 Bennett의 책을 참고로 구성했다. 여기에 더해 현재 영국과 일본 등에 소장되어 있는 상황도 조사해 정리했음을 밝혀둔다. Bennett, *John Fryer*, 82-109.

2. 한역 서양 과학 기술서의 소장 현황과 수집 과정

1) 소장 현황

<부록 1>에서 볼 수 있듯이 규장각뿐 아니라 서울대학교, 숭실대학교 기독교 박물관, 이화여자대학교, 고려대학교 등의 도서관도 한역 과학 기술 서적을 소장하고 있다.¹⁷ 이런 기관에서 소장한 서적을 모두 포함하면 보존된 한역 서양 과학 기술 관련 서적은 모두 158종으로, 수집 기록이 있는 220종의 70%에 이른다. 이 서적들은 1880년 이전 강남제조국 번역관에서 한역하여 발간했던 과학 기술서 90여 종 가운데 48종 이상, 중국에서 활동했던 선교회 소속의 익지서회(益智書會)나 묵해서관(墨海書館) 등이 번역·발간한 과학 기술 관련 서적 60종 가운데 30종 등을 포함하는 규모이다.¹⁸ 이 서적들의 중국 출판 연대는 대부분 1870년대이다(<부록 1> 참조). 이때는 강남제조국 번역관을 중심으로 프라이어, 와일리(Alexander Wylie 偉烈亞力, 1815-1887), 크레이어(Carl Kreyer 金楷理, ?-?), 맥고완(Daniel J. MacGowan 瑪高溫, 1815-1893) 등 서양 선교사들이 이선란(李善蘭, 1810-1882), 화형방(華蘅芳, 1833-1902), 왕덕균(王德均, ?-?)과 같은 중국인들과 함께 외국 서적의 번역 작업을 활발하게 전개했던 시기였다.¹⁹ 물론 이때 출판된 서적들 가운데에는 <부록 1>에서 볼 수 있듯이 『구고의(句股義)』, 『수리정온(數理精蘊)』과 같이 양무운동 이전에 간행된 역산서나 『속박물지(續博物志)』, 『지학(地學)』처럼 동양 전통 자연관을 담은 서적도 포함되었다. 조선 정부는 이런 부류의 책도 20여 종 수집했다.

이들 1880년대 수집된 서적들 가운데 “내하서목”에서 찾을 수 있는 책들이 지

17 한역 서양 과학 기술서는 규장각에 가장 많이 소장되어 있다. 그 다음이 숭실대학교 기독교 박물관(이하 숭실대 박물관으로 약칭)으로, 『光學須知』, 『地理須知』와 같이 규장각에서 찾을 수 없는 서적을 포함해 47종의 관련 서적을 보관하고 있다. 고려대학교 중앙 도서관(이하 고려대 도서관으로 약칭)에는 『地學須知』, 『重學須知』 같은 須知類가 8종 소장되어 있다. 그 가운데 『書器須知』, 『全體須知』는 규장각에 없다. 이화여자대학교 도서관이 소장한 『格物入門』 역시 규장각에서 찾을 수 없다.

18 傅蘭雅(英), 『譯書事略』(上海: 格致彙編館, 1880), 9-11. 『역서사략』에는 1870년대 강남제조국, 격치서원, 미화서관 등의 출판사에서 발간한 책을 모두 98종으로 나열하고 있으나 『器象顯眞』을 『器象顯眞圖』로 나누어 두 종으로 하고 있거나, 『克虜伯礮彈』 관련 서적을 모두 다섯 종으로 구분하고 있음을 고려해 “내하서목”을 기준으로 다시 정리하면 『역서사략』의 98종은 90종이 된다.

19 Elman, *On Their Own Terms*, 356.

니는 의미는 매우 크다. 이는 고종과 조선 정부가 주도해 서적을 수집했고 적어도 고종의 서재에 이들 서적이 보관되었음을 뜻하기 때문이다. 더 나아가 “내하서목”에 『만국공보군기초(萬國公報軍器抄)』, 『중서문견록초(中西聞見錄抄)』 등처럼 『만국공보(萬國公報)』, 『중서문견록(中西聞見錄)』 같은 잡지를 정리해 엮은 책들도 명기되어 있음은 이 책들이 단순히 장서용으로 수집되지 않았음을 의미한다. 이들 서적들은 이 서재에 접근할 수 있는 사람들에게 한해 공개되었으며 그들이 조선 정부 권력의 핵심에 있던 사람들임을 감안하면 그들을 통해 이들 서적이 국정 운영에 상당한 영향력을 행사했을 것으로 추론할 수 있다. 또 이 서적들 가운데에는 『한성순보』 등의 신문 편집 작업에 활용된 책들도 있었다.²⁰ 이는 도입된 서적들이 조선 지식 사회에도 소개되어 영향을 끼쳤을 것임을 시사한다.

2) 수집 경로

<부록 1>에 나타난 서적 입수 연도를 보면 영선사행 군계학조단이 많은 서적을 수집했음을 볼 수 있다. 1882년에 돌아온 군계학조단이 가지고 온 과학 기술 서적 가운데 34종이 “내하서목”에서 발견된다. 이는 군계학조단의 수집 서적 가운데 반에 해당하는 양으로 이는 서적 수집에 고종이 적지 않은 관심을 가졌음을 암시한다. 이 서적들의 목록을 정리한 것이 [표 1]이다. [표 1]에서 보는 것처럼 군계학조단은 두 차례에 걸쳐 각각 49종과 19종을 수집했다. 그 가운데 임오군란 등으로 분실된 서적이나 기기창(機器廠) 설립을 목적으로 부족한 서적을 보충하기 위해 중복 수집된 서적들을 빼면 모두 52종이 조선에 들어왔다.²¹ 첫 수집 서적들은 사신단 파견에 따른 청의 예단 형식을 빌린 것이었고, 두 번째 모은 서적들은 김윤식이 귀국할 때 천진 기기창 남국(南局)에서 조선의 기기창 설치에 필요한 기기 목록을 작성하면서 함께 구매한 책들이었다. 이 서적들 가운데에는 명대(明代) 정대위(程大位)가 지은 『산법통종(算法統宗)』이나 원대(元代) 주세걸(周世傑)이 지은 『산학계몽(算學啓蒙)』처럼 전통적 산학 서적도 있지만 이 책들을 제외하면 모두 근대 과학 기술 관련 책들이었다. 특히 두 차례에 걸쳐 모두 수집한 책 16종 대부분이 증기 기관과 화학 관련 서적들이었음은 이들 서적의 수집 목적을 분명하게 드러낸 일이라 할 수 있다.²²

²⁰ 이에 대해서는 김연희, “『漢城旬報』 및 『漢城周報』의 과학 기술 기사”, 13-24.

²¹ 김윤식, 『陰晴史』, 1882. 4. 26; 1882. 10. 14.

²² 4월과 10월 두 차례에 걸쳐 수집된 책은 『開煤要法』, 『器象顯眞』, 『汽機新制』, 『汽機必

표 1. 영선사행 군계학조단이 입수한 과학 기술 관련 도서 목록 중 “내하서목” 所收 34종 목록
(참조 『내각장서취편』, 『음청사』, 『역서사략(譯書事略)』. 비고란은 “내하서목”에도 집록되어 있는 책임을 의미)

서목	발간 연도	입수 연도	비고
開煤要法	1871	1882. 4, 1882. 10	내하서목
開方表	1874	1882. 4	
格致啓蒙	1880	1882. 4	내하서목
句股六術	1874	1882. 4	
九數外錄	1887	1882. 4	
克虜伯礮 관련 6종	1872	1882. 4, 1882. 10	내하서목 (4월 操法 2本, 造法 3本, 10월 合法 5本 입수) 克虜伯礮說, 克虜伯礮準心法 克虜伯礮表, 克虜伯礮彈造法 克虜伯礮彈附圖, 餅藥造法
金石識別	1871	1882. 4	내하서목
汽機發軔	1871	1882. 4	내하서목
汽機新制	1873	1882. 4, 1882. 10	내하서목
汽機必以	1872	1882. 4, 1882. 10	내하서목
器象顯眞・圖	1872, 1879(도)	1882. 4, 1882. 10	내하서목
談天	1859	1882. 4	
代數術	1872	1882. 4	
對數表	1873	1882. 4	내하서목
董方立算書		1882. 4	
煤藥記		1882. 10	
防海新論	1871	1882. 4, 1882. 10	내하서목
算法統宗	1876	1882. 4	
算學啓蒙	1874	1882. 4	내하서목
三角數理	1879	1882. 4	
三才紀要	1871	1882. 4	
西國近事巢彙		1882. 4	내하서목
西藝知新續刻		1882. 4, 1882. 10	내하서목
聲學	1874	1882. 4, 1882. 10	내하서목
水師章程		1882. 4, 1882. 10	내하서목

以, 『防海新論』, 『西藝知新』, 『聲學』, 『水師章程』, 『水師操練』, 『御風要述』, 『輪船布陣』, 『製火藥法』, 『航海簡法』, 『化學鑑原』, 『化學分原』 및 크루프 포 관련 서적들이다.

서목	발간 연도	입수 연도	비고
水師操練	1872	1882. 4, 1882. 10	내하서목
數學理	1879	1882. 4	
冶金錄	1873	1882. 4	내하서목
御風要述	1871	1882. 4, 1882. 10	내하서목
營壘圖說	1872	1882. 4	내하서목
營城揭要		1882. 4.	내하서목
運規約指	1871	1882. 4	내하서목
輪船布陣・圖	1873	1882. 4, 1882. 10	내하서목
電學	1879	1882. 4	
井礦工程	1879	1882. 4	내하서목
製火藥法	1871	1882. 4, 1882. 10	내하서목 (10월, 造火藥法)
地學淺釋	1871(序, 1873)	1882. 4	내하서목
測候叢談	1877	1882. 4	내하서목
八線簡表	1877	1882. 4	
八線對數簡表	1877	1882. 4	
平圓地球全圖	1876	1882. 4	내하서목
爆藥紀要・圖	1880(序, 1875)	1882. 4	내하서목
恒星圖表	1874	1882. 4	
航海簡法	1871	1882. 4, 1882. 10	내하서목
海塘輯要	1873	1882. 4	내하서목
海道圖說		1882. 4	내하서목
弦切對數表	1873	1882. 4	
化學鑑原	1871	1882. 4, 1882. 10	내하서목
化學鑑原續編	1875	1882. 10	
化學分原	1871	1882. 4, 1882. 10	내하서목
繪地法原	1875	1882. 10	내하서목

군계학조단 이래 조선 정부가 대규모로 혹은 드러내 놓고 서양 과학 기술서를 수집하지는 않았지만 출판 연도를 미루어 보면 꾸준히 서적을 수집했음을 알 수 있다. 그러나 1880년대 중반을 거치며 수준과 규모는 현격하게 축소되었다. 프라이어의 『역서사략(譯書事略)』에 나타난 “이미 번역을 완성했으나 간행되지 않은 책” 54종과 “부분적으로 번역이 진행된 책” 20종 가운데 입수된 책은 거의 없으며, 목해서관, 미화서관(美華書館) 등 서양 선교회에서 펴낸 책

들 역시 찾을 수 없다.²³ 심지어 1880년대 중반 이후부터 발행된 서적 가운데 조선 정부가 수집한 것은 40종 정도에 불과했다. 이는 1870대 발행된 서적 70여 종(재발행 포함)의 절반이 1880년대 초반에 대부분 수집되었던 것에 비하면 매우 규모가 작아진 것이었다. 그렇다고 중국에서 서적 번역, 발행 작업이 주춤했던 것은 아니다. 오히려 1880년대는 1870년대보다 더 활발하게 더 많은 서적들이 출판되었다.²⁴ 이를 감안하면 1880년 전후에 조선 정부의 태도에 변화가 생겼음을 알 수 있다.

이런 변화의 배경으로 군계학조단이 들여온 서적이 크게 쓸모가 없다는 평가가 제기되었을 가능성도 배제할 수 없다. 1882년에 수입된 서적들은 대부분 세분화되고 전문적이며 방대한 내용을 담고 있어 서양 과학에 대한 기초 없이 이해하기란 쉽지 않았다. 조선에서 이 서적들을 학습시키고 이해시킬 교육 기관은 커녕 전문적인 교육을 받은 사람조차 거의 없는 실정에서는 이 서적들이 큰 소용이 없었기 때문이다. 즉 이들 서적을 통해 근대 과학 기술을 이해하고 습득하기란 쉽지 않았다. 이런 문제 제기로 더 이상 열성적으로 책을 수집하지 않았을 수 있다. 그렇지만 당시 신문 기사를 보면 1886년 이후에도 비슷한 수준의 책들을 다시 수집하고 있었다. 이는 서적 수집 활동의 위축에 책 내용에 대한 평가 이외의 다른 배경이 자리하고 있음을 보여준다. 그 배경으로 제시할 수 있는 것은 1884년 말 갑신정변으로 조선 정부가 직면한 정치, 외교적 위기이다. 청의 간섭 배제를 주장했던 1884년 갑신정변이 실패해 청의 내정 간섭이 오히려 강화되었다. 그 과정에서 『한성순보』가 폐간되었고, 우정충국이 혁파되는 등 조선 정부가 추진했던 여러 개화 정책이 지연되었으며, 심지어 폐지되기까지 했다. 이런 개화 정책의 지연 등이 서적 수집에 부정적 영향을 미쳤고 그 결과 조선 정부가 서적 수집에 적극적으로 나서지 못했으리라는 추측이 가능하다.

비록 1880년대 초반의 서적 수집 상황과는 비교도 안 되지만 1886년 이래

²³ 傅蘭雅(英), 『譯書事略』, 9-11. 이 글은 1880년 9월에 나온 것이므로 이 목록은 그 이전에 정리되었다고 볼 수 있다.

²⁴ 1886년 프라이어가 작성한 格致書室(The Chinese Scientific Book Depot) 출판 목록에 의하면 371종의 서양 관련 서적들이 출판되었고 그 가운데에는 59종의 서양 과학 관련 서적과 35종의 수학 서적, 그리고 49종의 중국인 연구서 등 143종이 포함되어 있다. 또 1888년의 목록에는 650종(220종의 중국인 연구서 포함)이 수록되었다. 불과 2년 사이에 두 배 정도로 출판물이 증가했고 중국인이 저술한 연구서는 네 배 수준으로 증가했다. 이에 대해서는 Elman, *On Their Own Terms*, 333.

한역 과학 기술 서적은 다시 수집되기 시작했다. 『한성주보』의 복간이 이런 움직임과 깊게 관련되어 있었다. 하지만 정부가 주도적으로 서목을 작성해 책을 수집하지는 못했다. 서양과의 외교 및 통상 경로를 이용하는 간접적 방식으로 이루어졌음을 볼 수 있다. 독일을 통한 수집이 그 예이다. 독일 총영사 부들러(Hermann Budler 卜德樂, ?-?)는 1886년 중국 상해를 방문했을 때 새로 번역된 200여 권의 책을 구입해 조선 정부에 기증했고, 조선 정부는 이를 박문국에 보내 신문 발간에 참고하게 했다. 이때 그가 들여온 책의 제목이 남아 있지는 않지만 『한성주보』는 그가 “천문, 지리, 의약, 산수(算數), 만국 사기, 각방 화약(各邦和約)서부터 금수(禽獸), 전광(電礦), 매야(煤冶), 창포, 기기, 수륙 병정, 항해, 측후, 화학, 동물 및 열국 세계(歲計) 증감과 오주(五洲)의 시국 추이”에 이르는 광범위한 서양 한역 서적을 기증했다고 전했다.²⁵ 그것도 “스스로 자신의 돈을 털어 중국 상해에서 새롭게 번역된 서양서를 사 외아(外衙)에 전하여 본국(本局)에 이른 것이 모두 200여 권”에 이를 정도로 많은 책을 보내왔다는 것이다. 하지만 200여 권에 이르는 한역 서학서의 당시 가격은 기사에 서처럼 한 개인이 “스스로 자신의 돈을 털어” 마련하기에는 만만치 않았다. 서학서의 번역과 출판을 총괄했던 중국 강남제조국이 발행하는 책값은 대략 한 권당 200문 정도로, 그가 기증했다는 책의 총액은 대략 4만 문, 즉 은 400냥에 이르렀다.²⁶ 이는 천진에 간 군계학조단 30여 명의 한 달 생활비보다 많았다.²⁷ 이 책값은 독일 정부가 문화 교류를 빙자하여 추진한 비서관귀 나라에 대한 계몽 정책의 차원에서 지원되었거나,²⁸ 혹은 조선 정부에 대한 선물의 일환으로 조선 정부와의 무역에 공을 들이고 있던 독일계 무역 회사인 세창양행(世昌洋行)에 의해 지불되었거나, 아니면 조선 정부가 독일 측에 서적 수입을 대행하게 했을 수도 있다.²⁹ 특히 서적 수집에 세창양행은 매우 적극적이었다. 이는

25 『한성주보』, 1886. 1. 12.

