

고종시대 서양 기술 도입: 철도와 전신 분야를 중심으로*

김연희
연세대학교

The Introduction of Railway and Telegraph during the Reign of King Gojong

KIM Yeonhee
Yonsei University

ABSTRACT

Yeok-won 驛院 and *bongsu* 烽燧, two major transportation and communication systems during the Choson dynasty, did not function properly in the 19th century. King Gojong and few of his enlightened officials then tried to modernize the communication and transportation systems by introducing railway and telegraph. They dispatched “observation missions” to Japan and the United States to obtain more information, and even draw blueprints for the introduction. While the construction of the railroad was postponed largely because of its heavy cost, the government was eager to build telegraph system. The government made extensive use of the media (*Hanseong Sunbo* 漢城旬報) to advertise the

1 * 이 논문은 2001년도 한국학술진흥재단의 보호학문연구사업 지원에 의해 연구되었음(KRF-2001-043-B00010).

necessity of these two modern marvels. All these efforts however met great danger because of the ill-fated coup in *gapshin* year (1884). Those who had been eager to introduce both railway and telegraph were the major conspirators of the coup and therefore purged. Nonetheless King Gojong and his government continued their efforts to construct railway and telegraph systems but it was tragically too late. Japanese and Chinese developed their own program to build the systems for their imperialist need.

Key words: *yeok-won*, *bongsu*, railway, telegraph, King Gojong, *Hanseong sunbo*.

1. 머리말

교통과 통신은 현대 사회에서는 물론 전통 사회에서도 국가 경영에 매우 중요했다. 중앙집권국가인 조선은 중앙정부가 지방을 장악, 관리하기 위해서 역원과 봉수를 설치 운영했다. 역원은 운송수단의 제공과 도로의 유지 보수를 담당하는 교통체계이자 파발과 같은 통신체계의 거점이었다. 봉수제는 국경과 군사 요충지뿐 아니라 전국 각지를 한성과 연결하는 신호체계였다. 이렇게 조선사회에서 역원과 봉수는 지방 통치는 물론 국가방위에서도 중요한 역할을 수행한 만큼 병부에서 관할했다. 하지만 조선후기에 접어들면서 역원과 봉수제는 재정 문제를 비롯한 많은 문제를 야기했다.

고종과 개화지향 관료들은 역원과 봉수제를 개혁하는 방안으로 철도와 전신으로 대표되는 근대 교통통신체제를 도입하고자 시도했다. 국가통치행위의 일환으로 수행되었던 만큼 전신과 철도를 도입하기 위한 작업들은 정보 수집과 분석을 비롯해 다양하게 전개되었다. 조선 정부는 철도 부설의 득실을 분석하고, 차관 도입을 논의했으며, 차관도입이 여의치 않은 상황에서 열강의 철도부설특허권 청구 요청을 거부했다. 결국 철도 가설은 연기되었다. 하지만 이런 철도 부설에 대한 논의 경험을 토대로 조선정부는 1900년을 전후해 급격해진 열강의 철도부설특허권 요청에 여러 대응 방안을 세울 수 있었다. 전신의 경우, 근대 기술에의 의존이 크지 않았고 가설비 역시 철도에 비해서 적었기 때문에 조선정부는 이를 도입하기 위해 구체적인 활동을 전개했다.

이 글은 고종시대 철도와 전신의 도입이 어떤 의미를 지니고 있었는지, 그리고 갑신정변 이전 고종과 조선정부가 철도와 전신의 도입을 위해 어떤 작업을 수행했는지를 자세히 살펴볼 것이다. 이를 통해 전신과 철도 도입이 소수 선각자들이 아니라 고종을 정점으로 한 조선정부 차원에서 노력한 사업이었음을 보이고자 한다.

2. 전통사회의 교통통신체계

조선정부는 건국 이래 역원(驛院)과 봉수(烽燧)제를 중요한 육로 교통 및 통신제도로 운영했다. 역원은 운수(運輸)와 통신이 주요 업무였고, 봉수는 국경 지역과 지방의 상황을 날마다 왕에게 보고하는 국방 업무의 주요한 체계였다.

(1) 역원: 전통사회 교통통신 체계의 중핵

역원은 중앙관서의 지시 사항을 지방 관아에 보내고 지방 관아의 보고 사항을 중앙정부에 전달하는 통신체계이다. 신라시대부터 흔적을 찾을 수 있으며 국가 제도로 기록된 것은 고려시대부터였다. 특히 조선정부는 건국 후 이 통신제도의 재건에 착수하여 □경국대전□(經國大典) 병전(兵典)에 관련 법규를 제정하여 역원을 국가가 관리한다는 사실을 명시했다.²⁾ 임진왜란을 전후해서는 역원의 업무에 파발이 부가되어, 중앙관청의 긴급하고 중요한 공문을 지방관아나 국경 요새에 전달하거나 지방의 긴급한 보고를 중앙관청으로 전달하는 업무를 담당했다. 고종이 즉위한 해인 1863년, 영의정 김좌근(金左根, 1797-1869)은 “조정에서 역참(驛站)을 설치한 것은 지시를 전달하기 위한 것”이라고 함으로써 역원의 설치 목적이 조선시대 후기에도 여전히 유지되었음을 보여주었다.³⁾

역원은 통신뿐만 아니라 중앙정부와 주요 지방도시를 잇는 운송체계의 거점 역할을 담당하기도 했다. 각 지방의 역원은 역원사이를 잇는 도로와 운송수단을 관리했으며, 관원의 지방부임, 출장에 필요한 말과 숙식을 공급했고, 관물(官物)과 세공(稅貢) 수송도 담당했다. 또 중국으로 통하는 서북지방의 역원들은 중국사신을 접대하거나 사신들에게 필요한 물품을 제공하는 역할까지 담당했다. 역원제도는 1894년까지 유지, 운영되었다.

2) □經國大典 □ 권4 兵典, 驛馬條.

3) □高宗實錄 □ 1년 2월 10일. 이 논문에 쓰인 年期는 모두 음력이다.

우리나라를 방문했던 외국인들은 역원 제도를 서양에서는 볼 수 없는 특이한 제도로 자세히 기록했는데, 그 가운데 러시아 첩보장교 알프탄은 역원을 누가 이용하고, 어떻게 관리하고 유지하는지를 다음과 같이 자세히 소개했다.

대로를 따라 20~30 베르스타마다 말을 교환하는 역원이 있다. 모든 역원은 근무절차를 책임지는 특별한 감시자의 관리(官吏)에게 역원을 유지하기 위한 땅이 할당되어 있고, 말들은 정부 소유물이다. 마부들은 소위 관농(官農)들이다. 역원은 정부가 필요하여 만든 것이기 때문에 공무로 여행하는 관리들과 파발꾼들만이 이용하게 되어 있다. ... 말을 사용하는 비용은 정해져 있지 않고 만일 지불한다면 그것은 차 값일 뿐이다. 역마는 마부로 일하는 농부들이 돌본다.⁴⁾

역원제도에도 문제가 많았다. 역원의 폐해는 암행어사의 보고서와 상소들에서 지적되었는데, 가장 빈번하게 지적받은 사안은 역원 운영의 재정 토대인 역토(驛土)관련 비리였다. 즉 다른 농지의 소작료보다 역토의 소작료가 훨씬 싼 것이기 때문에 이 역토소작권이 이권이 되어서 이를 둘러싸고 수많은 비리가 발생했던 것이다. 또 역토를 사유화하려는 움직임도 대부분의 역원에서 벌어졌다. 이처럼 역토를 둘러싼 비리들로 역원 재원이 고갈되었으며, 그 결과 정상적인 제도 운영이 어려워지게 되었다. 그밖에도 관찰사나 군수에 의한 역마 유용, 역마 구입 비리, 심지어 역마 먹이를 둘러싼 부정 등과 같이 다양한 비리가 자행되었다. 이러한 비리 때문에 조선 후기에는 역원 본래의 업무가 상당 부분 수행되지 못하는 지경에 이르렀다. 특히 고종 시대에 이르면 그 폐단이 더욱 심해져 역원체제에 대해서 거의 해마다 시정을 요구하는 상소가 올라와 개혁논의에서 빠지지 않고 언급되었다.⁵⁾

(2) 봉수: 일상의 군사정보 전달 체계

봉수는 조선시대 국경 지역과 지방에서의 병란, 민란과 같이 군사적 대응이 필요한 사안을

4) 알프탄, “1895년 12월 - 1896년 1월의 한국여행”, 카르네프 외 4인 지음, A. 이르게바예프, 김정화 옮김, □ 러시아 첩보장교 대한제국에 오다 □ (가야미디어, 1994), 187쪽. 1 베르스타는 약1.067km 정도이다.

5) □ 高宗實錄 □ 15년 9월 19일. 그밖에 역참의 폐단을 지적하고 시정을 요구하는 상소 및 암행어사의 별도 보고서가 보이는 기사를 고종 시대만을 국한해서 보면, 고종 1년 2월 10일, 3년 7월 30일, 5년 10월 27일, 9년 1월 14일, 9년 9월 1일, 10년 10월 15일, 10년 10월 10일, 11년 6월 9일, 11년 11월 19일, 11년 11월 25일, 12년 10월 25일, 13년 3월 28일, 19년 10월 17일, 20년 9월 23일, 21년 2월 24일, 24년 5월 23일, 28년 5월 15일 등 17건에 이른다.

보고하는 중요한 국가방위체제 가운데 하나로, □경국대전□에 관리 법규가 마련되었고 1894년까지 운영되었다.⁶⁾ 조선의 봉수제는 5개의 봉수를 한 봉수대로 묶어 한반도의 북쪽 끝과 남쪽 끝 다섯 곳을 시작해 전국을 망라했고, 첫 신호 발생 12시간 내에 한성에 도달해 매일 왕에게 보고하도록 구성되어 있었다. 봉수의 최종 도달지인 한성 목멱산(지금의 남산)에는 5개의 봉수조가 있었는데, 그 가운데 하나는 경복궁에서 직접 볼 수 있도록 방향을 맞추어 놓을 정도로 중요한 정보전달 체계였다. 군사정보 체제의 중핵인 봉수의 신호는 전황에 따라 정해졌다. 즉 평상시에는 초저녁에 한 자루, 적이 보이면 두 자루, 적이 국경에 접근하면 세 자루, 적이 국경을 침범하면 네 자루, 접전하면 다섯 자루를 올리는 방식으로 신호를 보내도록 했다. 봉수는 낮에도 신호를 보낼 수 있도록 연기를 이용하는 방법이 고안되기도 했다. 19세기 우리나라를 방문했던 외국인들은 독특한 통신 체제인 봉수에도 관심을 보였으며, 특히 러시아 첩보장교인 카르네프와 미하일로프는 봉수가 마치 전신소와 같은 역할을 한다고 평가했다.⁷⁾

봉수제 역시 역원과 마찬가지로 많은 문제들이 누적되어 있었다. 그 가운데 봉수 체계를 유지하는 데 드는 비용 마련이 가장 큰 문제였다. 봉수대는 조선 전기(前期)만 하더라도 전국에 650개에 달했고 봉수대를 유지하는 데에는 한 봉수대마다 수십 명의 인원이 필요했다. 그런데 조선말에 이르면 잦은 이양선 출현과 양요(洋擾), 민란의 빈발로 봉수대가 더욱 강화되어 변경지방인 이원현(利原縣)같은 곳의 봉수대에는 4곳에 400명이나 배치되기도 했다. 따라서 이렇게 거대해진 봉수제를 운영하기 위해서 재원을 마련하는 일이 중요한 과제가 되었다. 자원 마련 이외에도 봉군들에게 필요한 물자를 운반하는 일도 쉽지 않아 물자 운반에 동원된 봉수 인근 지역 백성의 불만을 무마하는 방안도 마련해야만 했다. 또 봉수대에서 불이 난다거나, 봉수군이 제대로 신호를 전달하지 않는다거나, 봉수대 관리를 소홀히 하여 연기가 피어오르지 않는다거나 하는 등의 사고도 잦았다. 이런 사고들에 대비해 □경국대전□ 등에 방안이 마련되어 있었으나 그것만으로는 한계가 있었다.

이러한 폐단을 없애기 위해서 조선정부는 지속적으로 대책을 마련해 왔다.⁸⁾ 그러나 봉수 역시 역원과 마찬가지로 시정에 한계가 있었으며, 개항 이후 한반도가 국제사회에 편입되기 시작하면서

6) □經國大典□ 권4 兵典, 烽火條.

7) 카르네프, 미하일로프, “1895-1896년의 남한 여행기”, 카르네프 외, 앞의 책, 114쪽.

8) □高宗實錄□ 5년 4월 28일, 7년 3월 29일, 8년 1월 20일, 14년 2월 28일, 14년 7월 25일, 20년 4월 25일, 21년 9월 13일.

역원과 봉수로는 국제정세에 효과적으로 대응하기도 어려워 근본적인 개혁이 요구되었다. 이런 상황에서 전래된 전신과 철도 관련 정보는 전신과 철도를 봉수와 역원제의 대안으로 인식하게 했다.

3. 철도와 전신 관련 정보 수집

개항 후 고종과 개화 지향적 정부 관료들은 서양의 근대 교통통신체계를 도입하여 역원과 봉수에서 제기된 문제를 근본적으로 개혁하려고 했다. 그들은 먼저 관련 정보들을 수집하기 위해서 근대 문물을 도입하여 급속한 발전을 이룩한 일본과 근대 문물의 본산지라고 여긴 미국에 사절단을 파견했다. 파견된 사신들은 근대 교통통신 체계 수립에 소요되는 투자비용과 그 확보방안, 가설공사기간, 사용자, 운영주체와 같은 구체적 운영 상황에 대해 자세하게 탐문했고, 조선 정부는 그들이 수집한 정보를 토대로 도입을 위한 구체적인 논의를 진행했다.

(1) 수신사(修信使)들의 보고: 철도와 전신의 유용성 소개

개항 이후 조선정부는 일본으로 수신사를 세 차례 파견했는데 제1차 수신사는 1876년 4월에 파견된 김기수(金綺秀, 1832-1894)였다.⁹⁾ 그는 일본이 근대 기술을 통해 많은 발전을 이루었다고 보고, 운영 상황을 자세하게 기록했는데 특히 기차와 전신에 많은 관심을 보였다. 그가 철도와 전신에 대해 기록한 것을 살펴보자. 김기수는 일본에서 처음 기차를 보고는 기차의 빠른 속도에 감탄했다.

[기차가] 한 시간에 3, 4백 리를 달린다고 하는데 차체는 편안하여 조금도 요동치지 않으며 다만 좌우에 산천과 초목, 집과 인물이 보이기는 하나 앞에 번쩍 뒤에 번쩍 하므로 도저히 견잡을 수가 없었다. 담배 한 대 피울 동안 벌써 도착하였으니, 즉 90리나 왔던 것이다.¹⁰⁾

그는 이렇게 빨리 움직이는 기차를 공식적으로 처음 탄 조선 사람으로 자신이 본 기차를 매우 세밀하게 묘사했다. 즉 기차의 모양새나 차량을 잇는 방법, 승강구와 기차 칸의 배치, 좌석의 배치와 꾸밈을 비롯한 실내 장식뿐만 아니라 복선 철로에 이르기까지 그가 본 모든 것들을 기록했다. 그는

9) 金綺秀, □ 日東記游 □, 國史編纂委員會 편, □ 韓國史料叢書 9: 修信使記錄 □ (1971), 103쪽.