26 傅蘭雅(英), 『譯書事略』, 9-10.

27 김연희, “영선사행 군계학조단의 재평가”, 252-256.

28 구미 제국의 문명화 사명에 대해서는 권태익, 『일제의 한국 식민지화와 문명화(1904-1919)』(서울대학교 출판 문화원, 2014), 9-13. 한편 이 책을 당시 김윤식 외교독판이 『한성주보』 복간 작업의 일환으로 1885년 마이어 상사에 주문했다는 설도 있다. 하지만 이 설의 근거는 제시되지 않았다. 이에 대해서는 최종고, “구한말의 한독 관계”, 『한독 수교 100년사』(한국사 연구 협의회, 1984), 100.

29 독일 세창양행의 대조선 이권 개입에 관해서는 김봉철, “구한말 ‘세창양행’ 광고의 경제문화사적 의미”, 『광고학 연구』 13:5 (2002), 117-135, 특히 121-126.

이 회사가 당시 처한 특수한 상황 때문이었다. 조선 정부에 독일계 무역 회사를 알선한 뮐렌도르프(P. G von Möllendorff 穆仁德, 1848-1901)가 조·러 밀약 추진으로 청에 의해 소환당해 초래된 불리한 상황에서 세창양행은 조선 정부와 거래를 지속하기 위해 대응책을 마련했는데, 그 가운데에는 독일 주재 조선 총영사관 설치와 세창양행의 소유주인 독일인 마이어(Heinrich C. E Meyer, 1841-1926)의 총영사 추대와 같은 방안도 포함되었다. 이를 확정하기 위해 세창양행은 조선 정부에 책을 포함한 다양한 선물들을 제공했던 것으로 보인다.³⁰ 부들러가 책을 선물한 후 얼마 지나지 않아 세창양행 사장인 볼터(Carl Wolter)가 박문국을 직접 방문해 책을 기증하기도 했다.³¹ 이처럼 1880년대 중반 이후 수집된 한역 과학 기술 서적은 대부분 조선 정부가 직접 나서 기보다는 통상 경로를 이용해 간접적으로 이루어진 것으로 보인다.³²

3. 한역 서양 과학 기술서 분류와 내용

1) 분류의 기준

이들 한역 과학 기술 서적들의 전모를 파악하기 위해 이 절에서는 이들 서적들의 내용을 살펴 분류했다. 이 작업을 위한 서적의 분류 방식은 다음과 같다.

먼저 상위-중위-하위의 3단계로 나누고 각 범주의 이름은 당대의 의미를 내포하는 것으로 정한다는 원칙을 세웠다. 범주명은 기본적으로 당시 통용되던 이름을 그대로 쓰고, 혼용되는 경우에는 용례를 참고했다. 그리고 책 분류는 일차적으로 제목보다는 내용을 기준으로 했으며, 현재가 아니라 그에 대한 당대의 인식을 토대로 했다. 이는 서양의 과학 기술이 중국에 도입되는 과정에서 중국의 지적 전통과 충돌하면서 변용, 수용의 과정을 겪었고, 부분적으로 그 때문에 당시 사용된 용어들의 의미가 현재와 달랐기 때문이다. 그에 따라 양무운동

30 독일 세창양행과 조선 정부의 관계에 대해서는 趙興胤, “世昌洋行, 마이어, 함부르크 民族學博物館”, 『東方學志』 46·47·48 (1985), 735-767, 특히 742-745; 마이어는 1886년 3월 말 독일 주재 조선 총영사로 임명되었다. 이에 대해서는 아세아 문제 연구소, “德案 1”, 『구한국 외교 문서』 (아세아 문제 연구소, 1968), 문서번호 411.

31 같은 책, 문서번호 447.

32 그럼에도 불구하고 발행 연도가 1887년 이후인 15종의 서적 도입 경위는 알려져 있지 않다.

기에 수입된 서양 과학 기술은 중국의 전통적 지식의 체제에 따라 이해되고 분류되었다.³³ 당시의 인식을 반영하기 위해 이 연구에 사용될 범주명은 당시 편찬된 『서학과정휘편(西學課程彙編)』과 『서국학교(西國學校)』를 참고했다.³⁴ 이 글들에는 당시 서양의 여러 대학교 및 공업 전문 학교 등의 학습 편람과 더불어 한역 서양 학술 관련 서적들을 분류해 소개한 글(편의상 “서목략”으로 부름)도 포함되어 있다.³⁵ 이 “서목략”은 양계초(梁啓超, 1873-1929)가 작성한 것으로 그는 근대 과학 기술 서적을 산학(算學), 수학(數學), 지여(地輿), 격치(格致), 예기(藝器), 해방(海防), 무비(武備), 의학(醫學)으로 구분했다. 하지만 이 연구에서 이와 같은 양계초의 구분을 모두 그대로 차용하지는 않았다. 산학과 수학, 해방과 무비를 각각 대범주로 분류하기보다는 하나의 범주로 두었다. ‘지여’는 이미 전통적으로 사용하던 ‘지리’로 바꾸고 ‘격치’의 중위 범주로 설정했다. 즉 격치, 수학, 예기, 무비, 의학을 상위 단계인 대범주로 둔 것이다.

중위 단계의 분야 설정은 양계초의 구분을 참고로 하면서 동시에 중국과 조선의 용례를 반영했다. 특히 앞에서 언급한 것처럼 대범주 ‘격치’ 밑의 중위 범주에 ‘격치’를 다시 두었다. 이 범주에는 뉴턴 역학에 해당하는 책들을 포함시켰다. 이는 알렌(Young J. Allen 林樂知, 1836-1907)이 1권은 화학, 2권은 격물학, 3권은 천문, 4권은 지리로 나누어 『격치계몽(格致啓蒙)』을 번역, 편찬했고, 윌리엄슨(Alexander Williamson 韋廉臣, 1829-1890)의 『격물탐원(格物探原)』 역시 1권 화학, 2권 격물학, 3권 천문 지리, 4권 자연 지리로 나누어 구성했으며, 애드킨스(Joseph Edkins 艾約瑟, 1823-1905)가 『서학약술(西學略述)』에 『격치질학계몽(格致質學啓蒙)』을 한 책으로 따로 두어 고전 역학 분야를 소개한 것 등을 참고했다. 즉 그들은 서양 과학 서적을 편집하고 번역하는 과정에서 격치를 화학과 지리와는 별개 분야로 설정했던 것이다. 이런 용례를

33 이에 대해서는 김연희, “『漢城旬報』 및 『漢城周報』의 과학 기술 기사”, 9.

34 『西學課程彙編』(奎中 5615); 『西國學校』(서울대학교 고문헌실 소장) 참조. 표제는 “西國學校”이나 서울대학교 중앙 도서관에는 梁啓超 輯, 『德國學校論略』(1897, 光緒 23)(고문헌실 화한서 분류 0230 62)로 찾을 수 있다. 이 글과 비슷한 제목인 “덕국학교론략서”가 잡지인 『중서문견록』 21호에 실리기도 했다. 『서국학교』에는 『서학과정휘편』이 필사본으로 첨부되어 있다.

35 『西國學校』, 19-23. “서목류”에는 과학 기술류 뿐만 아니라 기독교 신학 및 서양 윤리 등의 서적도 포함되어 있다. 『서학과정휘편』에는 格林書院, 涇士學堂, 法國沙浦製造官學堂, 法國汕苔佃礦務學堂, 白海土登監工上等學堂, 白海土登監工學堂, 賽隆匠首學堂 등 학교의 편람이 소개되어 있다.

참고로 대분류 ‘격치’ 아래 중위 단계에 격치, 지리, 화학, 동식물학, 총론 등을 두었다. 그리고 중위 범주 ‘격치’의 하위 단계에는 다시 중학(重學), 성학(聲學), 전기학, 광학을 포함시켰다.³⁶

중위 범주 ‘격치’의 설정에서 천문학은 다른 용례를 참고했다. 앞에 열거한 한역 서학서들이 ‘천문’을 ‘격치’에 속하는 범주로 두었음에도 불구하고 동양의 전통 천문학에는 다양한 함의가 내포되어 있기 때문이다. 양계초는 천문학을 산학(算學)으로 분류하기도 했다.³⁷ 그의 분류에 의하면 산학은 마테오 리치(Matteo Ricci 利瑪竇, 1552-1610) 등 서양 예수교 선교사와 중국인 동역자 이지조(李之藻, 1565-1630), 서광계(徐光啓, 1562-1633) 등이 쓴 『동문산지(同文算指)』나 『구고의(句股義)』같은 산학 분야 서적과 더불어 사이츠(Nathan Sites 薛承恩, 1830-1895)의 『천문천설(天文淺說)』, 와일리의 『담천(談天)』과 같은 근대 천문학 서적을 포함했다. 이는 전통적으로 중국의 역산이 천문학과 긴밀하게 관련되었던 특징을 반영한 것이며, 조선 역시 이런 전통적 특징을 공유했다. 그럼에도 조선에서는 천문을 ‘지리’의 한 분야로 여기기도 했다. 당시 간행된 신문에서 천문 지리, 자연 지리, 방제(邦制) 지리를 ‘지리’로 엮고 있음을 발견할 수 있다.³⁸ 이런 용례들을 감안해 역산법을 제외한 천문학을 대분류 ‘격치’의 중위 단계인 ‘지리’의 하위 범주에 배속했다.

대분류 ‘수학’에는 전통 수학에 해당하는 역산학을 ‘산학’으로, 미적분과 함수 등 근대 서양에 지적 전통을 두고 있는 양산(洋算) 방법들을 ‘수학’으로 설정했다. 하지만 산학에서 역산과 산법을 구분하는 일은 쉽지 않아 산학의 하위 범주는 설정하지 않았으며, 근대 수학 역시 하위 범주를 두지 않았다.

조선에서 주목했던 서양 기술과 관련 분야는 ‘예기(藝器) 및 기술’로 엮어 대분류로 설정했다. 이는 “서목략”이 증기 및 기기 관련 서적들을 ‘예기’로 분류했음을 참고로 한 것이다. 더불어 기술을 대분류 범주명에 함께 두었는데 이는 증기 기관과 관련 기기를 다룬 책뿐 아니라 서양의 기술과 관련한 다양한 서적이 수집되었기 때문이다. 이 분야의 중위 단계에는 기관 및 기기, 제도, 광학(鑛學), 총론, 기타 기술 등을 두었다. “서목략”에서 거론하지 않은 분야인

36 『西學課程彙編』 1. ‘격치’의 하위 단계인 소분류에는 ‘格林書院’의 용례를 참고로 했다. 이 학교에서는 고학년 과목으로 ‘數學致用’의 과목을 수강하게 했는데 여기에는 “動學・力學・鏡學・聲學・光學・熱學・電學・吸鐵學” 등이 포함되었다.

37 『西國學校』, 19-23.

38 『한성주보』, 1886. 8. 23.

광학(鑛學)도 중위 범주로 설정했다. 그리고 광학의 하위 분야로 지질학, 채광, 분석 및 에너지원인 탄(炭)과 관련한 분야를 포함시켰다. 특히 지질학의 경우는 땅의 연대기와 지층 구조, 특성과 같이 현재 과학의 분야에서 다루는 내용도 적지 않지만, 관련 서적 대부분이 당시 최대 관심사였던 석탄층 설명을 제시하고 있음을 감안해 예기 및 기술로 분류했다.

무기 및 국방과 관련한 서적들은 무비(武備)로 포괄했다. 중위 범주로는 오늘날의 육군과 해군의 구분과 비슷하게 병술(兵術)과 해방(海防)으로 나누었다. 병술에는 조포(造砲), 축성(築城), 포격 및 관리, 화약을 하위 범주로 두었다. 해방은 총론(훈련 포함), 항해술, 축성 및 해방, 조선으로 구분했다. 마지막으로, 의술, 위생, 제약학을 의학 분야로 분류했으며 이 구분의 기준 역시 “서목략”을 참고했다.

이렇게 설정한 범주명과 서적들을 분류에 따라 정리하면 [표 2]와 같다. 보존된 서적이 가장 많은 분야는 격치 분야로 모두 56종에 이르며 다음이 수학 39종, 무비가 30종, 예기 및 기술이 20종, 의학 분야가 17종이다.

표 2. 보존된 한역 과학 기술 서적의 분류(<부록 1>을 이용해 작성함)

대분류	중분류	소분류	서명
격치	格致	重學	重學, 重學須知, 重學圖說
		氣學	氣學須知
		電氣學	電學圖說, 電氣鍍金略法, 電氣鍍金, 電學須知, 電學, 電氣鍍銀, 電氣圖說, 電學綱目
		電氣通信	電碼, 電報節略
		光學	光學須知, 光學(부록: 視學諸器圖說)
		聲學	聲學須知, 聲學
	地理	自然地理	地理須知, 地理志略, 測候叢談
		邦制地理	西國近事彙編, 地球說略, 地志須知
		天文地理	談天, 天文須知
		繪圖	繪地法原
		總論	測地繪圖
	化學		化學衛生論, 化學考質, 化學求數, 化學初階, 化學易知, 化學闡原, 化學須知, 化學鑑原, 化學分原, 化學鑑原續編, 化學鑑原補編
	動植物學	動物	
		植物	植物學

대분류	중분류	소분류	서명
格致	叢論	叢書	聞見彙撰, 智環啓蒙塾課, 格致啓蒙, 發蒙益慧錄, 格致小引, 格物入門, 格物探原, 益智新錄, 博物新編, 西學略述
		叢論	譯書事略, 西學課程彙編
		雜誌	中西聞見錄, 格致彙編
		富國論	易言, 富國策
藝器技術	機關汽機	汽罐・汽機	汽機發軔, 汽機新制, 汽機必以, 蒸氣器械書
		機器	機器火輪船源流考, 機器論理
		製圖	畫器須知, 器象顯眞・器象顯眞圖
	鑛學	採鑛	開煤要法, 鑛石圖說, 井鑛工程
		地質	地學須知, 地學指略, 地學淺釋
		分析	金石識別, 冶金錄
	技術	叢論	西藝知新
數學	算法	기타	百工應用化學編, 擴智新編, 歷覽記略
		數學	三角數理, 曲線須知, 形學備旨, 圓錐曲線說, 幾何原本, 三角須知, 筆算數學, 代數術, 數學理, 心算初學, 微積溯源, 微積須知, 代微積拾級, 數學啓蒙, 量法須知
醫學	醫術	劑藥	對數表說, 行素軒算稿, [新編]算學啓蒙, 算學發蒙, 算法統宗大全, 算學開方表, 學算筆談, 量法代算, 對數表, 算式輯要, 算學會元, 句股義(中西算學四種), 八線簡表, 算學遺珍, 算學叢書, 九數外錄, 推算錄, 御製數理精蘊, 翠薇山房數學, 弦切對數表, 八線對數簡表, 恆河沙館算草, 九數通考, 董方立算書
		衛生	裹朶新法, 西醫略論, 全體新論, 內科新說, 全體通考, 內科闡微, 眼科指蒙, 全體須知, 婦嬰新說, 重訂解體新書, 醫範提綱圖, 知識五門, 皮膚新編
		衛生	西藥略釋, 儒門醫學, 衛生要訣, 衛生要旨
武備	兵術	造砲・砲術	火器眞訣, 克虜伯礮表, 克虜伯礮說, 克虜卜礮說彙編, 克虜伯礮彈造法, 克虜伯礮準心法, 演礮圖說輯要, 攻守礮法, 克虜伯礮彈附圖, 洋外砲具全圖, 火器新式
		築城	營壘圖說, 營城揭要
		火藥	爆藥紀要, 餅藥造法, 製火藥法
	海防	航海	輪船布陣・輪船布陣圖, 運規約指, 御風要述, 海道圖說, 萬國航海圖, 航海簡法
		築城	海塘輯要
		叢論	防海新論, 海國圖志續集, 防海紀略, 瀛環志略
		訓練	水師操練, 水師章程
		造砲・砲術	兵船礮法

2) 한역 과학 기술 관련 서적의 분류 및 내용

① 격치 관련 서적

격치로 구분되는 서적들은 [표 2]에서 볼 수 있듯이 수집된 양이나 보존된 양이 가장 많다. 그 중에서도 가장 많은 서적이 배속된 분야는 중분위인 격치이다. 수집된 서적은 모두 19종으로 그 가운데 『도금약법(淘金略法)』만이 없어지고 나머지 18종이 모두 보존되었다. 여기에는 중학(重學) 3종, 전기학 8종, 전기 통신 2종, 성학(聲學) 2종, 광학(光學) 2종, 기학(氣學) 1종이 포함된다. 그 가운데 가장 많은 종수는 전기학과 관련이 있었다. 이는 전기에 대해 조선에서도 기대가 컸음을 의미했다. 특히 대원군 시절 수뢰포 뇌관 제작 실패가 전기학이라는 생소한 분야에 의한 것이었고, 전기는 “서양 격치학의 공효”를 대표하는 분야로 알려져 있기도 했다.³⁹ 보존된 전자기학 관련 서적 가운데 『전학(電學)』은 전기학의 개론서라 할 수 있을 정도로 발전(發電)의 원리, 화학 전지 등을 포함한 광범위한 주제에 대해 개괄했다.⁴⁰ 전기와 관련한 다양한 질문들을 분류해 해설과 함께 제시한 『전학강목(電學綱目)』, 각종 관련 그림과 함께 설명을 실은 『전학도설(電學圖說)』, 그리고 입문자들을 위한 『전학수지(電學須知)』 등이 있다.⁴¹

전기학을 활용하는 예로 주목을 끈 것은 도금(鍍金)이었다. 관련 도서로 『전기도금(電氣鍍金)』, 『전기도열(電氣鍍銀)』, 『전기도금약법(電氣鍍金略法)』 등 3종이 수집되었다.⁴² 이 3종은 이 주제에 관해 중국에서 발행한 서적의 전부였으며,⁴³ 실제로 앞의 두 책은 『전기도금약법』을 기본으로 한 중복 간행이었다. 『전기도금약법』을 번역한 프라이어는 이 책을 잡지 『격치회편(格致彙編)』에 연재한 후 이를 다시 『전기도금』으로 묶어 출판했고, 『전기도금약법』의 부록 중 니켈 도금과 관련한 부분만을 떼어 묶어 『전기도열』로 별도로 간행했던 것이다.⁴⁴ 세 가지 책의 근간인 『전기도금약법』은 서(序)를 제외하고 모두 7편의 본문과 3

39 수뢰포 제작과 뇌관에 대해서는 김연희, “영선사행 군계학조단의 재평가”, 229-230; 『한성순보』, 1883. 11. 30.

40 璫挨德(英), 傅蘭雅(英), 『電學』(1879)(奎中 2994).

41 田大里(英)輯, 傅蘭雅(英)口譯, 『電學綱目』(奎中 3050); 『電學圖說』(奎中 5328); 傅蘭雅(英), 『電學須知』(1889)(奎中 5820).

42 傅蘭雅(英)譯, 『電氣鍍金』(奎中 5424); 傅蘭雅(英), 『電氣鍍金略法』(奎中 3049); 傅蘭雅(英), 『電氣鍍銀』(奎中 5424).

43 “내하서목”에 『淘金略法』이라는 제목의 책이 있는데 이는 『電氣鍍金略法』의 약칭으로 보인다.

44 傅蘭雅(英)譯, 『電氣鍍銀』(1889)(奎中 5425).

편의 부록으로 구성되어 도금 관련 전기 이론 및 도금 방법이 소개되었다.

전기를 이용한 또 다른 분야는 전기 통신이었다. 군계학조단을 통해 전신 기술을 익히게 했을 정도로, 전신에 관한 조선 정부의 관심은 적지 않았다. 전기 통신 운영 체계와 관련한 『전마(電碼)』와 『전보절략(電報節略)』도 수집되었다. 『전마』는 수많은 한자를 숫자 체계로 변환한 한문 모스 부호집이고, 『전보절략』은 전기 통신의 원리와 이론을 쉽고 간단하게 설명한 후 제기되는 여러 질문들과 이에 관한 해답 및 해설을 제공한 책으로 전기 통신과 관련한 핸드북이라 할 수 있다.

격치의 소분류 가운데 하나인 중학은 현재 고전 물리학이라 불리는 분야와 근사하다. 이 범주에 속하는 서적들의 모본(母本)이라고 할 수 있는 책은 1866년 간행된 『중학(重學)』이다.⁴⁵ 이 책의 필술(筆述)을 담당한 이선란은 서(序)에서 중학을 “도량(度量)의 학문이며 권형(權衡)의 학문”이라고 정의하면서 “이 학문을 하늘을 관찰하고 규격을 만드는 일의 근간으로 삼는다”고 소개했다.⁴⁶ 역학 개론서 수준의 이 책을 보조하기 위해 마련된 『중학도설(重學圖說)』과 초보자들을 위한 『중학수지(重學須知)』도 수집되었다.⁴⁷

또 광학과 성학(聲學) 관련 서적도 각각 2종씩 보존되었다. 각 분야의 이론을 집대성해 설명하는 『광학(光學)』과 『성학(聲學)』, 그리고 두 분야의 입문서라 할 수 있는 『광학수지(光學須知)』, 『성학수지(聲學須知)』가 함께 전해졌다. 『광학』은 분해되는 빛의 속성을 토대로 발전한 근대 광학이 중심을 이루었다.⁴⁸ 광학의 초보적 지식을 다룬 『광학수지』도 1890년에 발행되었고 조선 정부는 이를 수집했다.⁴⁹ 『성학』은 소리의 특성과 운동과 관련한 현상 등을 다룬 근대 음향학 이론서로 소리 전달과 매질의 상태, 즉 고체, 액체, 기체 등 매질에 따른 특성과 더불어 음향학 관련 실험 도구도 설명했다. 『성학수지』는 이 분야의 입문서이다.⁵⁰ 『기학수지(氣學須知)』는 유체(流體)로서의 기체의 성질과 이에 따른 날씨의 변화를 설명한 책이다.⁵¹ 공기의 정성적 특성, 공기의 압력, 공기 움

45 艾約瑟(英) 口譯, 李善蘭 筆述, 『重學』(1866) (奎中 2815-1-5).

46 艾約瑟(英) · 李善蘭, 『重學』 “序”.

47 傅蘭雅(英), 『重學圖說』(奎中 5089); 傅蘭雅(英), 『重學須知』(奎中 5821-1).

48 田大里(英), 西里門(英), 『光學(부록: 視學諸器圖說)』(奎中 3580-v.1-2).

49 傅蘭雅(英) 譯, 『光學須知』(1890) (승실대 박물관 0698).

50 田大里(英), 傅蘭雅(英) 譯, 『聲學』(1874) (奎中 3424-v.1-2); 傅蘭雅(英), 『聲學須知』(1887) (奎中 5813-1).

직임의 특징과 관련한 U자 관, 한서표(寒暑表, 온도계), 조습표(燥濕表, 습도계), 측풍기(測風器), 기압기, 측후기 등 측정 및 실험 기구들을 소개했다.

전통적 분류인 지리 분야의 서적으로는 수집한 흔적이 있는 16종 중 남겨진 것은 10종이다. 소실된 6종에는 의기를 다룬 1종과 지도 2종 등이 포함되어 있다. 보존된 지리 분야 서적을 방제 지리, 자연 지리, 천문 지리로 분류하면 각각 3종, 3종, 2종이 각각 해당된다. 그밖에 지도 제작 관련 서적 1종, 총론에 해당하는 1종이 있다.⁵² 총론으로 분류한 『회지법원(繪地法原)』은 제목만으로는 지도 그리는 법과 관련한 책으로 보이지만, 마지막 12장에만 구체적인 지도 제작법을 제시했을 뿐 내용의 대부분은 자연 지리와 천문 지리에 해당한다.⁵³ 지도 제작을 본격적으로 설명한 서적은 『측지회도(測地繪圖)』이다. 이 책은 지도 기호, 측량, 군사 지도, 수평선과 지평선, 표고(標高), 표고 측정 기구, 구형(球形) 지도 제작 방법과 더불어 천문 관측 기구 등을 소개했다.⁵⁴ 현대 인문 지리와 유사한 『지구설략(地球說略)』, 『지지수지(地志須知)』와 『서국근사회편(西國近事彙編)』도 ‘방제 지리’로 분류할 수 있다.⁵⁵ 『서국근사회편』은 서양 각국의 사정과 상황, 정치, 경제, 문화 등을 다루어 서구 제국을 포함한 세계 국가들의 생활상과 최근 정세 및 사회상을 소개했다. 『지구설략』은 세계 지도 및 각 대륙의 지도와 더불어 대륙에 편재한 국가들의 소개를 주요 내용으로 구성했다.

지구의 운동, 기후, 자연, 환경과 식생 등을 증점적으로 설명한 책들은 자연 지리로 분류했다. 『지리지략(地理誌略)』, 『지리수지(地理須知)』, 『측후총담(測候叢談)』 등이 여기에 속한다.⁵⁶ 특히 『측후총담』은 지구의 기후를 공전과 자전 같은 지구의 운동과 연결해 기후 현상만을 증점적으로 다룬 기상학 서적이

51 傅蘭雅(英), 『氣學須知』(1886) (奎中 5812-1).

52 ‘地球鏡’ 의기 1종, 『新刊地球全圖』와 『平圓地球全圖』 등 지도 2종은 “내하서목”에만 명시되어 있고 전해지지 않는다. 『平圓地球全圖』는 李鳳苞가 1876년에 편찬한 것으로 보이며, 『新刊地球全圖』는 金楷理(美) 口譯, 姚榮 筆述에 의한 것으로 보인다.

53 傅蘭雅(英), 金楷理(美) 口譯, 王德均 筆述, 『繪地法原』(1875) (奎中 3095).

54 傅蘭雅(英), 富路鳩(英) 選, 傅蘭雅(英) 口譯, 『測地繪圖』(1876) (奎中 2776-v.1-4, 승실대 박물관 1077).

55 蔡錫齡 筆述, 『西國近事彙編』(奎中 3924-v.1-20); 禔理哲(美) 編, 『地球說略』(1878) (奎中 5329, 승실대 박물관); 傅蘭雅(英), 『地志須知』(1882) (奎中 5809, 승실대 박물관 0695); 『西國近事彙編』은 외국에서 활동하던 외국인들이 발행한 각종 잡지와 『扈報』, 『上海新報』와 같은 신문이 주 자료원이었다.

56 戴德江(美) 編, 『地理志略』(1882) (奎中 5600); 傅蘭雅(英), 『地理須知』(승실대 박물관 0693); 金楷理(美) 口譯, 華衡芳 筆述, 『測候叢談』(1877) (奎中 2823-v.1-2).

다. 또 18세기 초의 청조 학인 심호(沈鎬, fl. 1712)의 풍수지리서 『지학(地學)』도 1868년에 다시 간행된 것이 수집되었다.⁵⁷

태양 중심설을 중심으로 우주를 다룬 천문 지리 관련 서적들 가운데 대표적인 책으로 개항 전에 도입된 허셜(John Herschel 侯失勒, 1792-1871)의 『담천(談天)』을 들 수 있다.⁵⁸ 표준적인 교과서로 유명한 『담천』은 대형 망원경으로 발견한 먼 우주의 항성, 성운 등, 만유인력을 기반으로 우주를 다룬 근대 천문학 서적이다. 또 『천문수지(天文須知)』와 더불어 『격치계몽』, 혹은 『격물입문(格物入門)』과 같은 총론 서적을 통해서도 근대 천문학이 유입되었고, 그 중 적지 않은 내용이 1884년 5월과 6월 사이 『한성순보』 신문에 기사화되었다.⁵⁹

화학은 서양 격치학 중에서도 매우 유용한 분야로 알려져 조선 정부의 관심을 끌었다.⁶⁰ 화학 분야의 책은 모두 11종이 남아있다. 이 책들은 중 수도 적지 않았을 뿐만 아니라 한 종의 서적이 6-10책에 이를 정도로 부피도 방대해, 조선 정부가 수집한 화학 서적은 거의 100권에 달할 정도였다. 이들 서적 가운데 『화학감원(化學鑑原)』은 번역의 지침 역할을 담당한 중요한 책이었다. 이 책을 번역한 프라이어가 권1에서 스스로 명명법에 심혈을 기울였다고 밝혔을 정도로, 화학 물질들의 중국식 명명의 기초가 이 책을 통해 갖추어졌다.⁶¹ 1871년 이 책의 출판으로 근대 화학이 중국에 수용될 수 있었던 것이다. 그리고 이 책의 이름을 딴 보편과 속편이 출판될 정도로 권위도 있었다. 하지만 이 『화학감원속편』과 『화학감원보편』이 두 종은 블럭섬(Charles L. Bloxam 蒲陸山, 1831-1877)의 『화학』을 두 부분으로 나누어 한역한 것으로 『화학감원』과는 관련이 없다. 『속편』은 원질을 금속류와 비철류 등 무기 물질과 탄(炭, 탄소), 양(養, 산소), 경(輕, 수소), 담(淡, 질소)으로 이루어지는 유기 물질로 분류해 다루었고, 『보편』은 무기 물질을 취급했다.⁶²

57 沈鎬, 『地學』(1712 序; 1868) (古 133-Si41j-v.1-2).

58 侯失勒(英) 著, 『談天』(1859) (奎中 3094-v.1-4, 奎中 3337-v.1-4). 이 책의 흔적을 崔漢綺의 1860년대 저술에서도 찾아볼 수 있다. 이에 대해서는 권용훈, “진통적 역산 천문학의 단절과 근대 천문학의 유입”, 『韓國文化』 59 (2012), 37-64, 특히 51-52.

59 傅蘭雅(英) 著, 『天文須知』(奎中 5807-1, 2, 승실대 박물관 0692); “行星論”, “測天遠鏡”, “恒星動論”, “허셜의 遠鏡에 대한 논” 등 천문학 관련 기사가 『한성순보』, 1884. 5. 5; 1884. 6. 4; 1883. 10. 30; 1883. 11. 10; 1884. 1. 30 등에 실렸다.

60 『한성순보』, 1884. 2. 20.

61 韋而司(英) 撰, 傅蘭雅(英) 口譯, 『化學鑑原』(奎中 2713), 卷1.