10) 같은 책, 26-27쪽. 이하 기차 관련 인용문은 이 글에 의한 것이다.

기차의 바퀴들에 동력이 전달되는 방법을 기록했으며, 철도 레일의 생김새와 기차 바퀴와의 관계에서 기차가 궤도를 벗어나지 않는 원인을 찾았고, 철로가 가설된 모양에도 관심을 보였다.

기차 앞부분의 화륜이 한 번 돌면 [뒤에 붙어 있는] 여러 차들의 바퀴가 쫓아 모두 돈다. … 화륜은 반드시 철로를 따라 간다. 길은 그다지 높고 낮음이 없었으니 낮은 곳은 북돋우고 높은 곳은 편편하게 만들었다. 양쪽 끝 수레바퀴가 닿는 곳에는 단철을 깔았으니 [단철의 모양은] 가장자리는 솟고 안은 파여서 바퀴가 밟고 지나가도 궤도를 벗어나지 않았다. 길은 곧게 뻗지 않아 때로는 굽어 돌아가지만 완만히 하여 각진 곳을 없애니 막히는 데가 없었다.

김기수는 기차와는 달리 근대적 통신 시설인 전신을 출국이전부터 알고 있었던 것으로 보인다. 하지만 그가 알고 있던 전신은 구식인 지침식(指針式)이어서 그는 전신이 신속하거나 정확할 수 없다고 생각했었다.¹¹⁾ 하지만 일본 공부성에서 전신이 움직이는 것을 직접 보고 난 이후 “만 리 거리에 전신하여도 다만 같은 시간에 끝날 것”이라며 자신이 잘못 생각했었음을 밝혔다. 그가 공부성에서 처음 본 모스 전신기는 전선과 전건(電鍵), 계전기(繼電器)와 인자수신기 및 인자테이프를 구성되었던 것으로 보인다. 그는 이 기기들의 이름을 알지 못했던 듯 기(器), 궤(櫃) 등으로 지칭하고, 설령줄, 먹줄통, 막대, 편지원(片紙圓)과 같이 우리나라에서 흔히 사용하는 물건들에 비유하면서 전신기의 생김새와 작동하는 모습을 구체적으로 묘사했다.¹²⁾

공부성(工部省)에서 [이것을 보니] 전신선의 끝이 덮개로 가린 곳에 들어가 마치 우리나라의 설령줄이 집안에 들어간 것과 같았다. 전신선을 평상(平床)까지 드리우고 평상 위에는 기계를 설치했으며, 기계 옆에는 상자를 두었는데 이 상자가 전(電)이다. 손으로 상자를 건드리니 전기가 상자 안에서 생겼다. 전선 바로 위의 옆에 또 한 기(器)가 있는데 마치 우리나라 목수의 먹줄통과 같은 기(器)가 있다. 그 통 안에는 [통을 가로지르는] 막대가 돌고 또 옆에는 편지원이 있는데 [편지원] 한 쪽 끝이 바로 위의 바퀴에 닿아 둘러싸고 있다.

- 11) 김기수의 지침식 전신기에 대한 정보는 홉슨(Benjamin Hobson, 중국명 合信, 1810-1873)이 지은 □ 博物新編 □ (上海: 黑海書館, 1855), 49-59쪽[奎中 4922]에 실린 “전기론”이나 그 글을 그대로 옮긴 崔漢綺 (1803-1897)의 □ 神機踐驗 □ “전기론”에서 얻은 것으로 보인다. 최한기, “電氣論”, □ 神機踐驗 □ 下 □ 韓國科學技術史資料 20 □ (여강출판사, 1988), 338-357쪽. 지침식 전신에 대한 김기수의 평가에 대해서는 김기수, 앞의 책, 31쪽을 참고.
- 12) 설령줄[舌鈴索]은 전통 양반 가옥 안에서 바깥의 하인들을 부르기 위해 종을 매달아 늘어뜨려 놓은 줄을 말한다. 편지원은 종이두루마리를 의미한다.

그는 전선 연결 방법도 기록했다. 그는 전주의 높이, 전기애자 설치 방법, 육지뿐만 아니라 바다에서의 연결방법을 설명했는데 해저에 부설된 전선에 대해서는 “[바다를 만나면] 곧 [전선을] 물밑으로 바로 가라앉혀 지나게 한다고 하더라”며 자신이 들은 바를 설명하는 정도에서 그쳤다.

김기수는 귀국 후 고종에게 철도와 전신을 포함해 일본에 도입된 근대 문물에 대해 보고했다. 고종은 그의 보고를 받으면서 “전선, 화륜과 더불어 농기에 대해 들은 바 없는가?”라며 전신을 비롯해 궁금한 사항을 구체적으로 지목하여 질문했다.¹³⁾ 이는 고종 역시 전신을 이미 알고 있었음을 의미하는데 김기수는 이 질문에 대해서 자신의 짧은 식견을 의식한 듯 “훈도(訓導)와 별차(別差)가 이미 가까운 초량관(草梁館)에 있으니 초량관에서 배우는 것이 좋을 듯하다”며 좀 더 정확한 답을 구할 수 있는 방법만을 제시했다.

고종은 김기수로부터 보고를 받은 후, 일본의 철도와 전신과 같은 근대기술 운영 상황을 더 자세히 알고 싶어 했다. 그래서 1880년 제2차 수신사를 파견할 때 수신사 김홍집(金弘集, 1842-1896)에게 일본의 상황을 정확하게 상담하여 보고할 것을 명했다. 김홍집은 귀국 후 고종에게 “전선은 병자년에 본 바로는 불과 14행에 지나지 않았으나 이제는 24행에 이른다”며 전신의 발전상을 보고했다. 김홍집은 “[일본 정부의] 일년 수입은 약 오천만 금으로 지조(地租)와 관세(關稅)가 크며 철도, 전신과 각국(各局)제조 및 배와 수레 등이 모두 수입이 있으니 백방으로 버릴 것이 없다”고 철도와 전신이 국고(國庫) 수입원으로서 중요한 역할을 한다고 지적했다.¹⁴⁾ 이는 빈약한 조선정부의 국고를 근거로 외국 기계 설비를 들여와 제도를 개혁하려는 시도에 반대하거나 투자비용을 부담스러워 하는 세력들을 의식한 지적으로 여겨진다. 이후 고종과 조선 정부 관료들은 철도와 전신 시설이 지니는 경제성에 주목하게 되었고, 다른 시찰단들의 탐문 결과를 바탕으로 도입 여부를 위한 논의를 펼칠 수 있었다.

김홍집의 전신, 철도와 관련한 보고는 매우 간략했지만 일본에서 청나라 사람 정관응(鄭觀應, 1842-1922)이 지은 □이언□(易言)을 들여옴으로써 그가 직접 전했던 것보다 훨씬 풍부한 양의 정보를 전할 수 있었다. □이언□ 가운데 “문화화·화륜거를 의논함이라”라는 제목의 기사는 철로의 유용함, 철로 부설 반대에 대한 반론 등이 실려 있었다.¹⁵⁾ 정관응은 철도의 유용함이 신속한

13) 김기수, 앞의 책, 132쪽. 이하 김기수와 고종의 문답은 이 글에 의한다.

14) 김홍집, □修信使日記□, 국사편찬위원회 편, □한국사료총서 9: 수신사기록□ (1971), 154-155쪽.

15) 鄭觀應, □易言□ (연세대학교 소장 국역본), 39-40쪽.

대량 수송 능력에 있다고 보았다. 즉 철도를 이용하면 자연 재해를 입은 지역에 구호품을 빠르게 전달할 수 있어 민생 구제에 도움을 줄 뿐만 아니라 운송비용을 절감할 수 있어서 상업 진흥에 기여할 수 있고, 정부 역시 이의 운영으로 수입이 증가한다고 주장했다. 또한 철도를 이용하면 군사 이동이 긴급히 요청되는 상황에 즉시 대처할 수 있으므로 국가 방위를 굳건히 할 수 있다고 보았다. 그러나 그는 철도 부설을 반대하는 사람들이 “적국에서 침범할 마음을 두어 삼시간에 (철로를 이용해) 들어오면 졸지에 미처 방비하지 못하리라”고 주장했던 것도 잘 알고 있었다. 이에 대해서 그는 철도운영의 자주권을 정부가 장악하고, 국경 인근에 철도를 부설하지 않으면 크게 문제가 되지 않을 것이라고 설득했다. 그는 철도가 기존 운수업에 피해를 가져올 수 있다는 지적에 대해서 철도는 해로가 아니므로 선박운영자에게 피해를 주지 않으며 철도에 의한 대량 수송으로 오히려 육로 운수업이 더 활발해질 것이라고 주장했다.

정관응의 책은 전신에 대해서도 다양한 정보를 제공했다. 주된 내용은 전신의 발전사에 대한 짧은 소개를 제외하면 전신의 도입으로 얻을 수 있는 이익에 초점이 맞추어져 있었다. 전신은 군령을 포함한 소식을 신속하게 전할 수 있어 국가의 위급함을 구할 수 있고 빠른 정보 교환으로 무역에서 큰 이익을 얻게 한다는 것이 □이언□에서 지적인 전신의 이익이었다.

전기선을 힘입어 군정을 전한 즉, 전기선 있는 자는 많이 이기고 없는 자는 많이 패하며, 상고(商賈)들이 물화를 무역할 제 전기선을 빙자하여 시세를 서로 통한 즉 전기선 없는 자는 항상 굶죄이고 있는 자는 항상 넉넉하니 부강하게 하는 공이 여기 말미암았다.¹⁶⁾

그는 전신의 경우에도 군무와의 관련을 강조했는데 전신이 신속한 군령 전달로 국가의 위급함을 구할 뿐만 아니라 전쟁에서도 전황을 승리로 이끄는 데에 중요한 역할을 담당한다고 주장했다. 그는 프로이센과 프랑스의 전쟁에서 전신망을 구축했던 프로이센이 승리를 거둘 수 있었음을 예로 들어 전쟁의 승리에 전신이 결정적 역할을 했음을 지적했다.¹⁷⁾ 그리고 전신이 외국의 소식을 접하거나 외국으로 소식을 전할 때, 굳이 번역할 필요가 없는 새로운 글을 사용하여 매우 편리하다고 덧붙였다.

정관응은 도입에 가장 큰 장애인 가설비용에 대해서, 각각의 시설에 각기 다른 가설 주체를 설정하여 도입비용을 해결할 수 있다고 주장했다. 그는 철도를 민간이 부설하게 하고 관(官)이

16) 같은 책, 42쪽.

17) 같은 책, 42-45쪽.

경영하는 대신 철도를 부설한 민간에게는 수송비를 받지 않는 방식을 제안했다. 그리고 영국의 예를 들어 전신은 정부가 가설하고 민(民)이 활발하게 사용하게 함으로써 투자 경비를 짧은 기간 내에 회수할 수 있다고 주장했다.

고종은 김홍집이 가져온 □이언□을 정부 관료들은 물론 전국의 사대부들이 읽을 수 있도록 배포할 것을 명했고, 개화를 지향하는 사대부들은 이 책을 토대로 전신·철도와 같은 서양의 이기들을 신속히 도입해 부국강병의 기초를 이루자는 내용의 상소를 올리기도 했다. 또한 이 책은 외국으로 전신과 철도 시설을 탐문하기 위해 파견된 사절들에게 기본 정보를 제공했다.

(2) 조사시찰단(朝使視察團): 도입을 위한 구체적 조사

1881년 고종은 개화정책의 중핵을 담당할 정예관료들로 구성된 조사시찰단을 일본에 파견했다. 조사시찰단은 일본의 정국운영을 포함해 근대문물도입 현황, 도입의 득실을 파악하고, 귀국 후 담당하게 될 관서의 운영 방안도 모색해야 했으며, 기술유학생 파견 통로도 마련해야 했다. 특히 고종은 조사(朝使)들 각각에게 일본의 정부부서들과 기관들을 분담시켜 탐문할 것을 명했다.

근대 교통 통신 제도를 포괄하여 관리, 운영하는 공부성을 탐문하는 임무는 강문형(姜文馨, 1831-?)에게 맡겨졌는데, 그는 철도국과 전신국을 철저히 조사했고 이를 바탕으로 세밀한 보고서를 작성했다.¹⁸⁾

먼저 철도국에 관한 보고부터 살펴보자. 강문형은 98명으로 구성된 사무 조직과 철로를 수선하고 요금을 받는 일과 같은 현장업무를 담당하는 23명으로 구성된 철도국의 조직 편제를 자세히 기록했다. 그리고 철도망 가설 현황과 일본철도 부설의 역사, 기종점 사이에 설치된 기차역의 의미 등과 같은 일반적인 철도 운영에 대해서뿐만 아니라 궤도가 놓여지는 철도노면 상태와 궤도를 놓는 방법, 궤도 모양, 화차 바퀴와 궤도의 관계와 같은 철도부설기술과 관련된 사항들도 기록했다. 특히 기차 수송의 요금체계에 대해 자세하게 보고했다. 기차의 종류와 객실 등급과 거리에 따른 요금체계, 수하물의 무게와 거리에 따른 요금체계들을 기록했으며, 이해를 돕기 위해 요코하마부터 도쿄까지의 요금체계를 예로 들기도 했다. 또 연간 이용인원, 연간수입과 더불어 기차 도착과 발차에 따른 신호 체계와 같은 기차 운행 방식도 철저히 조사, 기록했다.¹⁹⁾

강문형은 전신국 역시 면밀하게 살폈다. 그는 일본이 전신을 도입하기 시작한 지 불과 10년밖에

18) 강문형, □工部省□, 허동헌 편, □朝士視察團關係資料集 12□ (國學資料院, 2000), 451쪽.

19) 같은 책, 456-458쪽.

되지 않았음에도 놀랄 정도로 전신망이 확산되어 일본 지방 곳곳이 전신으로 중앙에 연결되었다고 지적했다.

일본이 불과 십 년 전에는 전보를 알지 못해 이것이 무슨 물건인지 어떤 작용을 하는지 알지 못했으나 이제 기기의 교묘함과 효력을 보아 그것을 만들었다. 도성(都城)으로부터 각처와 지방을 두루 통한다. 통계가 대략 3000여 리이다.²⁰⁾

일본 전신은 도입된 지 얼마 되지 않아 빠른 속도로 확산되었는데 이같이 급속한 발전을 이룬 만큼 이를 관리, 운영하는 전신국 역시 거대 조직으로 성장했다. 중앙 전신국만 하더라도 직원 98명, 기수(技手) 411명, 교습생 148명이었으며 지국의 관리인원을 포함하면 모두 1,542명에 이르는 부서였다. 그는 이 방대한 부서의 인적 조직과 편제를 소개하는 한편 일본의 전신선 가설 지역과 연혁을 열거하고, 각 간선과 지선의 연결 상황, 도쿄 소재의 중앙 전신국으로부터 각 지국과 분국, 해외선과의 연결 상황 및 전선 총 길이 등을 기록했다. 그리고 전신기 구조와 작동원리도 상세히 서술했는데, “대개 기계를 만드는 법은 먼저 전기를 발생하는 법을 안 연후에야 시작할 수 있다고 말할 수 있다. 전기 발생법은 매우 많다”고 하면서 마찰전기부터 축전기, 자석 등 다양한 방법을 이용한 발전에 이르기까지 전기관련 과학지식을 열거했으며 전기로 전기신호를 발생하는 원리도 소개했다. 또 전신을 가설하는 방법을 땅위, 땅속, 바다로 나누어 각각의 원리와 사용 전선의 특징을 소개하는 한편 대륙간 전선가설 현황을 덧붙였다.²¹⁾ 전신국의 수익구조에 대한 보고는 철도국 보고에서처럼 매우 상세했다. 그는 거리와 글자 수를 기준으로 한 요금 체계를 설명했는데 이는 김홍집이 지적한 바 근대 교통통신 시설이 정부수입원이 될 수 있는지 여부를 실제 운영현황에서 확인하고자 했기 때문이라고 할 수 있다.

강문형 이외에도 많은 조사들이 전신과 철도에 대해 관심을 표명하며 도입에 대한 견해를 제시했다. 이헌영(李憲永, 1835-1907)은 “... 윤차(輪車)가 단숨에 백 리를 간다. 이를 어찌 사람의 힘으로 이를 수 있겠는가”라며 기차의 빠른 속도에 감탄을 표명하는 한편 전신에 대해서도 “먼저 도쿄와 나가사키에서 유럽 여러 나라들까지 종횡으로 몇 십 줄이 연결되어 있어 각 나라의 일을 지척에서처럼 들을 수 있고 만 리 간의 서신도 빠른 시각 안에 통신할 수 있는데, 이는 공사(公

20) 같은 책, 482쪽.

21) 같은 책, 478-481쪽.

私)가 함께 이용하고 있다”고 놀라워했다.²²⁾ 민종묵(閔鍾默, 1836-1916), 박정양(朴定陽, 1841-1904), 조준영(趙準永, 1833-1896)도 철도와 전신에 대해서 기록을 남겼다. 그들 대부분은 근대 교통 통신 수단이 빠르게 넓은 지역을 연결하여 편리하고, 공사가 모두 사용해 국가 발전에 기여함이 크다는 이헌영의 생각에 동의했다.²³⁾ 특히 조준영은 철도와 전신 사업을 운영하면서 생기는 수입 증가에 주목해서 “대체로 전선 철로를 만들고 설치한 것은 반드시 통신 수송을 편하고 빨리 하기 위해서만은 아니다. 세입이 해가 지날수록 늘어나니 이익이 적지 않다”고 도입에 긍정적인 태도를 보였다.²⁴⁾ 그러나 조준영과는 달리 민종묵은 철도와 전신 부설 공사비용과 운영수익을 들어 오히려 득보다 실이 많다고 비판, 도입에 부정적인 태도를 표명했다. 그는 전신과 철도의 부설 비용과 1년 수입에 대해 “겨우 300리 길을 닦는 데 비용이 천백만여 원”이나 들었으며, “11년간 전신경비금액은 355여 만원이나 입금금액은 99만원”이라면서 투자비용에 비해 이익이 적다고 지적하면서 철도와 전신 도입에 부정적 의견을 제시했다.²⁵⁾

박정양이나 강문형은 철도와 전신 각각에 다른 입장을 보였다. 박정양은 철도 도입에 필요한 투자 규모에 난색을 표명했다. 그는 철도 운영 수입이 “매년 팔십여 만원에 이르나 매년 철로를 보수하는 등의 비용이 또한 오십만 원 정도”라고 지적하면서 수익금 30만원으로 철도 가설비용을 충당하려면 30년이 지난 다음에야 끝날 수 있다고 보았다. 그리고 매년 철도 운영에서 나오는 순수입도 철도 부설 사업을 시작할 때 모집한 약 1천1백만 원의 국채에 대한 이자 정도에 불과하다고 주장했다. 그는 “... [이처럼] 철로를 널리 가설하는 것이 부국을 위한 좋은 계책인지 의심스럽다”고 한 일본사람의 말을 인용하여 철도부설에 대해 부정적인 태도를 명확히 했다.²⁶⁾ 하지만 전신도입에 대해서는 긍정적이었다. 그는 전신이 간편하고 외국과도 쉽게 교신할 수 있음에 주목하여 “비용은 철로보다 적고 수입은 우편과 비교하여 적지 않다”면서 도입을 긍정적으로

22) 이헌영, □日集略□, 허동현 편, □조사시찰단관계자료집 14□ (국학자료원, 2000), 5쪽. 이헌영은 □일사집략□과 □日本聞見事件草□ 두 편의 견문기를 남겼는데, 내용은 거의 같다. 이 글은 □일사집략□을 인용한 것이다.

23) 조준영, □문견사건□, 허동현 편, □조사시찰단관계자료집 12□ (국학자료원, 2000), 605-606쪽; 박정양, □日本國見聞條件□, □조사시찰단관계자료집 12□, 190쪽; 민종묵, □문견사건□, □조사시찰단관계자료집 12□, 116-117쪽.

24) 조준영, 앞의 책, 606쪽.

25) 민종묵, 앞의 책, 116, 117쪽.

26) 박정양, 앞의 책, 189-190쪽.

평가했다.²⁷⁾ 강문형은 기본적으로 박정양과 전신과 철도의 도입에 대한 입장이 같았으나 전신도입에 관해서는 박정양보다 더 적극적이었다. 그는 일본 정부가 당시까지 약 4,144리의 전신망 구축을 위해 투자한 비용이 415만 9830원이었고 1년 수입금은 43만 3,804원으로 10년 이내에 투자비용을 모두 회수할 수 있을 뿐만 아니라 이득까지도 고려할 수 있으리라 전망했다.²⁸⁾

여기에서 조사들이 전신과 철도 기술 도입을 비용의 시각에서만 고려하고 있음에 주목할 필요가 있다. 박정양은 근대 기계를 도입하는 일은 이를 다룰 줄 아는 외국 기술자의 고용과 연결되는데 그들을 고용하기 위해서는 막대한 비용 지출이 불가피하므로 수익에 크게 영향을 미칠 것이라고 우려했다.

10여 년 사이에 일본 사람들이 일찍이 그 기술을 상세하게 다 얻지 못해 매번 서양인으로써 스승을 삼았다. 설치한 기계의 비용과 서인(西人)을 고용하는 잡비를 계산한 즉 혹 이익이 없지는 않지만 보충하기에는 부족하다. ... 서인이 교묘하고 신기한 기계로써 대다수 공작소나 기선과 화차 위에서 기계를 움직이는 기술을 가르치니 이들이 아니면 제대로 기계를 움직일 수 없다. 일본인이 아무리 열심히 배워도 그 기계를 다 할 수 없다.²⁹⁾

강문형 역시 근대기술 도입에 따르는 비용 문제를 거론하면서 서양인 기술자에게 지급하는 100원 또는 150원이나 되는 월급이 재정적으로 큰 부담이 된다고 지적했다.³⁰⁾ 그러나 강문형이 보는 기술습득의 가능성은 박정양만큼 비관적이지 않았다. 그 역시 박정양처럼 10년이라는 세월로는 서양의 기술을 완벽히 전수받을 수 없다고 보았지만 일본 정부와 일본 국민이 기술습득을 위해 많은 노력을 기울이고 있음을 강조했다. 그는 일본정부가 대학과 박물관을 설립하고 산업박람회를 개최하는 등 근대기술 진흥을 도모하고 있으며, 정부의 노력에 부응하여 일본 국민 역시 근대기술을 연마하는 일에 열성이라고 지적하면서 관민 모두가 이처럼 힘을 기울인다면 기술 습득이 불가능하지 않을 것이라고 평가했다.

조사들은 4개월 동안 철도와 전신을 비롯하여 일본의 근대기술 도입 현황을 시찰한 후 8월부터 고종에게 탐문결과를 보고하기 시작했다. 조사들은 자신이 담당했던 부서 및 분야를 세밀하게 보고했고, 그들의 시찰결과는 국정에 반영되었다. 같은 해 12월 12사(司) 체제의 통리기무아문을 7사 체제로 개편하고 조사들 대부분을 각 사의 책임자들로 배치한 사실이 이를 보여준다. 특히

27) 같은 책, 192쪽.

28) 강문형, 앞의 책, 478, 481쪽.

29) 박정양, 앞의 책, 187-188쪽.

30) 강문형, 앞의 책, 586쪽.

강문형이 배치된 감공사(監工司)는 이전의 군물사(軍物司), 기계사(機械司), 선함사(船艦司)를 통합한 관서였다. 강문형이 관직에서 물러난 이후에도 감공사를 비롯한 근대기술 도입과 관련된 부서의 책임자들은 주로 조사출신들 가운데서 임명되었음은 주목할 만하다. 또 전신과 철도 도입에 대한 이들의 의견이 영향을 미쳐서 전신을 포함한 근대통신시설은 즉시 도입을 위한 구체적인 작업이 진전된 반면 철도 도입은 연기되었다.

(3) 미국의 통신시설 시찰: 홍영식을 중심으로

1883년 조선 정부는 미국에 견미사절단(遣美使節團, 이 사절단을 보빙사라 부르기도 한다)을 파견했는데, 이를 통해 미국의 철도와 전신 운영 현황을 시찰할 수 있었다.³¹⁾ 이 사절단의 부전권대사 홍영식(洪英植, 1855-1884)은 1880년 김홍집을 수행하여 일본에 갔을 때 농상공부 역체료(驛遞寮)의 요두(寮頭) 마에지마(前島密, 1835-1919)를 만나 근대 통신사업 전반에 대해 문답을 나눈 적이 있었다. 즉 그는 개항 초기부터 근대 통신체계에 많은 관심을 가지고 있었다.³²⁾ 또 보빙사 파견 전인 1882년 말, 전보, 역전(驛傳), 철로 및 육해통로(陸海通路)를 관장하는 우정사 협판에 임명되어 일본과의 해저선부설 조약체결을 담당하기도 했다. 따라서 고종이 홍영식을 미국에 파견한 것은 근대 통신체계 도입에 특별한 기대를 걸고 있었음을 보여준다. 홍영식은 그 기대에 부응하기 위해 서부연합전신국과 뉴욕 우체국과 같은 미국의 통신시설을 매우 열심히 시찰했으며, 그의 열성적인 탐문 태도는 당시 미국 국무장관의 눈에 띄기도 했다.³³⁾ 그러나 홍영식이 갑신정변에 연루되어 그의 탐문 기록은 남아있지 않고 다만 복명기가 남아있는 정도이기 때문에 그의 탐문 결과가 어떤 결론을 이끌었는지 정확히 알 수는 없다. 게다가 그의 복명기는 미국의 문물 수준이 일본과는 비교할 수 없을 정도에 이르렀고, “기기(機器)의 제조 및 배, 차, 우편, 전보 등속은 어느 나라를 막론하고 급선무가 아닐 수 없다”며 근대 문물들을 속히 도입할 것을 주장하는 정도의 매우 일반적인 내용만을 담고 있었다.³⁴⁾

31) 견미사절단에 대한 자세한 소개와 논의는 김원모, □한미수교사□ (철학과현실, 1999)와 한철호, □親美開化派研究□ (국학자료원, 1998)를 참고할 것. 그리고 이 사절단의 미국에서의 활동에 대해서는 김원모, “조선보빙사(朝鮮報聘使)의 美國使行(1883) 研究(下)”, □東方學誌□ 50(1886), 338-381을 참조할 것.

32) 체신부, □郵政事業史□ (1964), 110쪽.

33) 文一平, □韓美五十年史□ (朝光社, 1945), 106쪽.

34) 김원모, 앞의 글, 370-373쪽.

그럼에도 불구하고 홍영식은 갑신정변 이전까지 병부와 근대 통신 관련 주요 직책들을 넘나들었는데, 이런 사실은 그가 근대 통신체계 도입에서 중요한 역할을 담당했음을 보여주는 동시에 고종이 전신의 도입을 어떻게 인식하고 있었는지에 대한 중요한 단서를 제공한다. 홍영식은 1881년 말 통리기무아문의 군무사 협판에, 1883년 말에는 우정사 협판에, 그리고 병부 참판이던 1884년 3월에는 우정총국 총판에 임명되었는데, 이 같은 관직 이동은 고종이 전신을 포함한 근대 통신제도 도입을 군무 개혁의 일환으로 파악하고 있었고 홍영식을 그 중심에 두었음을 의미한다. 고종은 이 중요한 업무를 담당할 홍영식이 능력을 키울 수 있도록 배려했다. 홍영식이 1880년 수신사 수행원으로서 일본의 근대 통신체계의 전반을 시찰하게 했고, 1881년 조사시찰단으로서 일본 육군성을 탐문하게 했으며, 다시 1883년 보병사절로서 미국의 선진 근대 통신체계를 시찰하게 했던 것이다.

홍영식은 1884년 3월 우정총국 총판에 임명되어 근대 통신제도 수립의 총책임을 맡게 되었다. 그는 모든 시설을 도입하고 체계를 완비해서 사업을 시작하기보다는 우선 개항장인 제물포와 한성까지의 우정사무부터 시작했다. 그러나 10월 1일 개시된 이 지역의 우정사무는 갑신정변으로 19일 만에 폐지되었고 우정총국도 혁파되었으며 홍영식은 살해되었다. 이는 고종과 조선정부가 마련한 근대통신체계 도입을 위한 교두보가 와해되어 버렸음을 의미했다.

4. 갑신정변 이전 철도 전신 도입을 위한 시도

조선정부는 전신과 철도를 시찰하고 돌아온 사신들의 견해를 토대로 이를 도입하기 위한 논의를 전개했다. 철도 부설은 연기되었는데 이는 조선정부의 당시 열악한 재정 상황으로 필요한 경비를 조달하는 일이 쉽지 않았기 때문이다. 조선정부는 철도 부설을 위해 청나라와 일본에 차관 도입 가능성을 타진하기도 했다. 즉 뮐렌도르프(P.G. von Moellendorff, 1847-1900)와金玉均(金玉均, 1851-1894)을 각각 청과 일본에 파견해 차관 교섭을 진행했던 것이다. 그러나 청이나 일본의 재정 형편 역시 좋은 편이 아니었고 양국이 모두 조선정부의 근대기술 도입과 관련한 정책에 우호적이지 않았기 때문에 차관 협상은 순조롭지 않았다.³⁵⁾ 그러던 가운데 일본과 영국의 회사가 한반도의

35) 뮐렌도르프 부부 지음, 申福龍, 金雲卿 옮김, “뮐렌도르프문서”, □데니文書.뮐레도르프文書 □ (평민사, 1987), 59쪽.