62 蒲陸山(英) 撰, 傅蘭雅(英) 口譯, 『化學鑑原補編』(1871) (奎中 2969); 蒲陸山(英) 撰, 傅

수집된 서적 가운데 가장 많은 양의 책은 『화학구수(化學求數)』로 14권 15책, 276장에 이르며 부록으로 “구수편용표(求數便用表)”와 화학 물질의 중국식 명명법 표가 제공되었다.⁶³ 또 『화학고질(化學考質)』은 8권 6책 253장으로 구성되었는데 이 책의 필술에 참여한 서수(徐壽, 1818-1884)는 “고질(考質)은 물질들을 실험하고 고찰하여 어떤 원질(원소)로 이루어졌는가를 정하는 것이고, 구수(求數)는 고질로 얻은 단서들을 정밀하게 하는 일에 속한다. 이를 대강 둘로 나누는데 하나는 무게를 구하는 것이고 또 하나는 부피를 구하는 것”이라고 두 용어를 정의했다.⁶⁴ 즉 이 두 종은 분석 화학을 전문적으로 다룬 책이었다. 『화학분원(化學分原)』 역시 방대한 분량의 책으로 모두 335절에 이르렀다. 이 책은 각 절마다 필요한 실험 기구와 그 설치 방법에 대한 그림을 제시해 필요한 실험 장치를 직접 설치할 수 있도록 했다.⁶⁵ 그리고 『화학초계(化學初階)』는 약을 만드는 여러 가지 방법을 상세하게 풀이하고 배합 물질의 비율을 설명하는 데 초점을 맞춘 책이다.⁶⁶ 이런 방대한 분량의 책들과 달리 『화학수지(化學須知)』, 『화학이지(化學易知)』는 화학을 처음 배우는 사람을 위한 입문서로 매우 기본적인 원질과 잡질(雜質)만을 다루었다.⁶⁷ 북경 동문관의 빌레킨(Anatole Billequin 畢利幹, 1837-1894)이 번역한 『화학천원(化學闡原)』은 강남제조국과는 번역의 방침을 달리 했다.⁶⁸ 이 책은 프라이어가 제시한 원질 명명법의 체계를 완전히 따르지 않았을 뿐만 아니라 주기율표를 좇아 화학적 특성과 제법들을 제시하고 프랑스식 도량형을 사용했던 것이다. 또 다른 특징을 보이는 책은 『화학위생론(化學衛生論)』으로 오늘날 생화학이라 불리는 분야와 유사하다.⁶⁹ 이 책은 ‘위생’을 표제로 내세워 건강, 운동, 환기, 섭생에 이르는 주제를 화학적 변화로 설명했다.

격차 분야 가운데 총론류는 모두 20종으로 그 가운데 『백과전서』 등 3종을 제외하고 모두 남아 있다.⁷⁰ 그 가운데 압도적으로 많은 권수의 책은 잡지였던

蘭雅(英)口譯, 『化學鑑原續編』(1875)(奎中 3000-v.1-6).

63 富里西尼烏司(獨), 傅蘭雅(英)口譯, 『化學求數』(奎中 3089).

64 富里西尼烏司(獨), 傅蘭雅(英)口譯, 『化學考質』(奎中 2863).

65 蒲陸山(英)撰, 傅蘭雅(英)口譯, 『化學分原』(1871)(奎中 3078).

66 韋而司(英)撰, 嘉約翰(美)口譯, 『化學初階』(1871)(奎中 3040-v.1-2).

67 傅蘭雅(英), 『化學須知』(1886)(奎中 5811-1); 傅蘭雅(英), 『化學易知』(1881)(奎中 3168).

68 富里西尼烏司(獨), 畢利幹(佛)口譯, 『化學闡原』(1882)(奎中 4159).

69 眞司騰(英)撰, 傅蘭雅(英)譯, 『化學衛生論』(1881)(奎中 4577).

70 이 『백과전서』는 “내하서목”에만 명시되어 있으며 정확히는 알 수 없지만 일본 문부성에서

『격치휘편(格致彙編)』과 『중서문견록(中西聞見錄)』이다. 『격치휘편』은 『중서문견록』의 발행을 프라이어가 담당하게 되면서 1876년 강남제조국에서 출간하기 시작한 잡지였고, 이 잡지의 전신(前身) 『중서문견록』은 북경에서 1872년부터 1874년까지 발행되었다. 이 잡지들은 서양의 다양한 과학 기술을 중국에 소개한 것으로 유명하며 조선 정부도 『중서문견록』 30여 권, 『격치휘편』 46권을 수집했다. 이 두 잡지의 기사들은 후에 책으로 엮어져 다시 출판되었으며 이 책들 역시 조선 정부에 의해 수집되었다. 대표적인 책이 『중서문견록』을 재편집한 『기기화륜선원류고(機器火輪船源流考)』이며 『격치휘편』의 기사들을 엮은 책으로는 『전기도금약법』, 『화학위생론』, 『역람기략(歷覽記略)』, 『역서사략』 등을 들 수 있다.⁷¹

총론류 가운데 당시 조선에서 가장 많이 거론된 책 가운데 하나는 『박물신편(博物新編)』일 것이다. 이 책은 중국에서 활동하던 영국인 의사 흡슨(Benjamin Hobson 合信, 1816-1873)이 1855년 쓴 것으로, 자연 지리, 천문 지리, 중학, 동물학, 의학 등 서양 근대 과학 전반을 섭렵해 실었다.⁷² 모든 총론류의 책들이 『박물신편』과 같이 일반적 내용으로 꾸며진 것은 아니었다. 13개의 분야를 다룬 『서학약술』은 『박물신편』처럼 광범위하게 서양 과학 기술을 다루었지만 개개 분야를 모두 한 권의 책으로 구성해 엮었고, 내용도 대중서 수준을 넘어섰다.⁷³

이 연구에서는 격치 분야의 총론류에 초심자 혹은 아동 학습을 위한 책들도 포함시켰다. 『발몽익혜록(發蒙益慧錄)』, 『격물입문』, 『격물탐원』, 『지환계몽숙과(智環啓蒙塾課)』, 『격치소인(格致小引)』, 『격치계몽』, 『익지신록(益智新錄)』 등이다.⁷⁴ 『격치소인』과 『격치계몽』은 각기 다른 저자들이 화학, 격물학, 천문 지리, 자연 지리, 생물 등을 다룬 입문서였다.⁷⁵ 이 책들 가운데에는 자연 신학

1870년대 간행했던 것으로 보인다. 또 『聞見彙撰』(奎 15606)은 『중서문견록』을 포함하여 1870년대 이 책이 편찬될 당시 중국에서 발행된 다양한 잡지류에서 기사를 발췌해 정리한 책이다.

⁷¹ 艾約瑟(英)撰, 『機器火輪船源流考』(古 8000-1); 『기기화륜선원류고』의 구체적 내용은 김연희, “『漢城旬報』 및 『漢城周報』의 과학 기술 기사”, 18-19.

⁷² 合信(英)譯, 『博物新編』(1855)(奎中 4922).

⁷³ 艾約瑟(英)譯, 『西學略述』(1886)(奎中 3763-v.1-15). 『서학약술』은 “辨學啓蒙”만을 제외하고 모두 근대 과학과 관련이 있으며, 각 권은 150장 안팎의 분량으로 이루어졌다.

⁷⁴ 合巴禮理(美), 『發蒙益慧錄』(1881)(奎中 4742-v.1-3); 丁謙良(美), 『格物入門』(1866)(이화여대 도서관); 艾約瑟(英)譯, 『益智新錄』(1877)(奎中 5394-v.1-3); 韋廉臣(英), 『格物探原』(1875)(奎中 2971-v.1-3).

⁷⁵ 赫施賓(英)著, 羅亨利(英)譯, 瞿昂來 筆述, 『格致小引』(奎中 2968); 林樂知(美)譯, 『格

을 다룬 것들도 있다. 특히 『지환계몽속과』는 창조주의 섭리로 자연 만물의 생성과 변화를 해석하려 했다.⁷⁶ 『격물탐원』 역시 비슷한 태도를 취했다. 책 전반에 걸쳐 천문, 지리, 지질의 기초 지식, 인간 및 동물의 신체를 다루고, 광물학·지질학의 이론을 설명하면서 이를 기독교 교리와 연결했고, 나아가 기독교 교리 및 중국 전통 사상과의 차이를 비교하기도 했다.⁷⁷

또한 총론류에 부국의 방책을 다룬 서적도 포함시켰다.⁷⁸ 이 책들은 서양의 과학 기술을 부국과 관련해 다루었는데, 조선에도 널리 알려졌던 정관응(鄭觀應, 1842-1922)의 『이언(易言)』이 그 대표적인 사례이다. 마틴(William A. P. Martin 丁韪良, 1827-1916)의 『부국책(富國策)』은 정치 경제서로 분류되기도 하는데, 책의 내용이 서양 과학 기술을 수용, 학습하고 철도·전신 등과 같은 서양 기기 문명을 설치해 부국강병을 도모할 것을 권한 책이기에 총론류에 포함시켰다.⁷⁹ 그리고 총론류에 1880년까지 강남제조국의 조직 배경과 활동, 번역 출판 서적 목록, 외국 선교 집단의 발행 서적을 정리한 『역서사략』과 서구의 대학 및 전문 기술 학교에서 다루어지는 여러 과학 기술 관련 편람을 정리, 소개한 『서학과정휘편』도 배속했다.

② 수학

수집한 흔적이 있는 수학 관련 서적은 54종이며 그 가운데 39종이 보존되어 있다. 이들 서적들은 근대 수학 15종, 산법 24종으로 분류할 수 있다. 이 가운데에는 규장각에서 중국본으로 잘못 분류해놓은 『추산록(推算錄)』도 포함되어 있다.⁸⁰ 이 책은 조선 후기 산음에 기거하던 사람이 소옹(邵雍, 1011-1077)의 기수법을 중심으로 저술한 술수서이다.

수학의 중위 분야인 산학 관련 서적은 24종으로 보존된 전체 수학 서적의 반 이상을 차지할 정도로 종수가 많다. 특히 “내하서목”에 명시된 서적도 9종에 이른다. 여기에는 명말, 청대에 편찬된 서양 수학서뿐 아니라 그 이전의 전통 중국

致啓蒙』(1880) (奎中 2970-v.1-4).

76 理雅各(英), 『智環啓蒙塾課』(1883) (奎中 5294).

77 韋廉臣(英), 『格物探原』(1875) (奎中 2971-v.1-3).

78 艾約瑟(英) 譯, 『西學略述』(1886) (奎中 3763-v.1-15).

79 丁韪良(美) 撰, 『富國策』(1882) (奎中 3962-v.1-3). 정치 경제서로의 배속은 『역서사략』에서 볼 수 있다.

80 『推算錄』(奎中 2327).

수학서도 포함되어 있다. 예로 『수리정온』과, 구고법 및 위도 계산을 다룬 『산학유진(算學遺珍)』, 역산 관련 방법을 망라해 정리한 『산학총서(算學叢書)』, 산학 입문서로 원대에 저술된 『산학계몽』 등을 들 수 있다.⁸¹ 서광계의 『구고의』와 『측량이동(測量異同)』이 포함된 『중서산학사종(中西算學四種)』과 굴증발(屈曾發, fl. 1759-1772)의 『구수통고(九數通考)』도 이에 해당한다.⁸² 이 책들은 대부분 1870년 전후로 다시 출판되었다.

근대 수학 분야의 책들은 계산법과 기하를 포괄했다. 가장 많은 책은 양산(洋算)이라고도 부른 대수 분야의 입문서들이다. 사적 연산의 암산 훈련을 위한 『심산초학(心算初學)』, 계산 훈련을 위한 『필산수학(筆算數學)』을 들 수 있다.⁸³ 심화 단계의 수학서인 『대수술(代數術)』은 허수와 해석 기하학을 다루었고, 『미적소원(微積溯源)』, 『미적수지(微積須知)』, 『대미적십급(代微積拾級)』은 미적분을 다루었다.⁸⁴ 기하 관련 서적에는 삼각 함수를 다룬 책 2종과 기하학의 고전인 『기하원본(幾何原本)』을 포함해 모두 3종이다. 특히 와일리와 이산란의 『기하원본』은 명말 마테오 리치와 서광계가 번역하지 못하고 남겨놓은 클라비우스(Christopher Clavius, 1538-1612)의 15권본 『유클리드 원론(Euclidis Elementorum Libri XV)』의 후반부 9권을 완역해서 출판한 것이다.⁸⁵ 기하학 관련 서적인 『형학비지(形學備旨)』는 선과 삼각형, 원의 면적, 다면체와 관련한 기하 문제와 더불어 작도법을 다루었다.⁸⁶ 또 『○○수지(須知)』

81 清 聖祖, 梅穀成·何國宗 等 奉勅 纂, 『御製數理精蘊』(1882), (古510.2-Eo42, v.1-7); 梅穀成, 『算學遺珍』(奎中 5361); 丁取忠 編, 『白芙堂算學叢書』(奎中 5058-v.1-32); 朱世傑, 『(新編)算學啟蒙』(奎中 3313-v.1-3). 특히 『算學遺珍』은 청대 최고의 수학자로 평가되는 梅文鼎(1633-1721)의 저서 『梅氏叢書輯要』를 그의 손자 梅穀成(1681-1763)이 수학·曆學에 관한 80종 가운데 29종 76권을 모아 62권으로 재편집, 간행한 책이다. 중국인이 삼각법을 비롯하여 서양의 수학을 이해하고 소화한 결과를 중국의 전통 수학 용어를 이용해 설명했다. 이에 대해서는 김용운·김용국, 『중국수학사』(민음사, 2006), 333.

82 徐光啓 撰, 李善蘭 校正, 『句股義(中西算學四種)』(奎中 5471); 屈曾發 輯, 『九數通考』(1887) (奎中 6431-v.1-5).

83 哈邦氏(美) 編輯, 鄒立文 筆述, 『心算初學』(奎中 5285); 狄考文(美) 輯譯, 『筆算數學』(1875) (奎中 5287-v.1-3).

84 華里司(英) 輯, 『代數術』(1872) (奎中 6547-v.1-6); 羅密士(美) 撰, 偉烈亞力(英) 口譯, 李善蘭 筆述, 『代微積拾級』(1859) (奎中 3429); 華里士(英), 傅蘭雅(英), 華蘅芳 共譯, 『微積溯源』(1875) (奎中 3314-v.1-6); 傅蘭雅(英), 『微積須知』(1888) (奎中 5818의 1, 2).

85 偉烈亞力(英) 口譯, 李善蘭 筆述, 『幾何原本』(奎中 3430-v.1-8).

86 狄考文(美) 撰, 『形學備旨』(1885) (奎中 5354).

의 형식으로 명명된 양법·곡선·대수·미적·산법·삼각 등 6종의 책은 대표적인 입문서로 화형방이 쓴 『산법수지』를 빼고 모두 프라이어가 1880년대 이후에 저술했다.⁸⁷

중국에서 서양 수학 번역 방식은 다른 분야와 마찬가지로 전통적 풀이 방법 및 용어를 가능한 한 그대로 사용하는 것이었다. 예를 들면 미지수의 경우는 天·地·人으로, 기지수는 甲·乙·丙·丁으로 표기하고, 숫자는 아라비아 숫자나 로마자가 아닌 한자를 썼으며, 사칙 연산은 ‘가감승제’로 불렸다. 단지 한자로 표시할 수 없는 근(根) 정도를 루트로 표현했다. 또한 삼각 함수는 사인이나 코사인, 혹은 탄젠트 같은 영어식 표현이 아니라 정현(正弦, sin), 여현(餘弦, cos), 정절(正切, tan) 등 종래의 팔선(八線) 명칭을 활용했다.

③ 무비 관련 서적

무기 및 무비 관련 서적도 상당히 수집되었다. 도입 흔적이 있는 책을 포함하면 44종에 이르며 현재 30종이 남아 있다. 현재 군사학과 유사한 분야를 병술(兵術)로 묶었는데, 관련 서적은 조포 및 포술 11종, 축성 2종, 화약 제법 3종 등 모두 16종이다. 현대 해군학과 유사한 해방(海防) 분야는 항해 7종, 총론 4종, 축성과 조포 및 포술이 각각 1종, 군사 훈련 관련 서적 2종 등 14종이 남아 있다.

병술 가운데 조포 및 포술에 속한 책들은 대부분 크루프(Krupp)와 관련이 있다.⁸⁸ 크루프 포 관련 서적은 크루프의 중국어 음차 표기인 ‘克虜伯(kelubo)’를 앞세우고 프러시아 군정국(軍政局)을 편자로 해 1872년 다수 발행되었고 조선에는 같은 종의 책이 서너 권 씩 수집되었다.⁸⁹ 『극로백포설(克虜伯礮說)』, 『극로백포준심법(克虜伯礮準心法)』, 『극로백포탄부도(克虜伯礮彈附圖)』, 『극로백포탄조법(克虜伯礮彈造法)』이 그것이다.⁹⁰ 이 책들을 한 권으로 엮어 1875

87 傅蘭雅(英), 『代數須知』(1887) (고려대 도서관); 華蘅芳 著, 『算法須知』(1887) (고려대 도서관); 傅蘭雅(英), 『量法須指』(1887) (奎中 5819의 1, 2); 傅蘭雅(英), 『三角須知』(1888) (奎中 5816-v.1-2); 傅蘭雅(英), 『曲線須知』(1888) (奎中 5822의 1, 2).

88 크루프 포는 독일 무기상 크루프(Alfred Krupp, 1812-1887)가 그의 철강 품질을 증명하기 위해 만들기 시작한 강철 대포였다. 1870-1871년 보불전쟁 중에 사용되어 위용을 떨쳤으며, 이후 크루프 사의 대포는 전 세계 40개 국으로 수출되었다.

89 프러시아 군정국에서 펴낸 것으로 되어 있지만 Bennett, John Fryer, 103-104에는 편자가 “Firm of Krupp”으로 되어 있다.

90 軍政局(布) 編, 金楷理(美) 口譯, 『克虜伯礮說』(1872) (奎中 2795); 軍政局(布) 編, 金楷理(美) 口譯, 『克虜伯礮表』(1872) (奎中 2799); 軍政局(布) 編, 金楷理(美) 口譯, 『克虜伯

년 제출한 것이 『공수포법(攻守砲法)』이다.⁹¹ 『화기진결(火器眞訣)』은 이선관이 크루프 포와 관련한 책의 내용을 정리한 책이며 『화기신식(火器新式)』 역시 『극로백포탄』의 일부를 담고 있다.⁹² 또 『극록복연포휘역(克鹿卜演礮彙譯)』은 『더 타임즈(The Times, 泰晤士新報)』의 기사를 18장의 작은 책자로 정리해 펴낸 크루프 포 소개서이다.⁹³

크루프 포뿐만 아니라 서양의 대포와 개인용 화기에 관한 책도 수집되었다. 앞에서 언급한 『화기신식』은 『만국공보(萬國公報)』와 『초사태서기(初使泰西記)』에 실린 글들을 모은 정리한 것으로, 미국산 레밍턴 총, ‘칠자양창(七子洋槍)’, 포르투갈에서 만든 ‘침창(針鎗)’과 같은 개인 화기들의 특징, 위력, 제조 회사 등을 다루었다. 비록 중국본으로 분류되어 있지 않지만 서양 근대 과학 기술서이며, “내하서목”에 기재된 것을 감안하면 조선 정부 차원에서 새로 엮은 것으로 보인다. 『연포도설집요(演砲圖說輯要)』는 1842년에 편찬된 서양식 대포와 관련한 책으로 중국본으로 분류되어 있지만, 조선에서 전사자(全史字)로 제출한 판본이다.⁹⁴

화약 관련 서적은 4종이 수집되었고 그 가운데 3종이 남아 있다. 조선이 수집한 근대 서양 화약 제조와 관련한 서적은 『제화약법(製火藥法)』, 『조화약법(造火藥法)』, 『병약조법(餅藥造法)』, 『폭약기요(爆藥紀要)』 및 『폭약기요도(爆藥紀要圖)』이다.⁹⁵ 이 책들은 군계학조단에 의해 수집되었고, 현재 『제화약법』과 『병약조법』, 『폭약기요』가 남아 있다. 『폭약기요』는 미국 수뢰국(水雷局)에서 발행한 화약 및 포탄 제조법을 설명한 책이며, 『병약조법』은 크루프 포탄용 화약 제조법을 소개한 책이다. 『조화약법』은 『제화약법』과 같은 책으로 보인다.

강력하고 원거리 포격이 가능한 크루프 포로 무장한 적의 공격을 막아내는 방어 전략도 병학(兵學)에서 매우 중요했다. 강하고 정확한 포화를 이겨내고 적들의 전진을 막기 위해서는 진지 및 참호 구축, 역공을 위한 교두보 확보가

砲準心法』(奎中 2801); 軍政局(布) 編, 金楷理(美) 口譯, 『克虜伯礮彈附圖』(1872) (奎中 2806); 軍政局(布) 編, 金楷理(美) 口譯, 『克虜伯礮彈造法』(1872) (奎中 2804-v.1-2, 奎中 2805-v.1-2).

91 軍政局(布), 金楷理(美) 譯, 『攻守砲法』(1875) (奎中 2797).

92 李善蘭 學, 孫文川 等校, 『火器眞訣』(奎中 3567); 『火器新式』(奎 7865).

93 泰晤士新報(英) 編, 『克鹿卜演礮彙譯』(奎中 5076).

94 『演礮圖說輯要』(奎中 2294-v.1-2, 古 9960-2-1-2).

95 利稼孫(英), 傅蘭雅(英) 口譯, 『製火藥法』(1871) (奎中 3054); 軍政局(布) 編, 『餅藥造法』(1872) (奎中 3309); 水雷局(美) 編, 舒高第 口譯, 『爆藥紀要』(1880; 序 1875) (奎中 3057).

필요했다. 근대 서양 무기를 활용한 방어 체계 구축의 기본 지침을 그림과 함께 설명한 책이 『영루도설(營壘圖說)』이다. 또 유사한 책으로 『영성계요(營城揭要)』도 수집되었다.⁹⁶

해방 관련 서적도 21종이나 수집했으며 현재 14종이 남아있다. 해방의 총론으로 『영환지략』, 『방해신론(防海新論)』, 『해국도지속집(海國圖志續集)』, 『방해기략(防海紀略)』 등 4종을 들 수 있다.⁹⁷ 『해국도지속집』은 1875년 미국인 영 알래이 영국 서적을 번역해 편집한 책으로서, 위원의 『해국도지』의 속편 형식으로 편찬되었다. 프라이어가 1869년에 번역한 『방해신론』은 미국 전쟁에 참여한 포르투갈 사람이 해군 전법을 정리한 책이다.

새로운 무기로 대체하는 것은 무기만을 바꾸는 것이 아니라 제식 훈련과 더불어 진법을 포함한 각종 군사 체계 전체를 전환하는 일을 의미했다. 이와 관련된 서적도 수집되었다. 해상에서의 공격과 방어, 그리고 병선(兵船)의 포진 및 병사의 배치 등 해군 전투 훈련에 관한 서적인 『운선포진(輪船布陣)』, 『운선포진도(輪船布陣圖)』, 『수사조련(水師操練)』이 그것이다.⁹⁸ 또 병선에서 사용하는 무기와 포격술에 관한 책도 수집되었는데, 『해상포구전도(海上砲具全圖)』, 『해전용포설(海戰用砲說)』의 수집 흔적이 남아 있고, 『병선포법(兵船礮法)』이 보존되어 있다.⁹⁹

무엇보다 선박을 위한 증기 기관은 육상에서 기계를 가동하는 것과는 수준이 달랐고 증기 기관에 관한 서적들 역시 이를 강조했다.¹⁰⁰ 선박의 증기 기관은 거대한 프로펠러를 추동해야 하기 때문에 체제나 규모가 육상용과 달랐다. 따라서 대강의 정보만 가지고서는 증기선을 만들 수 없었다. 병선의 증기 기관을 소개한 『해군증기기계도(海軍蒸氣器械圖)』는 이러한 맥락에서 수집되었던 것 같다. 일본 해군 병학료(海軍兵學寮)에서 간행한 8장짜리의 이 기계도는 정밀 제도 기법으로 그려졌다.

96 伯利牙芒(比), 金楷理(美), 『營壘圖說』(奎中 2835); 儲意比(英) 撰; 傅蘭雅(英) 口譯, 『營城揭要』(奎中 2834-v.1-2)

97 徐繼畬, 『瀛環志略』(서울대 중앙 도서관 4700 47 1); 希理哈(布), 傅蘭雅(英) 譯, 『防海新論』(1871) (奎中 2829-v.1-6, 숭실대 박물관 1702); 麥高爾(英) 輯, 林樂知(美)·瞿昂來 譯, 『海國圖志續集』(1895) (古 551.46-M129h-v.1-2); 王之春 編, 『防海紀略』(奎中 4350).

98 裴路(英) 著, 傅蘭雅(英) 口譯, 『輪船布陣』(1873) (奎中 2791); 戰船部(英) 編, 傅蘭雅(英), 『水師操練』(1872) (奎中 2379-v.1-3, 숭실대 박물관 1075).

99 水師書院(美), 金楷理(美) 譯, 『兵船礮法』(1876) (奎中 2793-v.1-3, 숭실대 박물관 1073).

100 白爾格(英) 選, 傅蘭雅(英) 譯, 『汽機新制』(1873) (奎中 3059).

보일러와 엔진, 프로펠러를 장착한 서양 증기선은 자유롭게 원양으로 뻗어나갔고 새로운 항로를 개척했다. 더불어 새로운 항해술도 구성했다. 이와 관련한 『해도도설(海道圖說)』, 『만국항해도(萬國航海圖)』, 『어풍요술(御風要述)』, 『항해간법(航海簡法)』, 『운규약지(運規約指)』 등이 수집되었다.¹⁰¹ 그 가운데 『만국항해도』는 일본 책이다. 『해도도설』은 중국 연근해의 항로를 소개했으며 항해 중인 선박의 위치 파악을 위한 측량법도 제시했다. 『어풍요술』은 증기 기관으로 운전할 힘을 얻는다고 할지라도 피할 수 없는 거대한 바닷바람을 다룬 책이다. 새로운 군함과 강력한 함포로 공격해오는 적을 방어하기 위한 축성 등을 다룬 『해당집요(海塘輯要)』와 유사한 『해당(海塘)』이나 『방해(防海)』가 유입된 것으로 보이지만 현재 전해지고 있지 않다.¹⁰²

④ 예기(藝器) 및 기술

서양 근대 기술 관련 분야의 책은 모두 36종이 수집되었고 그 중 20종만이 전해진다. 수집된 책 가운데에는 일본 서적도 있지만, 그 가운데 『백공응용화학편(百工應用化學編)』 만이 남아있을 뿐이다.¹⁰³

기관 및 기기와 관련한 책은 10종이다. 『기기신제(汽機新制)』, 『기기발인(汽機發軔)』, 『기기필이(汽機必以)』 등은 군계학조단이 들여왔고, 『증기기관문답(蒸氣機關問答)』, 『기기(汽機)』도 들어온 것으로 되어 있다.¹⁰⁴ 하지만 『증기기관문답』, 『기기』는 “내하서목”에만 남아있을 뿐 전해지지 않는다. “내하서목”에도 기재된 『증기기계서(蒸氣器械書)』는 선박의 증기 기관만을 다룬 국한문 혼용의 책으로, 증기관(蒸氣罐), 기계, 그리고 나선(螺旋) 등 증기선의 세 장치를 설명했다.¹⁰⁵ 이 책은 필사본으로 비록 서학류로 분류되지는 않았지만 증기 기관을 설명하고 있어 이에 배속했다.

101 金約翰(英) 輯, 傅蘭雅(英) 口譯, 『海道圖說』(1874) (奎中 3374-v.1-10 숭실대 박물관 1701); 庸普爾地(英) 著, E. Schnell (蘭) 校, 武田簡吾 編, 『萬國航海圖』(1858) (서울대 중앙 도서관 고문헌 자료실 4709 14); 白爾特(英) 撰, 金楷理(美) 口譯, 『御風要述』(1873) (奎中 3027); 那麗(美), 金楷理(美), 王德均 共譯, 『航海簡法』(1871) (奎中 2710-v.1-2); 『運規約指』(1871) (奎中 2826).

102 韋更斯(英) 撰, 傅蘭雅(英) 口譯, 『海塘輯要』(1873) (奎中 2718-v.1-2).

103 『百工應用化學編』(서울대 중앙 도서관 661 H993h v.1).

104 美以納(英) 等 撰, 『汽機發軔』(1871) (奎中 2864-v.1-4); 蒲而捺(英), 傅蘭雅(英) 譯, 『汽機必以』(1872) (奎中 2724); 『西藝知新』(奎中 2824).

105 『蒸氣器械書』(奎 7688).

증기 기관에 관해 본격적으로 서술한 서적으로는 『기기필이』, 『기기발인』, 『기
기신제』 등을 들 수 있다.¹⁰⁶ 이 책들은 대부분 증기 기관의 핵심인 과로(鍋爐), 즉
보일러에 대한 설명, 뉴커먼(Thomas Newcomen)의 증기 기관과 와트(James
Watt)가 개량한 증기 기관의 근본적인 차이, 증기 기관의 열효율 계산 방법 등을
제시했다. 『기상현진(器象顯眞)』, 『기상현진도(器象顯眞圖)』, 『화기수지(畫器須
知)』 등은 증기 기관 및 기기 제도(製圖) 책이다.¹⁰⁷ 기초적인 선 굵기부터 시작해
기차, 선박용 엔진, 프로펠러 등을 망라하면서 각종 기기들의 작도법을 설명했다.

이러한 기기 관련 전문 서적들과는 달리 『기기논리(機器論理)』나 앞에서 언
급한 『기기화륜선원류고』는 잡지나 신문에 실린 서양인들의 글을 재편집해 묶
은 책이었다.¹⁰⁸ 『기기논리』는 중국인이 편집했고, 『기기화륜선원류고』는 애드
킨스가 편찬했다. 이 두 책은 주로 『중서문건록』의 기사들을 모아 만든 책으로
주로 동양에서 보기 어려운 서양의 새로운 기계나 교통수단, 혹은 서양 문명과
관련된 여러 기술들을 소개했다. 이런 서적들보다 『서예지신(西藝知新)』은 다
양한 분야의 서양 기술들을 좀 더 깊이 있게 다룬 백과사전이라 할 수 있다.¹⁰⁹

예기 및 기술의 중분류인 광학(鑛學)에는 모두 10종의 책이 속하며, 그 가운
데 전해지지 않는 책은 2종이다. 서구에서 개발된 광업 기술은 지층 구조와 변
형 특성의 이해에서 시작했다. 그리고 원하는 광물을 얻어내는 방식도 달랐다.
표피층의 금속을 채취해 비중 차이를 이용해 잡석을 분리하는 전통적인 물리
적 방법과는 달리 금속이 함유된 광석을 파내고, 광석을 파쇄하고, 원하는 금
속을 화학적 방식으로 적극적으로 분리해냈다. 지층 구조와 관련한 기본 서적
은 『지학천석(地學淺釋)』으로, 라이엘(Charles Lyell, 1797-1875)의 『지질학
의 원리(Principles of Geology)』를 맥고완이 번역해 발간했다.¹¹⁰ 8책 38권의
방대한 양으로 서양에서 대학 교재로 이용된 이 책은 근대 지질학의 기반을 제
공한 것으로 유명하다. 지학이라는 분야가 지각을 다루는 분야로 전통 지리와
는 전혀 다르다는 것을 명확하게 밝힌 『지학지략(地學指略)』이나 『지학수지

106 蒲而捺(英), 傅蘭雅(英) 口譯, 徐建寅 筆述, 『汽機必以』(奎中 2724); 白爾格(英) 選, 傅
蘭雅(英) 譯, 『汽機新制』(奎中 3059).

107 『器象顯眞』(1872) (奎中 2975); 『器象顯眞圖』(1879) (奎中 2981의 1, 2); 『畫器須知』
(서울대 중앙 도서관 소장).

108 丁韞良(美) 等著, 毛祥麟 輯, 『機器論理』(奎中 2443).

109 諾格德(英) 撰, 傅蘭雅(英) 口譯, 『西藝知新』(奎中 2824-v.1-14, 숭실대 박물관 1068).

110 雷俠兒 撰, 瑪高溫(美) 口譯, 『地學淺釋』(1871; 序 1873) (奎中 3476, 숭실대 박물관).

(地學須知)』 모두 『지학전석』을 토대로 한 책이다.¹¹¹

지질학은 『개매요법(開煤要法)』, 『정광공정(井礦工程)』, 『광석도설(鑛石圖說)』 등 광석 채굴과 관련한 기술 서적의 이론을 제공했다.¹¹² 『개매요법』과 『정광공정』은 석탄을 중심으로 광업 기술을 다룬 책이다. 『광석도설』은 광산 개발 탐사 및 사전 조사 작업에 도움이 되도록 광맥에서 발견되는 여러 광석들을 해설하고 있다. 광석에서 광물을 분리하는 방법과 관련한 책은 『금석식별(金石識別)』이다.¹¹³ 이 책은 미국의 다나(James Dwight Dana, 1813-1895)의 저서로 야금 기술의 화학적, 물리적 특성과 관련한 기초 이론을 담고 있다.