철도부설 특허권을 요구해 오자 조선정부는 차관교섭 진행과는 별도로 철도부설에 대한 입장을 정리할 필요가 있었다. 조선정부는 조사들의 철도에 대한 의견을 반영하여 재정적 여유가 확보될 때까지 이를 연기하기로 하고 일본과 영국의 특허권 요청을 거부했다.³⁶⁾

철도부설은 거액의 부설경비 마련에 어려움이 있었고 조사들도 도입에 부정적이었던 만큼 근대 문물도입의 주된 흐름에서 비껴나게 되었다. 그러나 당시 형성된 철도부설의 필요성에 대한 고종의 인식은 이후로도 지속된 것으로 보인다. 즉 1893년 주미서리공사였던 이채연(李采淵, ?-1899)이 미국 국무장관과의 면담에서 철도부설을 위해 미국의 지원을 요청하면서 고종이 철도를 자주적으로 부설해야 한다고 생각하고 있음을 밝혔던 것이다.³⁷⁾ 또 1900년을 전후해서 급증한 열강들의 철도부설 특허권 요청을 거부하기 위해 황실 직속 서북철도국을 설립하거나 부설 특허권을 조선인에게 부여하는 등의 방안들을 마련할 수 있었던 것도 바로 1880년대 초반에 형성된 철도에 대한 인식에 의해서라고 할 수 있다.

한편 전신을 포함한 근대 통신시설은 철도부설만큼 많은 경비가 필요한 것도 아니며 또 복잡한 고도의 기술 이전이 필요한 시설도 아니었기 때문에 도입 작업이 활발하게 진행되었고 진전이 있었다. 조선정부는 기술자를 양성하고 전신기기를 도입하는 한편 □한성순보□를 통해 전신 도입의 합리화 작업을 진행했던 것이다.

(1) 전신도입을 위한 준비

갑신정변 이전부터 수신사 및 조사를 통한 정보 수집과 더불어 전신관련 기술자를 양성하기 위한 작업이 진행되었다. 그 결과 1882년 전신 전기 관련 기술자 세 명이 배출되었다. 조선정부는 청나라 텐진으로 군계학조(軍械學造)를 위해서 영선사를 파견했는데 유학생 38명 가운데 20명이나 학습에 적응하지 못해 실패한 유학생단이었다.³⁸⁾ 그러나 기술 학습에 적응한 18명은 근대 기술 관련 교육을 받았으며 그 가운데 세 명은 전신기술을 습득했던 것이다. 이 세 명은 동국 전기창(電氣廠)에

36) 러시아 대장성, “철도사업”, □韓國誌□ (1905).

37) “Despatches from United States Consuls in Seoul, 1886~1906: Conversation between the Secretary of United States and Mr. Ye Cha Yun, Charge'd'Affaires for Korea, Department of State, June 8, 1893,” □一九世紀美國務省 外交文書: 韓國關聯文書 4□, 148-158쪽. [이민식, □근대한미관계사□ (백산자료원, 2001), 391쪽에서 재인용]

38) 權錫奉, “領選使行에 대한 一考察”, □歷史學報□ 17.18(1962), 147-188; 朴星來, “開化期の 科學受容”, □韓國史學□ 1(1980), 255-258쪽.

배정된 학도(學徒) 조한근(趙漢根, ?-?), 남국 전기창에 배정된 학도 안준(安浚, ?-?)과 상운(尙漚, ?-?)이었다. 상운과 안준은 기술을 익히기 시작한 지 얼마 되지 않은 2월에 “수뢰(水雷)와 전인(電引)을 스스로 만들어 시험해도 약간의 차이도 없다”는 평가를 받을 정도로 실력을 인정받았다. 특히 상운은 학습 진행이 빨라 기술을 익히기 시작한 지 불과 석 달도 채 안된 3월 22일 먼저 귀국하기도 했다.³⁹⁾ 또 조한근은 수뢰관련 전신기술을 익힌 후 군계학조단의 총책임자인 김윤식(金允植, 1835-1922)에 의해 전보방(電報房)에 배치되어 전신기술을 익혔다.⁴⁰⁾ 김윤식이 조한근을 전보방에 배치한 것은 그 자신이 청나라 전기국에서 “한 순간에 얼굴 보며 말하듯이 수만리에 이르니 진실로 뛰어난” 전신을 직접 경험했던 일과 중국에서 약 1년 간 생활하면서 직접 전신을 이용해 소식을 전하고 받았던 경험을 가지고 있었기 때문이다.⁴¹⁾ 김윤식은 임오군란으로 예정보다 빨리 귀국할 수밖에 없게 되자 텐진에서 뮐렌도르프를 만나 전신기술자 양성 대책을 논의하기도 했다. 이 때 뮐렌도르프는 중국 전보학당 기술자를 조선으로 데려가 학생들을 가르칠 것을 권했으나 실현되지는 않은 것 같다.⁴²⁾

조선정부는 1882년 일본에도 유학생을 파견해 전신우편 사무를 배우도록 했다.⁴³⁾ 또 1884년 초, 고종은 제물포와 한성을 잇는 전신선 가설 계획을 건의했던 기기국위원 김학우(金鶴羽, 1862-1894)를 일본 전신국에 파견해 전신기술을 습득하도록 했다. 김학우는 전신선 가설에 필요한 기술을 일본에서 익혔을 뿐만 아니라 한글 모스부호를 완성해 한반도의 전선가설에 대비했다.⁴⁴⁾ 그밖에도 조선 정부는 1884년 9월, 백철용(白喆鏞, ?-?)을 일본에 파견해 전신업무를 익히도록 하는 등 전신기술자를 배출하기 위해 많은 노력을 기울였다.

조선정부는 전신도입을 위해 전신기기 수입에도 관심을 보였다. 상운은 청나라에서 귀국하면서 남국에 요청하여 지급받은 전신관련 물품 23종을 가지고 왔는데, 그 가운데에는 전신기와 부속 기기로 구성된 전상(電箱) 4대, 전지를 만들 때 필요한 아연과 탄소 조각 그리고 질산과 황산이 포함되어 있었다. 그는 이 기기들을 조립하여 조정에서 전신기의 작동을 시연했던 것으로 보인다.⁴⁵⁾

39) 金允植, □ 陰晴史 □, 김윤식, 어윤중, □ 從政年表.陰晴史 □ (국사편찬위원회, 1958), 122쪽.

40) 같은 책, 67, 168쪽.

41) 같은 책, 67쪽.

42) 같은 책, 210쪽.

43) 체신부, 앞의 책, 76쪽.

44) 이광린, “舊韓末 露領 移住民의 韓國政界 進出에 대하여”, □ 歷史學報 □ 108(1985), 66-68쪽.

45) 체신부, □ 한국전기통신 100년사 □ 상 (1985), 73쪽; 김윤식, 앞의 책, 125, 135쪽.

영선사행도 마지막으로 귀국하면서 전상(電箱) 10대와 전기선 등 전신관련 기구를 구입하여 입국했다. 그뿐만 아니라 정확한 날짜는 알 수 없으나 미국에 전신기 8대를 구매하려 하기도 했다. 미국으로부터의 전신기 구매는 김학우의 제물포-한성 간 전신선 가설 계획과 관련이 있는 것으로 보인다. 조선정부가 구매했거나 구매하려던 전신기 규모는 전국적 가설을 위해서는 적절하지 않을지 모르지만 제물포-한성 사이의 전신선 가설, 김학우가 고안한 한글 전신부호의 시험과 기술자 양성, 그리고 전신 운용방안 마련을 위한 작업을 위해서는 충분한 규모였다고 할 수 있다. 하지만 미국으로부터의 구매 계획은 갑신정변으로 취소되었다. 갑신정변으로 전신을 포함한 근대 통신체계의 중추적 역할을 담당할 우정총국이 혁파되어 전신도입의 움직임이 중지되었기 때문이다. 하지만 당시 외부 독판이었던 김윤식이 밝힌 것처럼 “전임 독판 민영목이 요청한 것이나 실제 김옥균이 보낸 것”으로 “김옥균의 손을 거친 일은 정부가 책임질 수 없으니 전신기 역시 구매할 수 없”기 때문이기도 했다.⁴⁶⁾

갑신정변 이전 조선정부는 전신도입을 위해 국제 해저전신선을 한반도에 연결시키기도 했다. 조선정부는 1883년 3월 일본과 해저전선 부설을 위해 조약을 체결했는데, 이 해저전선은 동양 방면 해저전신권을 장악하고 있던 덴마크 대북부전신회사가 1882년 8월 나가사키부터 대마도를 거쳐 부산에 이르는 전신선을 신설하기 위해 일본정부에 조선정부측의 동의 주선을 포함한 면허권을 청원함으로써 논의가 시작된 국제전선이었다. 일본정부는 한반도에서의 정치·경제적 이익을 고려하여 대북부전신회사에 면허권을 제공하는 한편 조선정부와 해저전선 부설 관련조약을 체결하기 위해 협상을 전개했다. 이 조약이 부산구설해저전선조관(釜山口設海底電線條款)으로, 일본은 조선정부가 이 해저선과 이익을 다투는 전선을 부설하지 않고, 25년간 일본해저선의 기득권을 인정한다는 조항을 두었다. 일본은 한반도 전신권을 장악할 수 있는 토대를 마련하고자 했으나 조선정부 관료들이 반발해 조약협상은 지지부진하게 진행되었다. 결국 이 협상은 고종의 개입으로 종결되었다. 고종은 이 해저전선의 부설로 한반도가 국제사회에 연결되는 효과를 얻을 수 있다고 보고 원활한 협상 진행을 위해 담당 관료의 인사 조치를 단행해 조약 체결을 마무리 짓게 했다.⁴⁷⁾ 이 조약이 체결되어 1883년 9월 일본 나가사키부터 부산까지 해저전선 가설공사가 시작되어 1883년 12월 완료되었다. 마침내 1884년 4월 해저전선이 개통되어, 고종이 원하던 대로 한반도는 국제사회와 연결될 수 있었다.

46) □ 舊韓國外交文書: 美案 1 □ (고려대학교 아세아문제연구소, 1962), 문서번호 163.

47) □ 舊韓國外交文書: 日案 1 □ (고려대학교 아세아문제연구소, 1965), 문서번호 581.

(2) 근대 교통통신체계 도입을 위한 합리화와 대민홍보

조선정부는 전래의 교통통신 제도를 개혁하기 위해서 다양한 작업을 수행했는데 그 가운데에는 민의 지지를 확보하기 위한 홍보작업도 포함되어 있었다. 전국에 배포된 □한성순보□에는 국내 기사뿐 아니라 외국 신문, 외국 발행 서적에서 발췌한 내용들이 실렸는데 그 가운데 전신 철도관련 기사를 포함해 근대 과학기술과 관련된 기사들이 많았다.⁴⁸⁾ □한성순보□에 실린 전신, 철도 관련 기사들은 전신과 철도 자체를 주제로 다루거나 “부국설”(富國說)과 같이 개화를 주장하는 기사 속에서 부국강병을 이루기 위한 중요한 수단으로 소개되었다.

먼저 철도 관련 기사를 살펴보자. □한성순보□는 인간의 문명은 생산물을 교환하기 위해 길을 만들면서 시작했지만 부강(富強)의 기원을 이루는 것은 바로 철로라고 주장했다.

인간이 야만에서 벗어나 생산물을 교환하기 시작하면서 [도로가] 만들어졌고, 기술이 발달하면서 수레를 발명하게 되었으며 더욱 더 정교해져 사방으로 쇠를 깔아 길을 만들고 수레를 증기로 움직여 많은 물건들을 수송하게 되어 세계 곳곳에 판로(販路)를 만들어 부강을 누릴 수 있게 되었다.⁴⁹⁾

또한 □한성순보□는 철도가 단순히 부국강병의 이기(利器)를 넘어 문화교류를 위해 중요한 기술이라고 평가했다. “인정이 서로 통하여 피차가 없으니 천목의 의리가 이것[철도]으로 인하여 독실”해지며 “인간의 지각을 증가시키고 인간의 어리석음을 열어”주는 등 철도는 문명개화를 가능하게 하는 중요한 수단이라는 것이다.⁵⁰⁾

□한성순보□에 실린 전신기사들 역시 부국강병을 위한 중요한 이기(利器)임을 강조하는 데 초점이 맞추어져 있었다. 먼 곳에 소식을 빠르게 전할 수 있으므로 무역에서 큰 이익을 취할 수 있고 전쟁에서 승리를 이끌 수 있으며 국가를 강건하게 지킬 수 있다고 주장했다. □한성순보□는 먼저 전신이 철도보다도 우위의 기술이라고 평가했다. 전신이 없다면 철도를 가설해도 상품을 운송할

48) 박성래, “한성순보와 한성주보의 근대과학 인식”, 김영식, 김근배 엮음, □근현대 한국사회의 과학□ (창작과 비평사, 1998), 40-83쪽.

49) “泰西運輸論 續稿”, □漢城旬報 □ 갑신(1884) 2월 1일.

50) “泰西運輸論”, □漢城旬報 □ 갑신(1884) 1월 21일.

수도 없고 아무리 훌륭한 군함과 포대로 무장을 해도 전쟁에서 이길 수 없다고 주장하면서 전신이야말로 부국강병을 이루기 위해 절대적으로 필요한 기술이라고 강조했다.⁵¹⁾ 그뿐만 아니라 전신을 가장 발달한 근대기술로 평가했다. 전신은 “아무리 멀어도 갈 수 있는” 전기의 원리를 이용한 것으로 “사람이 귀신의 비밀을 빼앗은 것과 같은 기술이고, 천지 또한 조화의 묘를 누설한 기술”이며, “마치 번개를 가져다가 그릇 가운데 담고 글자로 말을 전하되 엄연히 대화하는 것과 같다. 그리하여 멀고 험한 길도 문제가 되지 않고 산과 강도 장애가 되지 않으며 큰 바다로도 간격이 생기지” 않는 첨단기술이라는 것이다. 그러므로 세계 여러 나라가 “전신을 가설하여 부강의 기틀을 마련하고 있고 개화의 근원을 취하고 있다”고 주장했다. □한성순보□는 전신의 기본 원리인 전기에 대해서도 설명을 잊지 않았다. 예를 들어 “논전기”(論電氣)는 인간이 전기를 발견한 때부터 전기원리를 이해하고 다양하게 사용하고 있는 당시 상황에 이르기까지를 설명한 기사였다. 이 기사는 최첨단 기술인 전신을 한 나라만이 아니라 세계의 많은 나라가 이용하므로 과학의 공효성(公效性)을 적나라하게 보여준다고 평가하기도 했다.⁵²⁾ 또 다른 기사에서는 “격물군자(格物君子)가 남의 장점을 취하여 우리의 장점을 만든다면 공사(公私)의 이용에 크게 이롭지 않겠는가”라며 도입을 적극 지지했다.⁵³⁾

전신기술은 □한성순보□ 창간 직후에 도입 작업이 시작된 만큼 다른 근대기술 관련 기사들과 다르게 취급되었다. 당시 □한성순보□ 기사들 대부분이 중국신문이나 책들에서 그대로 실어 시사성이 떨어진다는 평가를 받았으나, 전신관련 기사만은 국내 도입 상황을 신속하게 보도하고 적절한 해설과 관련 기사를 실었던 것이다. 전신기사 게재 수만 하더라도 부산 해저선 완공과 개통을 전후한 1883년 11월부터 이듬해 4월까지 단신을 포함해 근대통신 관련기사가 모두 17건 게재되었다.⁵⁴⁾ 열흘에 한 번씩 발행되는 신문에 이처럼 많은 수의 기사가 게재된 것은 □한성순보□ 편집진이 독자들에게 전신의 기능을 소개하고 전신의 유용성을 강조함으로써, 정부의 전신도입사업에 긍정적인 여론을 형성하려 했기 때문이라고 할 수 있다.

51) “電報說”, □漢城旬報□ 계미(1883) 12월 21일.

52) “電氣論”, □漢城旬報□ 계미(1883) 11월 21일.

53) “東來府使 狀啓”, □漢城旬報□ 계미(1883) 11월 21일.

54) 그밖에도 4월 이후부터 우정총국이 개설된 1884년 10월 이전까지 미국, 독일과 같은 근대 국가들의 우정사무 근황을 소개한 기사 5건을 찾을 수 있다.

이상에서 살펴본 바와 같이 □한성순보□가 취하고 있는 철도와 전신에 대한 기본 태도는 이들 근대기술이 부국강병의 토대라는 점의 강조였다. 심지어 서양의 어떤 나라라도 철도와 전신이 없다면 다른 나라와 강함을 다룰 수 없다고 주장하기도 했다.⁵⁵⁾ 이런 유용성의 강조로 이 시설들의 도입에 대한 민의 지지를 획득하려 했다.

실제 도입작업이 진행되었던 전신의 경우 조선정부가 □한성순보□를 통해 근대 통신체계의 도입을 정당화하고 합리화하는 작업을 수행했음을 지적할 수 있다. □한성순보□는 새로운 통신체계의 도입이 당시의 유교적 사회질서를 거스르는 일이 아님을 분명히 밝혔다. □한성순보□는 □주례□(周禮)에 우무를 담당하는 관리가 있었고, 맹자와 같은 성인이 국가를 다스리는 기본으로 통신을 거론했음을 상기시키면서 통신제도가 조선의 통치 이념인 덕치(德治)의 중요한 도구라고 강조했다. 즉 국정을 바로 잡고 민의 일상 고통을 헤아리는 덕치를 행하기 위해서는 소통 구조가 원활해야 한다는 것이다.⁵⁶⁾ 그리고 역원과 봉수가 이 중요한 임무를 수행하기에는 많은 문제가 있고 군무에도 적합하지 않음을 지적했다.

국가를 창건한 지가 오래 되었지만 우무가 제대로 퍼지지 못하여 순졸을 두고 봉화를 피워서 겨우 경보를 알 뿐 통화가 되지 못하고 역졸을 설치하고 역마를 전체(轉遞)하여 비록 말은 서로 통하게 되었으나 혹은 길이 험하면 통하지 못하고 비와 바람에 지체되고 산과 강에 의해 막히고 바다에 의해 간격이 생기어 오랜 시일을 지체하다가 이따금 일의 때를 놓치기도 한다. 그래서 전쟁의 승패와 상업의 흥하고 쇠퇴함이 여기에 많이 관계된다.⁵⁷⁾

□한성순보□는 이러한 병폐를 막고 전통 제도를 보완하는 방법이 전신을 포함한 근대 통신체계이고, 이 제도는 전래의 통신수단과 달리 개인의 소식도 취급하므로 민이 소식이 막혀 안타까운 일이 일어나거나 많은 돈을 들여 소식을 전해야 하는 폐단을 막아준다고 설명했다. 이처럼 근대 통신체계는 공사(公私)에 모두 유익할 뿐만 아니라 “소식이 막히지 않고, 저 먼 하늘 끝이 마치 이웃처럼” 될 수 있으므로, “이 제도가 비록 서양에서 나왔다 해서 외면해서는 안 된다”고 강조했다. 이와 같은 합리화 작업에서 중요하게 지적된 것은 근대 통신체계가 재정수입원의 역할을 한다는

55) “伊國日盛”, □漢城旬報□ 갑신 3월 1일.

56) “泰西郵制”, □漢城旬報□ 갑신 2월 21일.

57) “電報說”, □漢城旬報□, 앞의 기사.

점이었다. □한성순보□는 개인의 소식을 전하는 일에 요금을 받아 “비용을 충당하고 나머지 목돈은 모두 국용에 쓰니 나라에 이익이 되고 백성에게 편리한 방법 치고 이보다 좋은 것이 없다”고 설명했다.⁵⁸⁾

이처럼 □한성순보□는 적어도 전신과 관련해서 당시 정부가 시행하던 사업을 적극 보도했고 지지층을 확보하기 위한 홍보작업을 전개했을 뿐만 아니라 더 나아가 도입을 합리화함으로써 정부 관료뿐만 아니라 독자들을 설득하는 역할까지 담당했다.

5. 결론

이상에서 살펴본 대로 갑신정변 이전 고종과 개화지향 관료들이 주도한 전신과 철도 도입은 역원과 봉수로 대표되는 전래의 교통통신 체제를 개혁하려는 조선정부의 통치차원에서 추진된 사업이었다. 그러나 전신과 철도와 관련된 이전의 연구들은 전신이나 철도의 도입이 홍영식이나 김학우를 비롯한 소수 선각자들의 관심이나 노력으로 추진되거나 혹은 일회적, 단편적으로 진행된 사건으로, 또는 개인적 관심에 의해 진행된 것으로 서술하고 있다. 그리고 조선정부는 수신사나 조사시찰단과 같은 사절단에 의해서 도입의 필요성을 인식하는 수준에 머물렀다고 주장했다. 이는 이전 연구들이 사절단들이나 기술유학생들을 비롯한 개화기의 인물들을 연구하는 과정에서 전신과 철도를 부수적으로 다루었기 때문이다.⁵⁹⁾ 그러나 고종과 조선정부가 수행한 전신과 철도에 대한 도입 시도는 개인적 관심의 차원이 아니라 조선정부 차원에서 이루어진 작업의 결과였다. 즉 조선정부는 정부 차원에서 전신과 철도가 부국강병의 토대임을 인식했을 뿐만 아니라 구체적 방침을 정했으며 도입작업을 추진했던 것이다. 즉 조선정부는 갑신정변 이전에 국가통치차원에서

58) “泰西郵制”, □漢城旬報□, 앞의 기사.

59) 사절단과 기술 유학생들에 대한 연구는 권석봉, 앞의 글, 147-188쪽; 김원모, 앞의 글, 333-381쪽; 박성래,

“조선에는 어떤 과학이 있었는가”, □한국사에도 과학이 있는가□ (교보문고, 1998), 221-232쪽;

“한국근세의 서구과학 수용”, □동방학지□ 20(1976), 257-292; 허동현, “일본보고서”, □

근대한일관계사연구□ (국학자료원, 2000), 70-79쪽 등에서 단편적으로 찾을 수 있으며, 전신 도입에 선구적 노력을 기울였던 인물들에 대한 연구로는 이광린, 앞의 글, 66-68쪽; 박성래, “최초의 근대 전기

기술자 상운”, □한국인의 과학정신□ (평민사, 1993), 119-125쪽을 들 수 있다.

철도와 전신의 도입을 지속적이고 적극적으로 추진했다고 결론내릴 수 있다.

또 하나의 결론으로 제시할 수 있는 것은 갑신정변이 철도 및 전신의 도입, 그 중에서도 특히 전신도입을 결정적으로 지연시켰다는 점이다. 전신은 비교적 기술에의 의존도가 낮고 부설경비도 철도보다는 소규모인 시설이었으므로 조선정부는 도입을 위해 활발하게 작업을 전개했다. 그러나 갑신정변은 조선정부가 구축했던 전신도입의 토대를 와해시키고 도입을 지연시켰을 뿐만 아니라 도입 역사를 단절시켜 버렸다. 그러므로 한반도의 전신과 철도 도입이 외세에 의해 주도되었다는 평가는 갑신정변이전 조선정부의 근대 통신교통 수단 도입을 통한 구체제의 개혁의지와 활동, 그리고 갑신정변의 영향을 간과한 데에서 비롯된 것이었다.

마지막으로 갑신정변을 기점으로 한반도에서의 전신과 철도가 지니는 의미가 복잡해졌음을 지적하지 않을 수 없다. 갑신정변 이전 전신과 철도는 부국강병을 약속하는 서양의 이기였다. 그러나 갑신정변 이후에는 한반도를 둘러싼 열강들의 한반도 침탈을 위한 수단이 되었고, 조선정부에게는 열강의 침탈에 대항해 자주권을 수호하기 위한 보루가 되었다. 조선정부는 청나라와 일본을 비롯한 열강들의 전신과 철도부설권을 침탈하려는 시도들에 대항해 부설과 운영의 자주권을 수호하기 위해 노력해야 했으며 이 시설들의 자주권은 정부의 자주권과도 연결되어 있다고 인식했다. 조선정부가 전신과 철도의 부설과 운영권 수호 노력을 전개할 수 있었던 데에는 바로 갑신정변 이전부터 조선정부가 전신과 철도 도입을 위한 작업들을 수행한 경험이 중요하게 작용했다.

초기 북한에서 사회주의적 과학기술자의 창출*

2

김근배
전북대학교 과학학과

The Making of Socialist Scientists and Engineers in North Korea

KIM Geun Bae
Department of Science Studies
Chonbuk National University

ABSTRACT

This paper aims to analyze how North Korea bred red experts in science and technology during the period between 1945 and 1950. The North Korean government began to form science and engineering communities from 1946 but there were very few scientists and engineers whose loyalty the regime trusted. When the purge of faculty members at Kim Il Sung University started with the special emphasis on the class origins and partisan affiliations in 1947, half of the faculty members were expelled from the schools of engineering and medicine. The regime however could not find any good and sufficient number of substitutes to fill the vacant posts. Then, experts in factory floors and hospitals became a new source of manpower to fill academic posts. Pyongyang College of Technology and Pyongyang College of Medicine, both of which

2 * 이 연구는 2000년도 과학문화연구센터의 연구비 지원에 의해 수행되었음.

were separated from Kim Il Sung University in 1948, became crowded with such “practical” experts. As a result, North Korean science and engineering communities included field-oriented specialists along with ideology-oriented ones.

Key Words: scientist and engineer, field-oriented specialist, purge, Kim IL Sung University, North Korea.

1. 머리말

북한은 다른 사회주의 국가들과 마찬가지로 일찍부터 사회주의적 과학기술자를 창출하기 위해 힘썼다. 사회주의 체제에서 과학기술자는 국가와 인민을 위한 과학기술을 수행해야 하며 그러기 위해서는 과학기술에만 관심을 가져서는 안 되고 새로운 정치노선과 세계관도 철저히 갖추어야 했기 때문이다. 기술적 전문능력과 사회주의 사상을 겸비한 과학기술자가 북한이 만들어내야 할 사회주의적 과학기술자의 전형이었다.

그러나 북한은 해방직후 전문능력을 갖춘 과학기술자를 확보하는 것 자체가 어려운 형편이었다. 식민지 지배로부터 갓 벗어난 상태여서 대학 졸업 학력을 가진 사람마저 매우 적었다. 심지어 이들마저도 대다수는 교육연구기관이 몰려있던 서울에 머무르고 있어서, 북한으로서는 과학기술 인력 확보에 한층 더 어려움을 겪지 않을 수 없었다. 그렇다고 새로운 과학기술자를 짧은 기간 안에 자체적으로 양성할 수 있는 기반을 가지고 있는 것도 아니었다. 이처럼 과학기술 인력의 부족은 당시 북한이 겪고 있던 가장 심각한 사회문제의 하나였다.

이러한 이유로 북한은 사회주의적 과학기술자의 창출과정에서 사상성이라는 이데올로기적 이상과 전문성이라는 사회적 현실 사이의 모순에 직면하게 되었다. 사회주의 사상을 앞세울 경우 과학기술자의 확보가 난관에 부딪힐 수밖에 없었고, 반면에 전문성을 옹호하다 보면 사회주의적 과학기술자가 만들어지기 힘들었다. 그렇다면 북한은 과학기술에서 사상성과 전문성을 어떻게 결합하고자 했을까?

이 논문은 해방직후 김일성종합대학 공학부와 의학부, 그리고 곧이어 분리 설치된

평양공업대학과 평양의학대학을 중심으로 과학기술자의 사상성과 전문성을 둘러싼 논란을 살펴보고자 한다. 당시 열악한 현실 조건과 짧은 역사 경험으로 빚어진 양자간의 심각한 갈등을 살피면서 이 문제가 북한의 특수한 상황 속에서 어떻게 해결의 실마리를 찾아가게 되었는지를 고찰할 것이다. 그 결과 북한 과학기술자들은 다른 사회주의 국가의 과학기술자들과는 매우 다른 특성을 일찍부터 보였음을 주장할 것이다.

2. 사상동원운동의 전개

1946년 11월말에 개최된 제3차 북조선임시인민위원회 확대위원회에서 ‘건국사상총동원운동’(建國思想總動員運動)이 제창되었다. 당시 북한에서는 북조선로동당이 창립된 가운데 인민위원회 선거가 치러지고 토지개혁이 실시되며 주요 산업금융기관에 대한 국유화가 단행되는 등 인민정권 수립을 위한 일련의 조치들이 취해지고 있었다. 그렇지만 사회 저변에는 아직도 북한의 개혁조치에 소극적인 자세를 보이며 동조하지 않고 심지어는 은연중에 방해까지 하는 기운이 적지 않게 존재하고 있었다. 이에 따라서 정치권력자들은 사상동원운동을 벌여 소위 ‘이색(異色)분자’, ‘불순(不純)분자’로 불린 이들을 찾아내 몰아냄으로써 체제를 더욱 공고히 하는 작업을 추진하게 되었던 것이다. 이 운동은 크게 두 갈래 방향으로 전개되었다. 하나는 인민위원회 등의 주요 기관에 재직 중인 지도층을 대상으로 한 사상 검열이고, 다른 하나는 갖가지 동원 및 교육을 통해 인민들에 대한 교양사업을 대폭 강화하는 것이었다. 김일성 위원장이 보고 연설에서 “일체 무책임하고 무능한 관료주의자와 이색분자들을 숙청”해야 한다고 밝혔듯이⁶¹⁾ 지도층에 대한 검열은 그들의 사상과 함께 능력에도 초점이 맞추어져 있었다. 하지만 이 운동의 핵심은 인민정권을 저해하고, 사상적으로 문제가 있다고 여겨진 불순분자나 이색분자를 쫓아내는 데에 있었던 것이 분명하다.

당시 북한의 과학기술계는 다른 부문과 마찬가지로 일제 식민지 잔재의 청산, 사회주의체제의 지향, 남한과의 차별성 부각 등을 주요 과제로 삼았다.⁶²⁾ 우선 과학기술의 후진성을 빠른 시일 안에

61) 이 사상동원운동의 요지는 金日成, “建國思想動員運動提要”, □ 人民 □ 2(1)(1947. 1), 163-170쪽에 실려 있다. 여기서 인용한 쪽수는 이 글이 실린 國史編纂委員會 編, □ 北韓關係史料集 XIII □ (1992)의 것이다.