⑤ 의학(醫學)

수집된 근대 서양 의학 관련 서적도 적지 않아 18종에 이른다. 그 가운데 1종이 전하지 않으며 남겨진 책은 의술 13종, 위생 3종, 제약 1종으로 분류된다.¹¹⁴ 의술 관련 서적은 대부분 외과 치료와 관련되어 있으며 설명의 토대는 생리학이나 해부학 등이었다.

개항 이전에도 서양 의학에 관한 호기심이 있어 흙슨의 『전체신론(全體新論)』과 같은 서양 의학 서적이 유입되었지만,¹¹⁵ 곧 근육계를 중심으로 한 초보적 해부학 서적에 지나지 않았다. 흙슨은 『전체신론』이 지니는 미진함을 보완하기 위해 『서의약론(西醫略論)』을 썼고 이 책 역시 수집되었다.¹¹⁶ 『서의약론』은 동서양 의학의 비교로부터 증상에 따른 진단과 처방, 염증, 자상, 타박상, 화상과 같은 외과적 증세를 중점적으로 다루는 한편, 학질과 같은 전염병도 소개했다. 『서약약석(西藥略釋)』도 서양 의학의 진단에 따른 처방과 진단을 다룬 책이다.¹¹⁷ 그리고 『유문의학(儒門醫學)』도 처방과 진단을 담고 있다. 하지

111 文敦治(英) 著, 『地學指略』(1881) (奎中 3934); 傅蘭雅(英) 編, 『地學須知』(1883) (奎中 5808-v.1-3).

112 士密德(英), 『開煤要法』(1871) (奎中 2749-v.1-2); 白爾捺(英) 輯, 傅蘭雅(英) 口譯, 『井礦工程』(1879) (奎中 3575-v.1-2); 傅蘭雅(英), 『鑛石圖說』(1884) (奎中 5090); 阿發滿(美) 撰, 傅蘭雅(英) 口譯, 『冶金錄』(1873) (奎中 3322-v.1-2).

113 代那(美), 瑪高溫(美) 口譯, 華衡芳 筆述, 『金石識別』(1871) (奎中 2940-v.1-6; 송실대 박물관은 제5권만 소장).

114 『重訂解體新書』, 『醫範提綱』은 일본 蘭學 전통에서 저술된 해부학 도서이다. 둘 다 국립 중앙 도서관에 소장되어 있다.

115 合信(英), 『全體新論』(1851) (奎中 5372, 송실대 박물관).

116 合信(英), 管茂材 撰, 『西醫略論』(1857) (奎中 4704, 송실대 박물관).

117 嘉約翰(美), 孔繼良 譯撰, 『西藥略釋』(1876; 1886) (奎中 5122).

만 이 책은 뚜렷한 목적을 가진 만큼 해부학이나 생리학 같은 전문적 내용을 깊이 있게 다루지 않았다.¹¹⁸ 이 책의 부제, “빈자(貧者)들의 목사와 심방자(尋訪者)들에게 주는 조언(Hints to Clergymen and Visitors of the Poor)”이 의미하듯이 선교사를 포함한 목회자들의 선교 활동을 위해 다양한 병증과 진단, 처방이 간단명료하게 정리, 수록되어 있다.

『전체통고(全體通考)』는 해부학을 중심으로 신체를 분석적으로 상세하게 다루었다.¹¹⁹ 인체를 분석적으로 다루는 서양 의학의 특징이 드러나는 의학 전문 서적은 『안과지몽(眼科指蒙)』이다.¹²⁰ 사람의 다섯 감각 기관에 대한 설명을 담은 소책자인 머헤드(William Muirhead 慕維廉, 1819-1884)의 『지식오문(知識五門)』과 의료 선교 활동을 하던 커(John Glasgow Kerr 嘉約翰, 1824-1901)의 『피부신편(皮膚新編)』 역시 분석적 신체 접근에 의한 의학 서적이다.¹²¹ 그리고 여성과 어린이의 신체를 다룬 『부영신설(婦嬰新說)』은 여성과 남성 신체의 차이를 전제하고, 또 한편으로 아동의 치료를 어른과는 다른 방식으로 접근해야 함을 강조한 의서였다.¹²² 그밖에 『내과천미(內科闡微)』와 『전체수지(全體須知)』 같은 서양 의학 입문서도 수집되었다.¹²³ 이 책들은 매우 짧은 소책자로 관련 분야의 입문자용 서양 의학 소개서이다. 그리고 『과찰신법(裹紮新法, 1875)』은 커가 외상 치료 후 신체 부위에 따라 붕대 메는 방법을 소개한 책이다.¹²⁴

4. 맺음말

조선 정부가 서양 과학 기술을 부국강병의 도구로 인식했음은 알려진 사실이다. 서양의 과학 기술을 도입해 국가 행정 및 통치 기구들을 개혁해 국가의 기틀을 굳건히 하고 외국의 침략을 방어하려 했던 것이다. 개혁 정책의 수립 및

118 海得蘭(英) 撰, 傅蘭雅(英) 口譯, 『儒門醫學』 (1876) (奎中 2895-v.1-4).

119 德貞(英), 『全體通考』 (1886) (奎中 2886).

120 稻椎德(英) 口譯, 『眼科指蒙』 (奎中 3530).

121 慕維廉(英), 『知識五門』 (1887) (奎中 5369); 嘉約翰(美) 口譯, 『皮膚新編』 (1874) (奎中 5346).

122 合信(英) 著, 『內科新說』 (奎中 4649); 合信(英), 『婦嬰新說』 (1858) (奎中 4832).

123 嘉約翰(美), 『內科闡微』 (1873) (奎中 5279); 傅蘭雅(英), 『全體須知』 (1894) (고려대 도서관).

124 嘉約翰(美) 口譯, 『裹紮新法』 (1875) (奎中 5276).

추진을 위해 여러 조사 사업이 추진되었고, 그 일환으로 중국에서 번역된 한역 근대 과학 기술 서적도 수집되었다. 정부의 주도로 1880년 전후 중국에서 발간된 한역 과학 기술 서적 대부분이 수집되었다고 해도 과언이 아닐 정도로 많이 수입되었다. 하지만 이런 추세는 갑신정변을 계기로 변화를 겪었고, 이후부터는 서적 수집이 현저하게 위축되었다.

이런 과정을 거쳐 수집된 흔적이 있는 책들은 모두 220여 종이며, 그 가운데 현존하는 한역 서양 과학 기술 서적은 160여 종이 넘는다. 이를 대분류를 중심으로 구분해보면 격치 분야가 68종(보존 서적 56종), 수학 54종(보존 서적 39종), 무비는 46종(보존 서적 30종), 예기 및 기술이 36종(보존 서적 20종), 의학 분야가 18종(보존 서적 17종) 등이다. 가장 많이 남아 있는 분야는 격치 분야이며, 예기 및 기술 분야는 수집된 서적에 비해 가장 많이 소실된 분야이다. 중분류의 범주만을 비교해보면 ‘기타 기술’ 분야에 수집된 16종 가운데 3종만이 보존되어 있다.

이 글은 이 서적들을 분류하고 내용을 검토함으로써 이 서적들을 전반적으로 이해하고자 했다. 수집된 서적 가운데에는 지적 호기심과 장서 목적의 도서도 없지 않았겠지만, 대부분 정부의 개화 정책을 위한 책들이라 할 수 있다. 1880년대에 수입된 이 한역 과학 기술 서적의 전모를 밝힌 이 연구를 통해 1880년대 한역 과학 기술 서적들이 조선 정부의 개혁 정책 수립 및 추진에 미친 영향, 조선의 전통 지식 체계의 변화, 근대 과학 기술 도입에의 기여, 수용 과정에서의 조선 지식 체계와의 관계 등에 이르는 조선 사회의 근대 과학 기술 수용에 관한 본격적인 연구가 수행될 것으로 기대한다.

(투고: 2016년 2월 29일, 심사 완료: 2016년 3월 28일, 게재 확정: 2016년 4월 4일)

부록 1. 고종 시대 수집된 한역 서양 과학 기술서(청 및 일본으로부터의 수집 포함)

『內閣藏書彙編(이하 “내하서목”)』, 『陰晴史』, 『譯書事略』, 『奎章閣圖書中國本綜合目錄』, 고려대학교, 서울대학교, 이화여자대학교, 중앙 도서관 웹 사이트(각 대학교 이름만 거론하는 것으로 약함) 및 숭실대학교 한국 기독교 박물관, 『한국 기독교 박물관 소장 과학 기술 자료 해제』(2009) 등을 참조. 서명의 가나다순으로 배열함.

* 소장처 및 분량/내하서목 유무: 소장본이 소실된 경우는 ?로 표기함. 소장처 가운데 ‘규’는 규장각 한국학 연구원, ‘고’는 고려대학교 중앙 도서관, ‘서’는 서울대학교 중앙 도서관, ‘숭’은 숭실대학교 한국 기독교 박물관, ‘이’는 이화여자대학교 중앙 도서관을 줄인 것임. “내하서목”에 존재하는 서명은 ‘내’로 표기.
 * 대-중-소분류 분류중 1) 대분류 ‘수학 및 산학’은 수학으로 줄임. 2)대분류 ‘예기 및 기술’은 예기로 줄임. 중분류 ‘기관·기기’는 기관으로 줄임, 소분류 ‘기관·기기’는 기관으로 줄임. *저자 및 편·역자의 경우, 중국인은 따로 표기하지 않음.

서목	소장처 및 분량/ 내하서목 유무	대-중-소분류	저자/편, 역자	발간/입수 연도	특기 사항
開煤要法	규, 2책/내	예기-광학-채광	士密德(英) 編, 傅蘭雅(英) 譯	1871/1882. 4, 10	
開方表	?, 1책	수학-산학		1874/1882. 4	賈步維의 『算學開方表』로 추정됨.
格物入門	이, 7책/내	격치-총론-총서	丁韪良(美) 著	1866/	이데본은 1889년 간행. 저자 서문(1888)이 있음.
格物探原	규, 3권 3책(圖)	격치-총론-총서	韋廉臣(英) 著	1875/	
格致啟蒙	규, 4권 4책(圖)/내	격치-총론-총서	羅斯古(英) 著/ 林樂知(美), 鄭昌棧 同譯	1880/1882. 4	
格致小引	규, 1책 23장	격치-총론-총서	赫施賓(英) 著/ 羅亨利(英), 瞿昂來 同譯		
格致彙編	규, 중(1권제외)/내	격치-총론-잡지	傅蘭雅(英) 輯	1876. 1-1882. 12	
曲線須知	규, 1책 25장(圖)	수학-수학	傅蘭雅(英) 著	1888/	
攻守敵法	규, 10책/내	무비-병술-조표·포술	軍政局(布) 編 金楮理(美) 譯, 李鳳苞 정리	1875/	克虜伯腰箍敵說, 克虜伯礮架說, 克虜伯船敵撲法, 克虜伯礮架說 합본
工業新書	?, 2책/내	예기-기술			
工學必攜	?, 1책/내	예기-기술			

서목	소장처 및 분량/ 내하서목 유무	대-중-소분류	저자/편, 역자	발간/입수 연도	특기 사항
礮石圖說	규, 1책 38장	예기-광학-채광	傅蘭雅(英) 著	1884/	
光學 附 視學諸器圖說	규, 2책. 附 1책/내	격치-격치-광학	田大里(英) 輯, 附 西里門(英) 金楷理(美) 趙元益 정리		
光學須知	승, 39장	격치-격치-광학	傅蘭雅(英) 著	1890/	
句股六術	?, 1책	수학-산학	項名達 著	1874/1882. 4	
句股義 (中西算學四種)	규, 1책 33장/내	수학-산학	徐光啓 著/李善蘭 校正		
九數外錄	규, 1책 58장	수학-산학	顧觀光 著	1877/1882. 4	
九數通考	규, 10권5책	수학-산학	屈曾發 輯	1887	
臼砲器械	?, 1책/내	무비-병술-조포·포술			『臼砲器械與裝放法』(奎11487)로 추정.
克虜伯礮說	규, 4권1책 83장/내	무비-병술-조포·포술	軍政局(布) 編 金楷理(美) 譯, 李鳳苞 정리	1872/1882. 4	
克虜伯礮準心法	규, 1책 51장/내	무비-병술-조포·포술	軍政局(布) 編 金楷理(美) 譯, 李鳳苞 정리	1872/1882. 4	
克虜伯礮彈附圖	규, 1책 50장 /내	무비-병술-조포·포술	軍政局(布) 編, 金楷理(美) 譯, 李鳳苞 정리	1872/1882. 4	
克虜伯礮彈造法	규, 2책/내	무비-병술-조포·포술	軍政局(布) 編, 金楷理(美) 譯, 李鳳苞 정리	1872/1882. 4	
克虜伯礮表	규, 1책 60장	무비-병술-조포·포술	軍政局(布) 編, 金楷理(美) 譯, 李鳳苞 정리	1872/1882. 4	
克虜卜演礮集譯	규, 1책 18장	무비-병술-조포·포술	秦晤士新報(英) 編		
汽機	?, 10책/내	예기-기관			『기기발인』, 『기기신제』, 『기기필요』 협본으로 추정됨.

서목	소장처 및 분량/ 내하서목 유무	대-중-소분류	저자/편, 역자	발간/입수 연도	특기 사항
機器論理	규, 1책 43장	예기-기관-기기	毛祥麟 著		William Alexander Parsons Martin 丁鵬良 (1827-1916) 등의 글을 모음.
汽機發軔	규, 4책/내	예기-기관-기기	美以納(英) 著 偉烈亞力(英) 譯, 徐壽 述	1871/1882. 4, 10	
汽機新制	규, 승(5-8권) 8권 2책/내	예기-기관-기기	白爾格(英) 著/傅蘭雅(英) 譯	1873/1882. 4, 10	
汽機必以	규, 승(6-9권, 부권) 12권 4책 附卷	예기-기관-기기	蒲而捺(英) 撰 傅蘭雅(英) 譯, 徐建寅 述	1872/1882. 4, 10	
機器火輪船源流考	규, 1책88장	예기-기관-기기	艾約瑟(英) 撰		
器象顯貞·圖	규, 2책	예기-기관-제도	傅蘭雅(英) 譯, 徐建寅 述	1872, 1879(도) / 1882. 4, 10	
幾何原本	규, 3권2책	수학-수학	偉烈亞力(英) 譯, 李善蘭 述		유희리드 『원론』의 후반부 9권 완역.
氣學須知	규, 1권	격치-격치-중학	傅蘭雅(英) 著	1886/	
金石識別	규, 승(제5권), 12권 6책/내	예기-광학-분석	代 那(美) 著, 馮高濶(美) 譯, 華蘅芳 述	1871/1882. 4	
內科新說	규, 1책 117장/내	의학-의학	合 信(英) 著	1858/	
內科圖微	규, 1책 29장/내	의학-의학	嘉約翰(美) 著	1873/	
談天	규, 18권 附 포함 4책	격치-지리-천문	侯失勒(英) 著 偉烈亞力(英) 譯, 徐壽 述	1859, 1879/1882. 4	1879년 6본으로 재출간.
代微積拾級	규, 18권 3책/내	수학-수학	羅密士(美) 著 偉烈亞力(英) 譯, 李善蘭 述	1859/	
代數難題解法	?, 4책	수학-수학	倫 德(英) 編/傅蘭雅(英) 譯	1879/	
代數須知	규, 2책	수학-수학	傅蘭雅(英) 著	1887/	
代數術	규, 25권 6책	수학-수학	華里司(英) 輯/華蘅芳 譯	1872/1882. 4	
對數表	규, 4권 4책/내	수학-산학	賈步緯 著	1873/1882. 4	

서목	소장처 및 분량/ 내하서목 유무	대-중-소분류	저자/편, 역자	발간/입수 연도	특기 사항
對數表說	규, 1책 54장/내	수학-산학	賈步緯 著		
淘金略法	? /내	격치-격치-진기학			『鍍金略法』의 誤記인 듯함.
董方立算書	규, 1책 89장	수학-산학	董祐誠 著	/1882. 4	
量法代算	규, 1책 50장/내	수학-산학	賈步緯 著	1872	1875년 강남제조국에서 재출간.
裏契新法	규, 1책 21장/내	의학-의학	嘉約翰(美) 口譯	1875/	
萬國航海圖	서/내	무비-해방-항해	唐普爾地(英) 著, E. Schnell(蘭) 校, 武田簡吾 編	1858/	
煤藥記	?, 1본	예기-광학		/1882. 10	
聞見彙撰	규, 1책 33장	격치-총론-총서			해성에 대한 근대 친문학적 견해 수록.
微積溯源	규, 6본	수학-수학	華里士(英) 輯 傅蘭雅(英), 華蘅芳 同譯	1875/1882. 10	
微積須知	규, 1책 26장	수학-수학	傅蘭雅(英) 著	1888/	
博物新編	규, 3권 1책 80장/내	격치-총론-총서	合 信(英) 著	1855/	
發蒙益慧錄	규, 3책	격치-총론-총서	合巴禮璉(美) 著	1881/	
防海	?, 5책	무비-해방			
防海紀略	규, 2권 2책	무비-해방-총론	王之春 編		
防海新論	규, 송(6·7, 15-18권) 18권 6책	무비-해방-총론	希理哈(布) 著/傅蘭雅 譯	1871/1882. 4	
百工應用化學編	서, 1책/내	예기-기술-기타			百科全書百工應用化學篇(日문부성, 1873)
百工製作新書	?, 3책/내	예기-기술			
百科全書	?, 2책/내	격치-총론			1873년 일본 문부성 편찬으로 추정.

서목	소장처 및 분량/ 내하서목 유무	대-중-소분류	저자/편, 역자	발간/입수 연도	특기 사항
兵船廠法	규, 송(3-4권) 6권, 3책/내	무비-해방-조표·포술	水師書院(美), 金楷理(美) 譯	1876/	
餅藥造法	규, 1책 60장/내	무비-병술-화약	軍政局(布) 編	1872/1882. 4	
富國策	규, 3권 3책/내	격치-총론-부국론	丁建良(美) 撰		
婦嬰新說	규, 1책 62장 (圖)/내	의학-의술	合 信(英) 著	1858/	
山微積溯源	?, 6책/내	수학-산학	程大位 著	1876/1882. 4	華衡芳, 『微積溯源』으로 추정. 『新增算法統宗大全』으로 重刊 (1883)
算法統宗	규, 12권 6책/내	수학-산학	程大位 著	1876/1882. 4	
算式輯要	규, 4권 2책(圖)	수학-산학	傅蘭雅(英) 譯, 江衡 述		
算學	? /내	수학-산학			
算學開方表	규, 1책 32장/내	수학-산학	賈步緯 編		
算學啓蒙	규, 3책/내	수학-산학	朱世傑 著	1874/1882. 4	阮元, 羅士琳이 조선본을 재출간.
算學發蒙	규, 12책/내	수학-산학	潘逢禧 編	1882/	
算學遺珍	규, 1책 66장	수학-산학	梅穀成 著	1876/	
算學叢書	규, 32책	수학-산학	丁取忠 編	1874/	『白芙堂算學叢書』.
三角數理	규, 12권 6책	수학-수학	海嵐士(英) 輯 傅蘭雅(英), 華衡芳 同譯	1879/1882. 4	
三角須知	규, 2책	수학-수학	傅蘭雅(英) 著	1888/	
三才紀要	?, 1본	격치-총론		1871/1882. 4	
西國近事集	?	격치-지리		/1882. 4	『西國近事集編』으로 추정됨.
西國近事集編	규, 20책/내	격치-지리-방제	金楷理(美) 譯, 姚榮, 蔡錫齡 筆述		
西藥略釋	규, 3책/내	의학-제약	嘉約翰(美) 著/孔繼良 譯	1876, 1886/	
西洋百工新書外篇	?, 3책/내	예기-기술-총론			

서목	소장처 및 분류/ 내하서목 유무	대-중-소분류	저자/편, 역자	발간/입수 연도	특기 사항
西洋百工新書	?, 2책/내	예기-기술			
西藝六冊	?, 6책/내	예기-기술	傅蘭雅(英) 等 著		『西藝知新』으로 추정.
西藝知新	규, 중(5-7권), 22권 14책/내	예기-기술-총론	諾格德(英) 撰 傅蘭雅(英) 譯 徐壽 述	/1882. 4	
西醫略論	규, 중, 1책 184장(圖)/내	의학-의술	合 信(英) 著/管茂材 撰	1857/	
西學課程彙編	규, 1책 31장	격치-총론-총론	肄業局 譯 沈敦和 校訂	1885/	
西學略述	규, 10권 15책 27장	격치-총론-총서	艾約瑟(英) 譯	1886/	11개 항목, 3개 방제 지리
聲學	규, 8권2책	격치-격치-성학	田大里(英) 著 傅蘭雅(英), 徐建寅 述	1874/1882. 4, 10	
聲學須知	규, 1책 26장	격치-격치-성학	傅蘭雅(英) 著	1887/	
水師操練	규, 중(부권), 18권, 부록 합 3책/내	무비-해방-총서	戰船部(英) 編/傅蘭雅(英)	1872/1882. 4, 10	『克虜伯戰說』에 딸린 책을 재간행
數學啓蒙	규, 2권2책	수학-수학	偉烈亞力(英) 輯	1886/	
數學理	규, 9권4책	수학-수학	廖 甘(英) 撰 傅蘭雅(英) 譯 趙元益 述	1879/1882. 4	
植物學	규, 8권 1책 100장/내	격치-화학-동식물학	韋廉臣(英) 譯, 李善蘭 述		
雜工雛形	?, 2권 242책/내	예기-기술			일본에서 발행한 건축학 서적.
新刊地球全圖	?, 1첩/내	격치-지리-방제			
心算初學	규, 6권1책 77장	수학-수학	哈邦氏(美) 輯/鄒立文 述		
眼科指蒙	규, 1책 40장	의학-의술	稻淮德(英) 譯		
冶金	?, 1책/내	예기-광학			
冶金錄	규, 2책/내	예기-광학-분석	阿發滿(美) 著/傅蘭雅(英) 譯	1873/1882. 4	
量法須知	규, 1책 28장	수학-수학	傅蘭雅(英) 著	1887/	

서목	소장처 및 분량/ 내하서목 유무	대-중-소분류	저자/편, 역자	발간/입수 연도	특기 사항
洋算例題	?, 2책/내	수학-수학		/1886	
洋算例題續編	?, 2책/내	수학		/1886	
洋外炮具全圖	규, 1책 13장	무비-병술-조포·포술		/1884	
御製數理精蘊	규, 8권 12책	수학-산학	聖祖 康熙帝 撰 梅穀成·何國宗 等 奉勅 纂	1882/	그밖에 규장각에 8권 40책, 40권 42책, 8권 45책, 2책 등 다양한 판본 有)
御製數理精蘊表	규, 8권 8책	수학-산학	聖祖 康熙帝 撰		
御風要述	규, 3권 2책/내	무비-해방-항해	白爾特(英) 撰 金格理(美) 譯, 華衛芳 述	1873/1884. 10	
歷覽記略	규, 1책 20장	예기-기술-기타	傅蘭雅(英) 著	1881/	格致彙編 연재(1881년 6월-1881년 10월 4권5호-4권10호)
譯書事略	규, 1책 12장	격차-총론-총론	傅蘭雅(英) 著	1873, 1880/	1876. 4(1권 3호) “西書價目單”
演砲圖說	?, 2책/내	무비-병술-조포·포술			
演礮圖說輯要	규, 4권 2책	무비-병술-조포·포술			
染工全書	?, 3책/내	예기-기술			
營壘圖說	규, 4책/내	무비-병술-축성	伯利牙芒(比) 著 金格理(美) 譯, 李鳳苞 訂	1876/	
營城揭要	규, 2책/내	무비-병술-축성	儲意比(英) 撰/傅蘭雅(英) 譯	/1882. 4	
瀛環志略	서, 10책/내	무비-해방-총론			
郵便條例	?, 2책/내	예기-기술		/1884	
運規約指	규, 1책/내	무비-해방-항해		1871/1882. 4	
圓錐曲線說	규, 3권 1책 46장/내	수학-수학	艾約瑟(英) 譯, 李善蘭 述		
衛生要訣	규, 1책 32장	의학-위생	海得蘭(英) 著/傅蘭雅(英) 譯		
衛生要旨	규, 1책 42장	의학-위생	嘉約翰(美) 譯		

서목	소장처 및 분량/ 내하서목 유무	대-중-소분류	저자/편, 역자	발간/입수 연도	특기 사항
儒門醫學	규, 3권4책/내	의학-위생	海得蘭(英) 著/傅蘭雅(英) 譯	1876/	海得蘭 序(1867), 卷末: "Vocabulary of the Chinese names of medicine"
輪船布陣・圖	규, 12권, 부록, 합 2冊/내	무비-해방-항해	裴 路(英) 著/傅蘭雅(英) 譯	1873/1882. 4	
醫範提綱圖	?, 1책/내	의학-의술			
易言	규, 2권 2책/내	격치-총론-부국론	杞憂生 著		
益智新錄	규, 3책	격치-총론-총서	艾約瑟(英) 譯	1877/	萬國公報館 附錄
匠家雛形	?, 6책/내	예기			
電氣鍍金	규, 1책 32장	격치-격치-전기학	傅蘭雅(英) 譯		
電氣鍍金略法	규, 1권 1책	격치-격치-전기학	華 特(英) 纂/傅蘭雅(英) 譯	1880년 이후/	
電氣鍍銀	규, 1책 8장	격치-격치-전기학	傅蘭雅(英) 譯	1886/	
電氣圖說	?, 1책/내	격치-격치-전기학			
電氣鍍金	규, 1책 32장	격치-격치-전기학	傅蘭雅(英) 譯	1889/	『전기도금약법』의 부록으로 쓰임.
電碼	규, 1책 34장	격치-격치-전기통신			
電報節略	규, 1책 26장(圖)/내	격치-격치-전기통신	倭爾賜(丁) 譯	1873/	
全體圖說	규, 1책 22장	의학-의술	稻雅德(英) 譯	1887/	
全體須知	고, 승, 1책 40장	의학-의술	傅蘭雅(英) 譯	1894/	
全體新論	규, 승, 1책 71장/내	의학-의술	合 信(英) 著	1851/	
全體通考	규, 16책	의학-의술	德 貞(英) 著	1886/	
電學	규, 10권, 합 6책	격치-격치-전기학	瑤埃德(英) 著/傅蘭雅(英) 譯	1879/1882. 4	
電學綱目	규, 1책 70장	격치-격치-전기학	田大里(英) 著 傅蘭雅(英) 譯, 周邠 述	1875/1894	
電學圖說	규, 5권 1책 72장	격치-격치-전기학	傅蘭雅(英) 譯	1887/	
電學須知	규, 승, 1책 33장 圖	격치-격치-전기학	傅蘭雅(英) 著	1887/	

서목	소장처 및 분량/ 내하서목 유무	대-중-소분류	저자/편, 역자	발간/입수 연도	특기 사항
井礦工程	규, 3권 2책/내	예기-광학-채광	白爾捺(英) 輯/傅蘭雅(英) 譯	1879/1882. 4	
製火藥法	규, 승 3권 1책 85장, 圖/내	무비-병술-화약	利稼孫(英)・華得斯(英) 共輯 傅蘭雅(英) 譯	1871/	
造火藥法	?/내	무비-병술-화약		/1882. 10	『製火藥法』과 같은 책으로 추정됨.
中西聞見錄	규, 29책/내	격치-총론-잡지			
中西聞見錄進編	?, 4책/내	격치-총론			
中西聞見錄抄	?, 1책/내	격치-총론-잡지			
中西算學輯要	규, 6책	수학	朱熙 編	1881/	
重訂解體新書	?/내	의학			
重學	규, 20권 5책/내	격치-격치-중학	艾約瑟(英) 譯, 李善蘭 述	1866/	
重學圖說	규, 1책 28장	격치-격치-중학	傅蘭雅(英) 著		
重學須知	규, 1책 29장	격치-격치-중학	傅蘭雅(英) 著		
蒸氣器械書	규, 1책 14장/내	예기-기관-기관			
蒸氣器圖問答	?, 1책/내	예기-기관			
地球鏡	?, 4권/내	격치-지리		/1881-1883 3권 1883	
地球說略	규, 1책 21장	격치-지리-방제	緯理哲(美) 編	1878/	
地理須知	승, 1책 26장	격치-지리-자연	傅蘭雅(英) 著		
地理志略	규, 1책 51장	격치-지리-자연	戴德江(美) 編	1882/	
知識五門	규, 1책 38장	의학	慕維廉(英) 著	1887/	사람의 다섯 감각 기관에 대한 설명
地志須知	규, 승, 2책 23장 (지 도)	격치-지리-방제	傅蘭雅(英) 著	1882/	
地學須知	규, 3책 26장	예기-광학-지질	傅蘭雅(英) 著		
地學指略	규, 1책 81장	예기-광학-지질	文敦治(英) 著	1881/	

서목	소장처 및 분량/ 내하서목 유무	대-중-소분류	저자/편, 역자	발간/입수 연도	특기 사항
地學淺釋	규, 승, 30권 8책	예기-광학-지질	雷俠兒(英) 著 馮高溫(美) 譯, 華衡芳 述	1871/1882. 4	서문은 1873년.
智環啓蒙塾課	규, 1책 54장	격치-충론-총서	理雅各(英) 著	1883/	香港中華印務局.
織衍工術	?, 1책/내	예기-기술			
結靨操法圖說	?	무비-병술-조포·포술		/1884	
天文圖說	규, 1책 86장	격치-지리	柯雅各(英) 著 摩嘉立(美), 薛承恩(美) 同譯		
天文須知	규, 승, 1책 27장	격치-지리-천문	傅蘭雅(英) 著		
推算錄	규, 1책 49장	수학-산학		1884/	조선인 편찬
翠薇山房數學	규, 24책	수학-산학	張作楠, 江臨泰 同撰	1879/	
測地繪圖	규, 승, 11권 4책/내	격치-지리-회도	富路塢(英) 著/傅蘭雅(英) 譯	1876/	증실대본은 6-8권만 있음.
測候叢談	규, 4권 2책/내	격치-지리-자연	金楷理(美) 譯, 華衡芳 筆述	1877/1882. 4	
則古昔算學	규, 13권 2책, 5책	수학-산학	李喜蘭	1888, 1867/	
橢圓新術	?, 1책/내	수학-수학			
橢圓比類	?, 1책/내	수학-수학			
八線簡表	규, 1책 90장	수학-산학	賈步緯 校述	1877/1882. 4	
八線對數簡表	규, 1책 90장	수학-산학	賈步緯 校述	1877/1882. 4	
平圓地球全圖	?, 3軸/내	격치-지리-방제	李鳳苞 著	1876/1882. 4	
靨圖	?, 3권	무비-병술-조포·포술			
砲術新編	?, 1책/내	무비-병술-조포·포술			
砲靨製造之論	?, 1책/내	무비-병술-조포·포술			克虜伯靨彈에 실려 있음
爆藥紀要	규, 6권 1책/내	무비-병술-화약	水雷局(美) 編/舒高第 譯	1880/1882. 3	서문은 1875년.
皮膚新編	규, 1책 53장/내	의학-의학			