62) 安含光, “技術的 社會的 意義”, □ 工業知識 □ 2(1946. 11), 14-16쪽 등을 포함한 여러 글들에서 이 같은 내용을 접할 수 있다.

벗어날 필요가 있으며, 그를 위해 과학기술자들이 사회주의이념에 따라 계획적인 관리 하에서 인민의 이익을 위해 복무하게끔 해야 한다고 보았다. 이를 위해 북한은 이전과 달리 새로운 유형의 과학기술자들을 보다 절실히 필요로 했는데 그 필수적인 전제조건이 하나가 투철한 사상의식을 갖추는 것이었다. 과학기술자들은 자신의 직무를 충실히 수행해야 할 뿐 아니라 이제는 정치적, 사상적으로도 튼튼히 무장하지 않으면 안 되었다. 그렇지만 이 때까지 북한 과학기술자들은 정치적 각성과 사상적 단련을 우선순위에 두거나 시급하다고 여기지 않았고, 대신에 ‘과학기술자는 과학기술로써 국가 건설에 이바지하여야 한다’는 생각을 널리 가지고 있었다. 정치권에서조차 산업재건 및 발전에의 공헌, 신진 인력의 양성 등과 같은 과학기술의 전문성을 과학기술자의 주된 임무로 여기는 경향이 강했다.⁶³⁾

그러나 사회 전반에 걸친 광범위한 사상동원운동의 전개와 더불어 과학기술에서도 정치사상의 중요성이 급속히 부상하게 되었다. 사상동원운동의 일환으로 과학기술계에서도 검열사업이 일제히 실시되고 정치적 색채를 띤 과학기술단체에의 참여가 독려되었다. 당시 대표적인 과학기술단체로는 북조선공업기술총연맹, 북조선건축동맹, 북조선보건연맹, 북조선농림수산연맹 등이 있었다. 일례로 공업기술총연맹은 “민주과업 실시에 적극적으로 참가”할 것을 강조하며 “1. 진보적 민주주의 통일전선을 결성하여 완전 독립국가의 수립을 기한다. 2. 기술의 총력을 결집하여 국가 산업부흥과 공업조선 건설의 만전을 기한다. 3. 일본제국주의적 잔재 요소인 사무만능(事務萬能)의 폐해와 관료화 경향의 타파를 기한다. 4. 기술자의 정치 참여를 기한다. 5. 기술문제 해결의 원활과 기술자의 양성을 기한다”를 강령으로 내걸고 있었다.⁶⁴⁾ 이 단체가 기술자들의 정치활동 참여와 사상적 변화를 중요하게 꾀하고자 하였음을 알 수 있다. 한편, 과학기술자에 대한 사상검열은 1947년 1월부터 몇 달 동안 추진되었다. 이 때는 북한 전역에서 사상동원운동이 본격적으로 진행되고 있던 상황이어서 과학기술계에서도 사상성을 특별히 강조하며 심사가 이루어졌다. 사회주의체제를 향한 초기 단계이므로 과학기술계에서는 다소 예외적으로 전문성이 중시될 법도 했지만 실제로는 그렇지 않았다. 적임 여부를 최종적으로 판정하는 심사위원회는 한결같이 당과 정부기구에 소속된

63) 1946년 후반까지는 과학기술자들에게 사상성보다 전문성이 중시되었음은 김일성, “현 시기 과학자,

기술자들의 임무에 대하여(1946. 10)”, □ 우리나라의 과학기술을 발전시킬 데 대하여 □ (평양:

조선로동당출판사, 1986), 1-5쪽; “科學技術人들에게”, □ 工業知識 □ 2(1946. 11), 2-5쪽 등을 통해서도 쉽게 엿볼 수 있다.

64) 이 강령은 공업기술총연맹에서 발간하는 기관지 □ 工業知識 □의 가장 앞쪽에 실려 있다.

사람들로 구성되었고 주된 심사기준도 대상자들의 사상경향에 중점이 두어졌다.

그러나 북한의 과학기술자들은 정치나 이념문제에 그다지 관심을 갖지 않았다. 오히려 정치와 과학기술의 분리를 주장하는 목소리도 종종 나타났다. 과학기술은 그 발전을 이루기 위해 사상이나 이념과 거리를 둔 채 순수성을 유지해야 한다는 것이었다. 실제로 이들은 정치에 무관심했기 때문에 식민지시기 동안 자신의 지위를 유지하며 과학 활동을 할 수 있었다. 다음 인용한 글을 통해 1946년 당시 북한 과학기술자들이 지닌 사상적인 단면들을 비교적 생생하게 엿볼 수 있다.

과거의 기술자들이 오직 자본가의 착취 방편으로 사용 당하였으며 이따로 기술자들은 기계적인 편협한 범위 내에 살았고 정치적으로 제고되지 못하였다. 이것은 기술자들의 세계관의 협소화를 가지어오며 기술자의 ‘인테리’로서의 특수성을 가지어온 것이다. 전반적으로 기술자들은 정치적인 면과의 접촉을 피할 수 있었기 때문에 여기에 무관심하였으며 이것은 다시 타성적인 결과로 기회주의적인 회의적인 근성을 양성하였고 구경(究竟)에 있어서 기술자들의 노예근성을 광범하게 양성되었던 것이다. 해방이후 북조선 민주건설에 있어서 가장 중요한 역할을 하여야 하였을 것임에도 불구하고 다른 문화인층보다 활발하지 못하였던 것은 이 결과이었다.

해방이후 북조선에 민주주의 기운이 맹렬히 대두할 때 대부분의 노장과학기술자들은 과학기술자의 정치적 무색투명을 부르짖으면서 정치에의 무관심을 노골적으로 표명하였다. 그렇기 때문에 과학기술자의 사회단체가 사회적인 조류에 의하여 필연적으로 2, 3 산출되었으나 그 학문의 성질로 보아서 비교적 사회성을 많이 띤 건축부문에 있어서의 [북조선건축]동맹이 활발한 기세를 보이는 듯하였으나 전반적으로 무기력한 상태에 있었다고 볼 것이다.

… 기술자들은 자기가 맡은 일만을 꾸준히 하면 그만이라는 데서 오는 무관심과 과거생활에서 소시민적인 안일을 맞은 데서 오는 소극적인 면 때문에 금일에 있어서도 능동적인 활동이 전개되지 못하고 있으나 그러나 과학기술자들은 솔직성과 정직성을 가지었기 때문에 진보적인 분자들은 극히 적극적인 역할을 하고 있는 것이 사실이다. 기술자를 사상적으로 대별한다면 1. 소수의 극히 진보적인 분자, 2. 대부분의 전연 무관심한 분자, 3. 소수의 비진보적 분자[가 있다].⁶⁵⁾

실제로 사회적인 장려에도 불구하고 과학기술자들 중 북조선로동당에 가입한 사람들은 전체의 10% 이내일 정도로 소수였다.⁶⁶⁾ 진보적인 과학기술단체에 참여하는 과학기술자도 많지 않았고 설령 가입해도 적극적으로 활동하지 않았다. 대다수는 정당이나 과학단체에의 참여를 “기술자는 기술에만 열중하면 되고 정치는 정치가만 할 것이라는 견해”⁶⁷⁾로 기피했다. 당시 김일성종합대학 공학부장으로서 가장 대표적인 과학기술자의 한 명이었던 신건희는 자신이 쓴 글에서 과학기술

65) 金正熙, “科學技術者同盟의 任務”, □ 工業知識 □ 2(1946. 11), 21-22쪽. []는 필자가 추가로 넣은 내용이다.

66) 같은 자료, 22쪽.

67) 당시 김일성대학 공학부 교수였던 김재명, “자서전”, 평양공업대학, □리력서□ (1949)에서 인용.

부흥책으로 여러 가지 방안을 제시했지만 과학기술과 정치사상의 관련성, 사상의식의 필요성에 대해서는 한마디의 언급도 하지 않고 있었다.⁶⁸⁾

그런데 과학기술계에서 사상동원운동은 과학기술자들의 의식을 바꾸어 그들이 정치에 새롭게 관심을 갖고 참여하도록 했지만 한편으로는 새로운 문제를 불러일으키는 계기가 되었다. 과학기술자들에 대한 정치사상의 강조는 이들에게 정치사회활동에 참여하고 인문학 및 사회과학의 지식을 습득하도록 요구함에 따라서 자신의 전공 외에 또 다른 전문성을 갖출 것을 재촉하는 결과를 빚었다. 과학기술자들에게 인문사회과학 학습 및 관련활동은 익숙하지 않은 일이었고 이 같은 방식에 의한 사회주의적 사상성의 체득은 과학기술적 전문성을 강화하는 데 직접 도움이 되는 면도 찾기 어려웠다. 결국 북한은 사회주의적 과학기술자를 육성하기 위해 사상성과 전문성을 구체적으로 어떻게 결합하고 어떤 방식으로 그것을 체득하도록 할 것인가 하는 문제에 직면하게 되었다.

3. 대학교원 심사와 사상성 중시

김일성종합대학(총장 김두봉)은 ‘일제 교육체제’를 청산하고 그 대안으로 ‘진보적 민주주의 교육체제’를 도입하여 근간으로 삼았다. 이는 처음부터 소련식 교육제도와 사상을 모방해서 대학을 세우고 운영하겠다는 의지의 표현이었다.⁶⁹⁾ 이 대학은 사회주의 교육체제에 기반해서 “높은 과학과 기술로 무장되고 정치적으로 훈련되어 [인민]민주주의 조국건설과 우리 민족의 융성발전을 위하여 몸 바쳐 투쟁할 우수한 민족간부”를 육성하고자 하였던 것이다.⁷⁰⁾ 북한의 고등교육정책과

68) 申健熙, “科學技術의 復興策”, □ 人民 □ (1947. 1), 122-125쪽에는 오직 “일부 기술자 중에는 너무나 高價로 행세하려는 이가 간혹 있는 것을 볼 수가 있다. … 우리는 이 점을 특히 주의하여 기술자로서의 自己修養에 노력하지 않으면 안될 것이다”는 정도만이 언급되어 있다.

69) 김일성대학의 설립 및 운영방침은 김일성종합대학, □ 김일성종합대학 10년사 □ (1956); 신효숙, “해방 후 북한 고등교육체제의 형성과 특징: 김일성종합대학의 창립과 운영을 중심으로”, □ 北韓研究學會報 □ 2(2)(1998), 197-202쪽; 김근배, “김일성종합대학의 창립과 분화: 과학기술계 학부를 중심으로”, □ 한국과학사학회지 □ 22(2)(2000), 193-216쪽에 잘 나타나 있다.

70) 김일성이 행한 “김일성종합대학 창립 한돛기념 대회에서 한 연설”을 김형찬, □ 북한의 주체교육사상 □ (한백사, 1990), 146쪽에서 재인용.

대학운영의 책임도 소련에서 활동하다 온 사람들이 맡았다. 교육국 부국장과 대학 부총장이 1947년 초를 전후로 각각 남일과 박일로 임명되었던 것이다. 이들은 한인으로서서는 드물게 소련에서 대학을 마치고 대학교수로서 활동한 경력을 가지고 있던 인물들이었다.⁷¹⁾

그런데 문제는 대학 교수진을 구성하고 있던 거의 모든 사람들이 소련 교육실정에 어두웠다는 점이다. 이들 대부분이 일제 교육체제 아래에서 교육을 받고 경력을 쌓았기 때문에 나타난 당연한 결과였다. 이들 중 일부는 사상적인 면에서 진보적인 성향을 가지고 있었지만 대부분의 사람들은 그렇지도 않았다. 오히려 대학 교수들은 바뀐 교육체제와 무관하게 이전과 마찬가지로 과학기술의 전문성만을 강조하며 개인의 취향에 따라 행동하는 경우가 적지 않았다. 대학의 이념과 구조는 근본적으로 달라졌지만 구성원들의 의식과 행동은 이전의 모습에서 별로 바뀌지 않고 있었던 것이다.

다른 교육기관에 앞서 김일성대학의 교원 심사는 1947년 1월부터 시작되었다. 심사를 받게 될 교원 명단과 함께 그들의 이력서와 조사서가 임시인민위원회 교육국으로 보내졌다.⁷²⁾ 예전의 이력서가 학력과 경력에 치중되어 있었던 데 비해 새로운 이력서는 그에 덧붙여 가족사항, 출신성분, 소속정당, 추천인까지 망라해서 상세히 적도록 되어 있었다. 또한 조사서에는 소속 학부의 책임자가 각 교원의 사상경향, 개인성격 등을 평가한 내용이 기재되어 있었다. 기록된 사항이 때로는 그간의 인정에 이끌린 평가자의 태도로 엄밀성이 떨어지는 경우가 없지 않았으나 사상경향이나 개인성격까지도 보다 확실하게 파악할 수 있는 근거자료가 되었다.⁷³⁾ 한편, 대학에서는 인사업무를 담당하는 간부부가 주축이 되어 재직중인 교원들에 대한 각종 정보를 모으고 자체적으로 1차 심사를 벌여 심사보고서를 마련했다. 앞의 조사서가 다분히 실제 사실을 기술하는 형태로 작성된 것에 비해 이 심사보고는 대학교원으로서의 적임 여부에 초점을 맞추어 그 평가 결과를 담고 있었다. 함흥의과대학의 예를 보면 “사상적 교양과 정치성이 부족함. 학력은 충실하며 금후 편달을 요함”과 같이 구체적으로 평가하고 있다.⁷⁴⁾ 최종적인 적임 여부는 곧이어

71) 임시인민위원회와 소련군정의 요청으로 소련은 1946년 10월에 36명의 소련계 한인 전문가들을 파견하였다. 남일과 박일은 그 일원으로 북한에 온 대표적인 인물들이었다. 신효숙, 앞의 논문, 208-209쪽.

72) 교원 명단은 北朝鮮金日成大學總長, “教職員 任命에 關한 件”, 北朝人委 教育局, □ 金日成大學發令件 □ (1947)에 실려 있다.

73) 이 때문에 본인이 쓴 이력서에는 “진보적”이라고 자평하고 있지만 조사서에는 그와 상반되게 “보수적, 적극성이 없음, 사상이 철저히 못함”으로 평가되어 있는 경우도 있었다.

74) 김일성대학의 경우 심사보고와 판정내용에 관한 상세한 자료들을 아직 발견할 수 없으므로 현재로서는 함흥의과대학의 예를 통해 그 내용을 미루어 짐작할 수 있다. 이 검열사업은 국가차원에서 정치권력이 중심이

구성된 심사위원회의 2차 심사에서 결정되었는데, 이는 각 교원들의 사상경향과 출신배경 등 사상성에 한층 비중을 두며 상당히 원칙적이고 철저하게 실시되었다.

함흥의과대학의 경우 심사위원회는 함남도당 문화부장, 함남 교육부장, 중앙 교육국 간부로 짜여졌다. 의학 전문가를 포함하지 않은 채 로동당의 핵심간부가 이 위원회를 전반적으로 이끌었던 것이다. 그 결과 심사는 자연히 대상 교원들의 정치사상, 출신배경, 개인성격 등에 중점을 두고 매우 급진적인 방향으로 진행되었다. 로동당 당원으로서 진보적 사상을 가졌다고 판단되더라도 출신성분이 나쁘면 부적격 판정을 받을 정도였다. 하물며 비당원인 경우는 당연히 “비진보적”, “기회주의적”이라는 비난을 포함해서 “비조직적”, “비건설적”, “비협력적”이라는 등의 온갖 부정적인 평가를 받았다. 결국 부적격 판정을 최종적으로 받은 8명을 보면 불온한 인물이거나 그에 동조할 우려가 있고 그렇지 않을지라도 대지주 집안출신의 사람들로 간주된 경우였다. 사상이나 학문 모든 면에서 문제가 없다는 판정을 받은 사람들은 전체 교원 25명 중 4명에 불과했다.⁷⁵⁾

김일성대학의 심사대상 교원은 총 158명으로 이들 중 과학기술계는 공학부문(공학부와 운수공학부) 30명, 이학부문(물리수학부와 화학부) 21명, 의학부문(의학부) 38명, 농학부문(농학부) 13명을 포함해서 102명이었다. 심사결과 임용을 받지 못한 사람들의 비율은 심사가 보류된 일부를 제외하면 공학부문 46.4%(13명), 이학부문 19.0%(4명), 의학부문 47.2% (17명), 농학부문 61.5%(8명)로 평균적으로 거의 절반에 이르렀다(<표 1> 참조).⁷⁶⁾ 교원 심사에서 대상자의 절반 정도를 탈락시킨다는 가이드라인이 있었던 것이 아닌가 하는 생각마저 든다. 그리고 공학부는 신건회에서 보다 진보적 의식을 지닌 림극제로 학부장이 바뀌고 부학부장은 최윤식에서 철학 전공의 림두성으로 교체되었다.⁷⁷⁾ 예외적으로 이학부문만이 탈락자 비율이 매우 낮았는데 그 이유는 월북 인사들이 주축을 이루고 있었던 데다가 어느 분야보다 전공인력의 부족이 극심하였기

되어 모든 기관에 대해 일관되게 시행되었던 것으로 보이기에 다른 사례를 통해 김일성대학을 살펴봐도 큰 문제는 없을 것으로 생각된다.

- 75) 심사내용에 따르면 이들 부적격자는 불온한 인사 3명, 그 동조 가능자 2명, 대지주 집안출신자 2명 등이었다. 이 중에 불온자와 그 동조대상자에는 일명 “성대파”로 불린 경성제국대학 출신 4명이 포함되어 있었다. 咸興醫科大學 敎員審査委員會, “咸興醫科大學 敎員審査 報告에 關한 件”, 咸興醫大, □ 一九四七年度 發令內申 □ (1947).
- 76) 이밖에 다른 학부의 탈락율은 역사문학부 43.6%(17명), 경제법학부 64.7%(11명)로 학부에 따라 다소의 차이는 있지만 그 평균은 역시 50% 정도가 된다. 北朝鮮金日成大學總長, “敎職員 任命에 關한 件”, “김일성대학 교원명부”, 北朝人委 敎育局, 앞의 자료.
- 77) 의학부는 학부장 정두현, 부학부장 최응석이 그대로 맡게 되었다. 최응석이 일본유학 때나 해방후 남한에서 좌익단체나 사회운동에 열성적으로 참여해서 활동한 과학기술계의 대표적 인물이었기 때문일 것이다.

때문일 것이다.⁷⁸⁾

<표 1> 김일성종합대학 공학부와 의학부 교원 심사결과(1947. 3)

소속학부	대상자	학 력	경 력	출 신	정 당
공학부	임용자 15명	대학-10명 전문-5명	3년 이상-6명 3년 미만-9명	상층-3명 중층-7명 불명-5명	가입-14명 미가입-1명
	탈락자 13명	대학-7명 전문-6명	3년 이상-7명 3년 미만-6명	상층-4명 중층-5명 불명-4명	가입-2명 미가입-10명 불명-1명
소속학부	대상자	학 력	경 력	출 신	정 당
의학부	임용자 19명	대학-10명 (박사포함) 전문-7명 불명-2명	3년 이상-14명 3년 미만-1명 불명-4명	상층-6명 중층-8명 불명-5명	가입-9명 미가입-6명 불명-4명
	탈락자 17명	대학-4명 전문-6명 불명-7명	3년 이상-5명 3년 미만-2명 불명-10명	상층-1명 중층-3명 불명-13명	가입-1명 미가입-3명 불명-13명

출처: 北朝鮮金日成大學總長, “敎職員 任命에 關한 件”, “김일성대학 교원명부”, 北朝人委 敎育局,

□ 金日成大學發令件 □ (1947)의 내용을 재정리.

비고: 학력의 전문, 출신의 중층에는 그 이하에 해당되는 사람들도 일부 포함되어 있고, 경력은 전공분야의 전문활동만을 포함하며, 정당가입은 로동당을 비롯한 사회주의계열만을 나타냄.

심사과정을 자세히 들여다보면 실제 탈락자보다 훨씬 더 많은 사람들이 그 과정에서 부적격 판정을 받았던 것을 알 수 있다. 전 과정을 거치는 동안 별다른 문제없이 임용을 받은 사람들은 공학부문과 의학부문의 경우 각각 7명, 10명 정도로 소수에 불과했다. 탈락 인사들 중 일부는 사상이 불온하고 반동적이라는 이유로 파면되거나 교화소로 보내졌다.⁷⁹⁾ 상당수는 비당원으로서 무엇보다 사상성(종교, 성향, 태도 등)에 문제가 있다는 점을 지적받았다. 로동당 가입자라도 대지주의 집안 자제이거나 가까운 친인척이 월남을 했거나 그렇지 않더라도 남한에 거주하면서 정권에 중요하게 참여했던 경우도 문제가 되었다. 이밖에 고향이 남한이지만 예전부터 북한에 그대로 머물고 있던 사람들은 보다 자세한 검열이 필요하다는 이유로 적임 여부에 대한 판정을

78) 물리학과 수학을 제외한 화학, 생물학, 지질학 등은 교수인력의 부족으로 전공 학부를 아예 개설조차 못하고 있거나 설치했더라도 소수의 인원으로 운영 중이었다.

79) 그 예가 아주 드물었지만 교화소로 보내진 인사는 최고의 명문으로 꼽히던 동경제국대학을 졸업한 자였다.

미루었다.⁸⁰⁾

그러나 북한으로서는 이들 부적격자 모두를 임용에서 탈락시킬 수만은 없는 처지였다. 무엇보다 가장 큰 어려움은 내부에 우수한 과학기술인력이 극히 적어 대체할 인물들을 찾기가 힘들었다는 점이다. 당시 북한에는 대학졸업 이상의 학력을 가진 과학기술자의 총수가 월북인사들이 일부 가세했는데도 불구하고 30-40명 정도—전문학교 졸업자는 그보다 많았지만—에 불과했다.⁸¹⁾ 뿐만 아니라 너무 많은 교원들을 한꺼번에 탈락시킬 경우에 교수인력과 학생들을 포함한 대학 전반을 안정적으로 운영하는 일도 곤란했다. 이 시기 과학기술계의 대표적인 인물로 공학부와 의학부를 각각 책임 맡고 있던 신건희, 정두현은 비교적 온건한 색채를 띠고 있던 인사로서 중간에 완충적인 역할을 했을 것으로 추정된다.⁸²⁾

결국 최종 심사에서 부적격 판정을 받은 사람들 중 상당수가 구제를 받았다. <표 1>에 뚜렷하게 드러나듯이 노동당 당원들은 사상경향이나 출신배경이 심각하게 문제가 되지 않는 한 대거 재임용을 받았다. 지금까지 조사한 바로는 노동당원임에도 탈락된 사람은 공학부문이 2명이었고 의학부문은 1명뿐이었다.⁸³⁾ 이들은 각각 대지주 집안(20만평 몰수), 서울대학교 보직교수 등의 자제였던 것이 문제가 되었다. 이와는 달리 노동당에 가입하지 않았으면서도 탈락을 모면한 사람들이 몇 명 있었다. 먼저 남한에서 활동하다 북한의 초청을 받아 월북한 인사들은 대부분 재임용을 받았다. 인력 부족문제를 남한의 우수 과학기술자를 유치하여 해소하려 했기에 당시 북한으로서는 이 부분에 특별한 신경을 쓰지 않을 수 없었던 것이다. 다음으로는 특히 의학부문에 해당된 사항으로 박사학위 소지자나 제국대학 졸업자처럼 학력이 출중한 사람들도 자리를 유지할 수 있었다. 아직까지는 개인 능력의 판단에서 학력이나 학위가 중요하게 고려되었던 것이 확실하다.

80) 金日成大學, “敎員任命에 關한 內申”; 敎育局, “金日成大學 部長 敎員 發令의 件”, 北朝人委 敎育局, 앞의 자료. 물론 이들 자료로는 판정 결과 정도만을 알 수 있고 그 내부적인 이유는 공학부문의 경우 평양공업대학,

□리력서□ (1949); 平壤工業專門學校, □直轄學校 敎職員 履歷書綴□ (1946), 의학부문은

平壤의학대학, □리력서□ (1949); 平壤醫學專門學校, □平壤醫學專門學校 職員 履歷書綴□ (1946) 등에 실려 있는 당사자들의 이력서와 자서전을 통해 짐작할 수 있다.

81) 전문학교 출신자는 북한 내에 대동공전(후에 평양공전으로 개편), 지리적으로 가까운 만주지역에 할빈공전, 남만주공전 등과 같은 교육기관이 있었으므로 그 수가 조금은 더 많은 편이었다.

82) 이들의 의식과 성향은 그들이 이후에 행한 교원들에 대한 평정과 자신들의 행적을 적은 자서전 등을 통해 어느 정도 파악할 수 있다. 공학부장 신건희는 교원 심사가 끝난 후 학부장 자리에서 물러나 중앙연구소, 흥남공대로 자리를 옮기게 되었다.

83) 물론 노동당 가입자이지만 탈락된 사람은 이들 외에도 좀더 있었을 것이다. 특히 의학부문은 아직 조사내용이 미흡한 편이고 그 중에는 대지주 집안 출신들이 다소 있었을 것이기에 몇 명이 더 있을 수 있다.

이와 관련해서 심사대상 명단도 학력 수준에 근거해서 그 순서가 매겨져 있었음을 눈여겨볼 수 있다.

결론적으로 거의 절반에 해당하는 교원들이 임용을 받지 못했는데 이들은 대개 전문성보다는 심사과정에서 강조된 사상성이 문제가 되었다. 그 중에서도 앞서 지적한 것처럼 로동당에 당원으로 가입하지 않았던 점은 다른 무엇보다도 가장 치명적인 약점으로 작용했다. 당원인 경우는 다소의 문제가 있다 하더라도 넘어갈 수 있었지만 그렇지 않은 사람들은 보다 심한 비판의 대상이 되었던 것이다. 비당원인 경우 그들이 가진 전문성까지도 제대로 인정을 받을 수 없을 정도로 불리한 처지에 놓여 있었던 것이다. 이처럼 이 때의 심사는 사상성, 그 중에서도 로동당 가입여부가 판정의 실질적인 핵심 잣대로 사용되었다.

대학당국은 심사에서 떨어진 교원들이 워낙 많았으므로 이들의 빈 자리를 채우려고 곧 신임 교원을 추가로 모집했다. 우선 북한 내에서 적임자를 찾기 위해 노력했다. 중등 이상의 교육기관 종사자나 전문학교 출신 이상의 간부들을 체계적으로 조사하기 위한 정부의 조치가 일차적으로 취해졌다.⁸⁴⁾ 김일성대학 공학부문의 경우 교육기관은 물론 정부부처(특히 산업국)에 근무하고 있는 사람들도 영입대상으로 삼았다. 그만큼 공백이 생긴 교원들의 자리를 충원하는 일이 절실히 요구되었던 것이다. 의학부문은 관련 전공자들이 도처에 제법 있었기에 수급의 어려움이 덜한 편이었다.⁸⁵⁾ 필요 인력의 상당수를 개인의원이나 국영병원으로부터 충당할 수 있었기 때문이다. 이 때부터 추가 임명된 교원들은 대개 로동당 당원으로 사상성과 출신성분에 별다른 문제가 없었지만 학력과 경력은 전문학교 출신자들이 갈수록 많아졌던 것에서 알 수 있듯이 크게 떨어졌다.⁸⁶⁾

그러나 북한 내에서 교수인력을 찾는 일은 특히 공학부문의 경우 대상자가 매우 적었던 관계로 그다지 실효를 거두지 못했다. 무엇보다도 대체인력의 전문성이 크게 떨어지는 편이라 북한 최고 대학의 위상에 걸맞지 않았던 것이다. 이 때문에 대학당국은 남한의 우수한 과학기술자를 유치해 채용하려는 계획을 마련했는데, 이 충원안에 따르면 공학부 5명, 의학부 1명, 물리수학부 5명,

84) 교육국, “중등이상 각급학교 재직중인 기술자교원 명부 제출의 건”; “북조선 전문출신 이상의 간부현황 조사 의뢰의 건”, 北朝人委 教育局, □ 教育局 公文 □ (1947).

85) 식민지 기간 동안 국내와 일본에서 박사학위를 받은 사람들의 수를 보면 이공계는 불과 5명이었던 데 반해 의학계는 319명에 달할 정도로 그 차이가 크게 났다. 이 같은 사실은 金根培, “日帝時期 朝鮮人

과학기술인력의 성장”(서울대학교 박사학위 논문, 1996), 221쪽; 奇昌德, □ 韓國近代醫學教育史 □ (아카데미, 1995), 362쪽을 통해 알 수 있다.

86) 교원 임용에 관한 문서들이 실려 있는 北朝人委, 앞의 자료(□ 發令件 □)에 각 개인들의 이력서와 자서전이 들어있다.

화학부 1명, 농학부 1명 등을 남한으로부터 유치할 예정이었다.⁸⁷⁾ 이들은 대부분 제국대학 출신으로 해당 분야에서 학문적 권위를 인정받고 있던 사람들이었다. 아울러 남한의 시국사건, 특히 국대안 파동에 연루된 경우가 많았던 것에서 보듯이 진보적 성향의 인사들을 중심으로 물색되었다.

한편, 탈락 교원들은 소수를 제외하고 대부분이 얼마 지나지 않아 관련 전공분야로 재배치를 받았다. 그들을 대대적으로 숙청하기보다는 사상이나 경력 면에서 재교육 받을 수 있는 기회를 갖도록 했던 것이다. 이는 과학기술인력 부족에 따른 조치이기도 했지만 한편으로는 이들 대다수가 정치에 소극적이고 개인주의적 성향이 강할 뿐 북한체제를 위협하는 존재들은 아니었기 때문이다. 북한정권은 대학 교수직에서 탈락된 이들의 재능을 가능한 활용하고자 했고 그런 가운데 사상적 단련도 한층 더 도모하고자 했다. 사상성의 부족을 들어 대학 교원들을 대거 쫓아냄으로써 그들에게 전문성 못지않게 사상성의 필요를 인식시키고 그에 대한 강한 경각심을 불러일으키려고 했던 것이다.