서목	소장처 및 분량/ 내하서목 유무	대-중-소분류	저자/편, 역자	발간/입수 연도	특기 사항
筆算數學	규, 3책 24장	수학-수학	狄考文(美) 譯, 鄒立文 述	1875/	
學算筆談	규, 12권 4책	수학-산학	華蘅芳 編	1885/	
恒星圖表	?, 1본	격자-지리-천문	賈步緯	1874/1882. 4	
恆河沙館算草	규, 1책 41장	수학-산학	華世芳 編	1885/	
航海簡法	규, 승, 4권 2책 64장/내	무비-해방-항해	那 麗(美) 著 金楷理(美), 王德均 同譯	1871/1882. 4	
航海新編	?, 6본	무비-해방		/1882. 10	
海道圖說	? /내	무비-해방		/1882. 4	
海國圖志續集	규, 25권2책 圖	무비-해방-총론	麥高爾(英) 輯著 林樂知(美)・瞿昂來 同譯	1875/	
海軍蒸氣器械圖	규, 1책/내	무비-해방-조선			
海塘	?, 2책/내	무비-해방			
海塘輯要	규, 10권 2책/내	무비-해방-측성	韋更琪(英) 著/傅蘭雅(英) 譯	1873/1882. 4	
海道	?, 10책/내	무비-해방			
海道圖說	규, 승, 15권10책/내	무비-해방-항해	金約翰(英) 輯/ 傅蘭雅(英) 譯	1874/	승실대본은 13, 14권만 있음.
海上砲具全圖	?, 1책/내	무비-해방			
海戰用砲說	?, 1책 43장	무비-해방	金楷理(美), 顧祖榮 共譯		
行素軒算稿	규, 6권 6책	수학-산학	華蘅芳 學	1872, 1882 재출간/	
弦切對數表	규, 1책 135장	수학-산학	賈步緯 校述	1873/1882. 4	표지 서명: 算學弦切對數表
形學備旨	규, 10권 2책	수학-수학	狄考文(美) 著/ 鄒立文 述	1885/	
畫器須知	고, 1책36장	예기-기관-제도	傅蘭雅(英) 著	1888/	
火器新式	규, 1책 9장 /내	무비-병술-조포·포술			克虜伯礮彈 일부

서목	소장처 및 분량/ 내하서목 유무	대-중-소분류	저자/편, 역자	발간/입수 연도	특기 사항
火器眞訣	규, 1책 55장/내	무비-명술-조표·포술	李善蘭 學/孫文川 等校		克虜伯礮彈 일부 (克虜伯礮彈造法과 함께 구성됨)
化學鑑原	규, 6권 4책/내	격치-화학-화학	韋而司(英) 著/傅蘭雅(英) 譯	1871/1882. 4. 10	
化學鑑原補編	규, 6권 부록 합 6책	격치-화학-화학	蒲陸山(英) 著/傅蘭雅(英) 譯	1871/	
化學鑑原續編	규, 24권 6책/내	격치-화학-화학	蒲陸山(英) 著/傅蘭雅(英) 譯	1875/1882. 10	
化學考質	규, 8권 6책	격치-화학-화학	富里西尼烏司(獨) 著/傅蘭雅(英) 譯		
化學求數	규, 14권 15책	격치-화학-화학	富里西尼烏司(獨) 著/傅蘭雅(英) 譯		
化學分原	규, 중 8권 2책	격치-화학-화학	蒲陸山(英) 撰/傅蘭雅(英) 譯	1871/1882. 4. 10	
化學須知	규, 중 1책 27장	격치-화학-화학	傅蘭雅(英) 著	1886/	
化學易知	규, 1책 94장/내	격치-화학-화학	傅蘭雅(英) 著	1881/	
化學衛生論	규, 2책	격치-화학-화학	傅蘭雅(英) 譯, 樂學謙 述	1881/	
化學闡原	규, 15권 16책/내	격치-화학-화학	畢利幹(佛) 譯	1882/	
化學初階	규, 4권 4책	격치-화학-화학	嘉約翰(美) 譯	1871/	
書形圖說	?, 1책 19장	예기-기술	里察森(英) 著, 傅蘭雅(英) 譯	1885/	
擴智新編	규, 1책 17장/내	예기-기술-기타			
繪地法原	규, 서 1책 63장/내	격치-지리-총론	金楷理(美) 譯, 王德均 述	1875/1882. 10	

부록 2. 한역 서양 과학 기술서의 원저자, 원제, 소장 현황.

이 표는 Adrian Bennett, *John Fryer: The Introduction of Western Science and Technology into Nineteenth-Century China* (Cambridge, MA: Harvard University Research Center, 1967)를 토대로 원본 소장처를 추적하여 정리하였다. 소장처 중 대학의 도서관은 다음과 같이 약칭했다. Man.: Manchester(영), Edi.: Edinburgh(영), Ox.: Oxford(영), Cam.: Cambridge(영), Aber.: Aberdeen(영), Ke.: Keio(일).

서목	특기 사항 (저자, 원제 [원본 발행 연도]/원본 소장처, 기타)
開煤要法	Sir Warrington Wilkinson Smyth, <i>Coal and Coal Mining</i> (1871)/Man. (1869년 판 소장).
格物入門	William A. P. Martin, <i>Natural Philosophy and Chemistry</i> .
格物探原	A. Williamson, <i>Natural Theology</i> .
格致啓蒙	Henry Roscoe, <i>Science Primer</i> (1879).
曲線須知	<i>Conic Sections</i> (Outline seri.)
攻守戰法	Prussian Government, <i>Gunnery, Attack and Defense</i> (1876)
礦石圖說	<i>Handbook for Mineralogy Charts</i> .
光學 附: 視學諸器圖說	John Tyndall, <i>Light</i> (1879).
光學須知	Wm. Lees (Handbook Series. London W. and A.K Johnston), <i>Optics</i> (1881)/ Cam (West room).
克虜伯礮說	The Firm of Friedrich Krupp (Prussian Government), <i>Krupp's Guns</i> .
克虜伯礮準心法	The Firm of Friedrich Krupp (Prussian Government), <i>Krupp's Gun Trajectory of Projectiles</i> .
克虜伯礮彈造法	The Firm of Friedrich Krupp (Prussian Government), <i>Krupp's Gun, Prismatic Powder</i> (1877).
克虜伯礮表	The Firm of Friedrich Krupp (Prussian Government), <i>Krupp's Guns, Tables by the Firm of Friedrich Krupp</i> .
機器論理	William A. P. Martin 등의 글을 모음.
汽機發軔	John Thomas Main, <i>Manual of the Steam Engine</i> (1871).
汽機新制	Nicholas P. Burgh, <i>Pocket-book of Practical Rules for the Proportion of the Modern Engine and Boilers for Land Marine Purpose</i> ./ http://solo.bodleian.ox.ac.uk/primo_library/libweb/action/dlDisplay.do?vid=OXVU1&docId=oxfaleph012828395/Ox.

서목	특기 사항 (저자, 원제 [원본 발행 연도]/원본 소장처, 기타)
汽機必以	John Bourne, <i>A Catechism of the Steam Engine, in Its Various Applications</i> (A catechism of the steam engine [electronic resource]: illustrative of the scientific principles upon which its operation depends, and the practical details of its structure, in its application to mines, mills, steam navigation and railways, with various suggestions of improvement)/Ox, Cam.
器象顯眞・圖	V. Leblanc and Jacques E. Arnegaud, <i>The Engineer and Machinist Drawing Book</i> / Ox (1855년판 소장).
幾何原本	Euclid, <i>Elements</i> .
氣學須知	John Fryer, <i>Pneumatic</i> (Outline seri) (1886).
金石識別	James Dwight Dana, <i>Mineralogy</i> .
內科圖微	<i>Diagnosis</i> .
談天	John Herschel, <i>The Outlines of Astronomy</i> (1851).
代微積拾級	Loomis, <i>Integral and Differential Calculus</i> .
代數難題解法	Thomas Lund and James Wood, <i>A Companion to Wood's Algebra</i> (London: Cambridge, 1878: 1879)/Edin. Ox(전자판), Cam(전자판).
代數須知	John Fryer, <i>Algebra</i> (Outline seri.) (1887).
代數術	Wm. Wallace, <i>Algebra</i> (In Encyclopaedia Britannica 8th. ed.).
微積溯源	Wm. Wallace, <i>Differential and Integral Calculus</i> (Encyclopaedia Britannica 8th. ed) (1874).
微積須知	John Fryer, <i>Calculus</i> (Outline seri.).
發蒙益慧錄	<i>Primer</i> .
防海新論	Victor. E. K. R Von Schellha, <i>A Treatise on Coast Defence</i> (London, 1868).
兵船戰法	Simpson, <i>Naval Gunnery</i> (1876).
富國策	William Alexander Parsons, Martin, <i>Political Economy</i> .
算式輯要	Chas. H. Haswell, <i>Mensuration and Practical Geometry</i> (New york Harper and Bros.) (1863/ 1877).
三角數理	John Hymers, <i>A Treatise on Plane and Spherical Trigonometry</i> (London)(1858/1878)/Aber (Special collections).
三角須知	John Fryer, <i>Trigonometry</i> (1888) (Outline seri.).

서목	특기 사항 (저자, 원제 [원본 발행 연도]/원본 소장처, 기타)
西國近事叢集	<i>Quarterly Summary of Foreign Events.</i>
西藥略釋	<i>Materia Medica</i>
西藝知新	W. Henry Northcott, <i>Modern Arts and Manufacturing of the West</i> (London)-원저 <i>A Practical Workshop Companion for Tin, Sheet, Iron, and Copper Plate Workers</i> (1876/1877).
西學課程彙編	<i>Western School and Examination.</i>
聲學	John Tyndall, <i>Sound</i> (london/longman)(1869/1874) /Ox (전자판)/ http://solo.bodleian.ox.ac.uk/primo_library/libweb/action/dlDisplay.do?vid=OXVU1&docId=oxfaleph014632333
聲學須知	John Fryer, <i>Acoustics</i> (Outline seri) (1887).
水師操練	<i>Introduction for the Exercise and Service of Great Guns on Board Her Majesty's Ships</i> (Lonon, Stationary Office) (1843/1872).
數學理	Augustus DeMorgan, <i>Elements of Arithmetic</i> (19th thousand, London) (1869/1879)/Cam. (전자판).
植物學	<i>Elements of Botany.</i>
心算初學	<i>Mental Arithmetic.</i>
冶金錄	Frederick Overman, <i>The Moulder's and Founder's Pocket Guide</i> (Philadelphia) (1873).
御風要述	Paul Bert, <i>Law of Storm</i> (1876).
歷覽記略	John Fryer, "Notes of Tour through Iron Manufacturing Districts" (1874 With Hsu Shou) A day-day account of a tour of British industrial establishment, Shipyards, etc. sept. 15-oct 21.
營壘圖說	Alexis H. Brialmont, <i>Improvised Fortification</i> (1876).
營城提要	Jos. E. Portlock, <i>Fortification</i> (Encyclopaedia Britannica. 8th. ed.) (1876).
運規約指	Wm. Burchatt, <i>Practicals Geometry</i> (1855/1871).
儒門醫學	Frederick W Headlard, <i>A Medical Handbook with Hints to Clergymen and Visitor of the Poor</i> (London, 1861; 1876) / Man. Cam.
輪船布陣・圖	Pownoll Pellew, <i>Fleet Maneuvering</i> (London, 1868)/Cam(전자판). Man.
電氣鍍金	Alexander Watt, <i>Electro-Metallurgy.</i>

서목	특기 사항 (저자, 원제 [원본 발행 연도]/원본 소장처, 기타)
電氣鍍金略法.	Alexander Watt, <i>Electro-Metallurgy Practically Treated</i> (London, 1875; 1880)/Cam(전자판). Man.
電氣鍍銀	Alexander Watt, <i>Nickel-plating</i> .
全體圖說	<i>Handbook for Anatomy and Physiological Charts</i> .
全體須知	<i>Physiology and Anatomy</i> (Outline seri.).
電學	Henry Noad, <i>The Student's Textbook of Electricity</i> (London, Lockwood, 1867; 1879).
電學綱目	John Tyndall, <i>Notes of a Course of Seven Lectures in Electricity Phenomenon and Theories</i> (1871)/ Man.
電學圖說	<i>Electricity and Magnetism</i> (Handbook seri.)(1887).
電學須知	John Fryer, <i>Electricity</i> (Outline seri.) (1887).
井礦工程	Oliver Byrne, <i>Boring and Blasting</i> (London) (1879).
製火藥法	Richardson and Henry Watts, <i>Gunpowder in Chemical Technology</i> , vol. 1. pt 4 (London, 1871).
重學	Whewel, <i>Mechanics</i> .
重學圖說	John Fryer, <i>Properties of Matter</i> (Handbook seri.) (1885).
重學須知	John Fryer, <i>Mechanics</i> (Outline seri.) (1889).
地球說略	<i>Compendium of Geography</i> .
地理須知	John Fryer, <i>Physical Geography</i> (Outline seri.).
地志須知	<i>Element of Physical Geometry</i> .
地學須知	John Fryer, <i>Geology</i> (Outlines seri.) (1883).
地學淺釋	Charles Lyell, <i>Geology</i> (1873)/Cam. Ox.
天文須知	John Fryer, <i>Element of Astronomy</i> (Outline seri.).
測地繪圖	Col. Edward C. Frome, <i>Outline of the Method of Conducting a Trigonometrical Survey</i> (London) (1862/1876) /Ox. Edin. Cam (전자판).
測候叢談	<i>Meteorology</i> (Encyclopedia Britannica).
爆藥紀要	United States Government, <i>Fulminates and Explosive</i> .

서목	특기 사항 (저자, 원제 [원본 발행 연도]/원본 소장처, 기타)
筆算數學	Calvin Wilson Mateer, <i>Practical Arithmetic</i> .
航海簡法	John William Norie, <i>Short Epitome of Navigation</i> (1871).
海塘輯要	John Wiggins with note by Robert Mallet, <i>The Practice of Embanking Lands from the Sea with Examples and Particulars of Actual Embankments</i> (London).
海道圖說	The British Admiralty, <i>Sailing Direction for China and Neighboring Coasts</i> (1874).
形學備旨	<i>Geometry</i> .
畫器須知	John Fryer, <i>Drawing Instrument</i> (Outline seri.).
化學鑑原	David Well, <i>Well's Principles and Application of Chemistry</i> (New york; Chicago, 1865; 1871).
化學鑑原續編	Chas. L. Bloxam, <i>Chemistry, Inorganic and Organic, with Experiment and Comparison of Equivalent and Molecular Formulae</i> (london), pp. 435-635 (1880이후)/Cam (전자판).
化學鑑原續編	Chas. L. Bloxam, <i>Chemistry Inorganic and Organ, with Experiment and Comparison of Equivalent and Molecular Formulae</i> (London) with appendix (source unknown) (1875)/Cam (전자판).
化學考質	Karl. R Fresenius, ed. by S. W. Johns, <i>Manual of Qualitative Chemical Analysis</i> (London) (1880년 이후).
化學求數	Karl. R Fresenius, ed. by A. Vacher (London), <i>Quantitative Chemical Analysis (6th German) plus 1 table</i> (1880 이후).
化學分原	John Bowman, ed. Chas. L. Bloxam, <i>An Introduction to Practical Chemistry, Including Analysis</i> (4th American From 5th London ed. (Philadelphia)/Man. Edin. Aber. Cam (전자판).
化學須知	John Fryer, <i>Chemistry</i> (Outline. seri.) (1886).
化學易知	John Fryer, <i>Chemistry Textbook</i> (Handbook seri.).
化學衛生論	James. F. W. Johnston, <i>The Chemistry of Common Life</i> (Handbook seri.) (3:1-12:1880, 4:1-12:1881, reprint 1890)/Man. Ox. Edin. Aber. Cam(전자판).
化學闡原	<i>Advanced Chemistry</i> .
化學初階	<i>Element of Chemistry</i> .
畫形圖說	W. and A. K Johnston, <i>Aids to Model Drawing</i> (Edinburg, London) (1885).
繪地法原	British Admiralty, <i>Mathematical Geography</i> (1875?)/Ke.

A Survey of Chinese Translations of Western Books on Science and Technology Collected by the Joseon Government in the 1800s

KIM Yeonhee (Seoul National University)

Abstract. This paper examines the books on modern Western science and technology translated into Chinese, which were collected by the king and the government in 1880s Korea. King Gojong and the Joseon government collected a total of 220 books on Western science and technology, of which 158 items still remain. This paper classifies these books into the following five categories, *gyeokchi* 格致 (*gezhi* in Chinese, similar to natural sciences), mathematics, mechanics and technique, military strategies and weapons, and medicine.

Keywords. modern western science, translation, Chinese language, *gyeokchi*, King Gojong