공학부문의 탈락 교원들은 대부분 새로이 설립된 북조선중앙연구소로 이동했다. 이 연구소가 얼마 지나지 않아 김일성대학 연구원으로 개편됨에 따라 이들도 연구생으로 신분이 바뀌었다.⁸⁸⁾ 이들 연구생은 전문과목 외에도 기초과목으로 로어, 역사, 철학, 정치경제를 많은 시간 배우게 되었다. 이들 인문사회과목은 새로운 이념에 대한 교육을 통해 연구생들의 사상성을 높이려 부과했던 것들로 전문과목과 같은 비중으로 편성되었을 만큼 매우 중요하게 다루어졌다.⁸⁹⁾ 이들은 교육 및 연구 성과가 우수하다고 판단될 경우 다시 대학교원으로 임용을 받을 수 있었다. 실제로 공학부문 탈락자 13명 중 10명은 김일성대학이 확장되고 흥남공업대학이 설치되는 1947년 9월을 전후하여 대학으로 되돌아갔다. 이와는 달리 의학부문 탈락 교원들은 국영병원이나 연구소로 옮기게 된 경우가 많았다. 당시 북한에서는 개인의원의 개설을 억제하는 대신에 다수의 국영병원과 함께 연구소를 설치하고 있어서 이들 기관에 근무할 의료 인력이 대거 필요했다. 게다가 김일성대학 연구원에는 의학 분야에 한해 예외적으로 상당수의 사람들이 진학하여 정치사상 교육도 비교적 충실히 받으며 예비 교수인력으로 성장 중에 있었다. 전체 연구생 39명 중 의학부에 소속된

87) 이들 외에 역사문학부에서는 7명을 남한 인사들로부터 충원하려고 하였다. 北朝鮮金日成大學, “大學教員 招聘依頼의件”, 北朝人委 教育局, 앞의 자료(□ 發令件 □). 그리고 월북 과학기술자 전반에 대한 논의는 김근배, “월북 과학기술자와 흥남공업대학의 설립”, □ 亞細亞研究 □ 40(2) (1997), 95-130쪽을 참조.

88) 北朝鮮金日成大學, “研究院에 關한 認可申請의件”, 北朝人委 教育局, 앞의 자료(□ 教育局 公文 □).

89) 연구생들은 전문과목과 기초과목을 각각 12시간씩 교육받아야 하는 것으로 되어 있었다. 北朝鮮金日成大學, “研究院에 關한 認可申請의件”, 같은 자료.

사람들이 23명을 차지할 만큼 그 인원이 많았던 것이다. 이 의학부 연구생들은 상당수가 이미 노동당에 가입했거나 적어도 진보적인 단체에 참여하고 있었다.⁹⁰⁾ 이 때문에 의학부문에서는 탈락된 교원들을 재교육시켜 활용하기보다는 양성중인 신진인력들 중에서 적절한 사람들을 선발해서 교수인력으로 삼았다. 이로 인해 의학부문은 탈락자 18명 중 4명만이 추후에 재임용을 받았다.

4. 비당원 현장경력자의 수용

김일성대학은 1948년 9월 “인민경제 발전에 절실히 요구되는 고등기술자를 대중적으로 양성할 목적”으로 과학기술계 학부가 다시 확충되며 몇 개의 독립된 대학으로 분리되었다. 이에 따라 과학기술 분야를 대표하는 평양공업대학(학장 림극제), 평양의학대학(정두현), 평양농업대학(리순근)이 김일성대학을 모체로 해서 만들어졌다.⁹¹⁾ 대학을 전문분야별로 분화해서 운영하던 소련의 대학체제를 본뜬 것이다. 이로 인해 이들 대학에서는 다시 많은 교수인력을 새로이 보강할 필요가 생기게 되었다.

특히 평양공업대학이 두드러지게 확장된 관계로 공학부문에서의 교수인력 수요가 큰 폭으로 증가했다. 이 때도 북한정권이 직접 나서서 여러 곳에 흩어져 있는 인력을 총동원하는 방식으로 교원의 충원이 이루어졌다. 하지만 남북 분단의 고착으로 이제는 남한 과학기술자를 데려올 수 없었기 때문에 교수인력의 충원문제는 큰 난관에 부딪혔다. 북한 내각에서는 산업국을 비롯한 정부부처와 대규모 공장에 근무하던 20명을 교수요원으로 선정하여 공고까지 냈으나 실제로 임명된 사람들은 단지 3명에 불과했다.⁹²⁾ 오히려 명단에 없던 다른 사람들이 이곳저곳에서

90) 北朝鮮金日成大學, “아쓰빠란트 所屬 學部別 給費生 定員規程 認可申請에 關한 件”, 北朝人委 教育局, 같은 자료; □ 金大敎員履歷書: 醫學部(研究員, 助手, 其他) □ (1946). 식민지시기 때부터 의학 전공자 중에는 박사학위를 받으려 하는 사람들이 많았다.

91) 북조선인민위원회, “북조선 고등교육사업 개선에 관한 결정서”, 北朝鮮人民委員會 司法局 編纂, □ 北朝鮮法令集 □ (1947). 이들 대학은 나중에 그 명칭이 김책공업대학, 원산농업대학으로 각각 바뀌었다.

92) 김일성대학의 분리를 발표한 북조선인민위원회, “북조선 고등교육사업 개선에 관한 결정서”, 北朝鮮人民委員會 司法局 編纂, 앞의 자료에 각 대학으로 새로이 배치될 사람들의 명단도 함께 실렸다. 평양의학대학은 평양공대에 비해 내각에서 발표한 사람들의 다수가 그곳 교수로 임명되었다.

차출되어 신입교원으로 발령을 받았다. 이처럼 평양공업대학 교수진은 일시에 확보되지 못하고 여러 번에 걸쳐 아주 다양한 곳으로부터 몇 명씩 충원되었던 것이다.

한편, 이 무렵에는 소련에서 파견된 과학기술자들의 활동에 힘입어 과학기술의 새로운 발전방향이 모색되었다. 사회주의 이념에 맞게 과학연구가 생산과 유기적으로 결합되고 북한현실에 부합하는 연구 성과를 개발할 것이 제기되었다. 특히 과학기술을 현실에 접근시키고 현지에서 연구를 수행하는 현장지향적 과학기술이 등장하며 시행되었다. 당시 소련 전문가들이 시행한 활동 중 다음에 언급한 부분은 하나의 사례로서 눈길을 끈다.

평양공업대학 교수 야금기술자 사베리에흐교수는 조선 기술공업 기술교육에 있어 그 주요한 비중을 야금학에 두고 야금기술 교육의 기초를 닦아놓았을 뿐만 아니라 공장연구실의 내용을 충실히 하여 기술전체와 연결되는 유기적 조직으로써 교실-연구실-공장과와의 일체화에 성공하였다. 이리하여 연구와 생산이 유기적으로 연결된 결과 훌륭히 이론과 실천이 병합하게 되었다. 선생은 실로 조선의 야금공업을 위하여 동분서주하며 조선의 지리조건—즉 코크스탄이 나지 않는 대신 풍부한 전기와 무연탄 흑연이 있는 것을 가지고 부광(富鑛)하지는 못하나마 극소하게 “만강” “크롬” “바나쥘” “닛켈” 등 소량 산출되는 반면 “탄크스텐”을 비롯한 다종의 희금속(稀金屬)을 산출하고 있는—이러한 여러 조건 아래 있는 우리 조선에서 세계적 선진적인 야금기술이 반드시 발견될 것을 깊이 믿고 조선의 야금계를 추진시키고 있다. … 선생은 평양공업대학에 교편을 잡고 계시면서 또한 야금기술자 김인식 선생[평양공업대학 교수]과 같이 우선 위에 말한 여러 가지 사업의 첫 시작으로 성진제강소에 자리를 잡고 우리 젊은 기술자들을 지도 편달하고 있다.⁹³⁾

이와 같이 북한에서는 과학연구가 이론, 학문, 대학에만 머물지 않고 실제 현장에서 기술, 생산, 공장 및 맞물리며 추구되는 것이 필요하다는 인식이 커졌다. 이 때문에 생산현장의 기술활동, 기술인력, 기술경력 등이 시간이 지남에 따라 가치와 위상이 높아지게 되었다. 실천적, 생산적 과학기술활동이 부상하며 이전까지 주된 방식인 학술적, 전문적 과학기술활동에 버금가는 위치로 올라서게 되었던 것이다. 이로써 생산현장에서 활동하던 과학기술자들은 새로이 주목을 받으며 공장 내에서는 물론 대학, 연구소 등으로도 나아갈 수 있는 길이 열리게 되었다.

1948년에 제정된 새로운 학위 및 학직(學職)제도는 생산현장에서 실무경력을 쌓은 과학기술자들의 위상을 높여주고 그것을 사회적으로 공인해주는 조치였다. 주요 내용을 보면 먼저 이전 시기에 일본 또는 다른 제국주의국가에서 받은 학위를 전면 무효화했다. 박사나 학사 학위는 원칙적으로 “학위논문 [심사]에 통과한 자”에게 수여되지만 “과학사업에 특히 공로가 많은 자”도

93) 이 내용은 鄭元模, “黑色金屬工業 發展에 있어서 쏘련 技師들의 功勞”, □대중과학□ (1948. 12), 23-32 쪽에서 인용한 것이다. 김일성대학에서 소련 과학기술자들의 활동은 김일성종합대학, 앞의 책, 58-63쪽에 상세히 나와 있다.

그것을 받을 자격이 있었다. 그리고 교수와 부교수, 조교수 학직은 “학위를 가진 자”에게 부여되거나 그렇지 않을지라도 “사업경험이 많고 고등 과학기술을 소유한 자”도 받을 수 있었다.⁹⁴⁾ 이는 결과적으로 기존 학위의 가치를 떨어뜨리고 학력 차이를 축소시키며 이전과는 달리 현장 활동과 경험을 새로이 고려하는 내용을 담고 있었다. 이 같은 사실은 국가학위수여위원회의 구성을 보더라도 알 수 있다. 위원회에 소속된 다수의 인사들은 여러 경험을 가지고 있기는 하나 박사학위 혹은 그에 걸맞은 학력을 지니고 있던 사람들이 아니었던 것이다.⁹⁵⁾

평양공업대학에는 대학 창립이 발표된 직후인 1948년 8월부터 신입교수들이 본격적으로 충원되었다. 학력이 떨어지더라도 실무경험이 풍부하면 대학교원의 자격을 갖춘 것으로 여겨졌기에 전보다는 다소 넓어진 대상자들 중에서 필요 인력을 선발할 수 있었다. 물론 초기일수록 가능하면 사상이 투철한, 특히 노동당에 가입한 사람부터 교수인력으로 충원하려고 애썼던 것으로 보인다. 그렇지만 이들 중 전문경력을 갖추고 있거나 장래에 발전 전망이 있다고 판단된 사람들은 극히 적었다. 결국 이 대학은 두 가지 방향에서 교수인력을 선발하는 조치를 취하게 되었다. 하나는 경력이나 학력은 뒤지지만 사상이 철저한 노동당 당원, 다른 하나는 비당원이지만 현장 경험을 풍부히 갖춘 새로운 사람들이었다.

<표 2> 김일성종합대학 공학부와 의학부 추가 교원 임용실태(1947. 5-1948. 7)

소속학부	학 력	경 력	출 신	정 당
공학부	대학-4명 전문-14명	3년 이상-7명 3년 미만-11명	상층-9명 중층-9명	가입-15명 미가입-3명
의학부	대학-2명 전문-4명	3년 이상-1명 3년 미만-5명	상층-3명 중층-3명	가입-5명 미가입-1명

출처: 평양공업대학, □리력서□ (1949); 평양의학대학, □리력서□ (1949)의 내용을 재정리.

94) 朝鮮民主主義人民共和國 內閣, “學位 및 學職授與에 關한 規定”, □ 內閣公報 □ (1948).

95) 대표적인 예로 이공계는 박사학위가 없던 남일(소련 사범대학 졸업), 정준택(여순공대), 리문환(경성공전)이 위원으로 활동을 하였다. 물론 의학과 농학계는 다른 분야와는 달리 박사학위를 가지고 있던 장기려(경성의전)와 계응상(구주제대)이 그 책임을 맡았다. 북조선인민위원회, “북조선 고등교육사업 개선에 관한 결정서”, 北朝鮮人民委員會 司法局 編纂, 앞의 자료; 朝鮮民主主義人民共和國 內閣, “國家學位授與委員會 委員 增員 및 委員長 書記長 任命에 關한 決定書”, □ 內閣公報 □ (1948).

<표 3> 평양공업대학과 평양의학대학 신입교원 임용결과(1948. 12)

소속대학	정 당	학 력	경 력	출 신
평양공업대학	가입자-18명	대학-6명 전문-12명	3년 이상-4명 3년 미만-14명	상층-5명 중층-13명
	미가입자-14명	대학-1명 전문-13명	3년 이상-11명 3년 미만-3명	상층-3명 중층-11명
평양의학대학	가입자-12명	대학-2명 전문-10명	3년 이상-4명 3년 미만-8명	상층-4명 중층-8명
	미가입자-8명	대학-2명 전문-6명	3년 이상-4명 3년 미만-4명	상층-5명 중층-3명

출처: 평양공업대학, □리력서□ (1949); 평양의학대학, □리력서□ (1949)의 내용을 재정리.

이들 대학의 창립 이전과 이후를 비교해 보면 차이를 뚜렷하게 알 수 있다. <표 2>에서 보듯이 김일성대학에 1948년 7월까지 추가로 임용된 사람들은 한결같이 로동당 당원들이었다. 그러다가 공업대학과 의학대학으로 분리되면서 교원 임용에서 급격한 변동이 일어나게 되었다. 특히 평양공업대학의 경우 1948년 8월에 선발된 신입교수들을 살펴보면 비당원이 10명 중 4명, 1948년 12월 이후에는 임용된 대부분을 차지할 만큼 그 비율이 갈수록 커졌다(<표 3> 참조). 이들 비당원 교원은 전반적으로 로동당 가입자들에 비해 전문경력, 무엇보다 현장 활동경험이 풍부한 편이었다. 이들 중 활동경력이 10년 이상 되는 사람도 6명 정도에 이르렀다. 하지만 이들도 학력은 이전보다 크게 떨어져 대부분이 전문학교 출신자들이었다. 반면 당원 교원들은 전문경력이 3년 미만의 사람들이 대다수를 차지할 정도로 미경력자들이 다수를 이루고 있었을 뿐 아니라 각종 학교 출신이거나 전문학교 중퇴의 학력을 가지고 있는 경우도 4명이나 되었다.⁹⁶⁾

가장 단적인 사례로 평양공업대학 교수로 임명된 정동윤과 문일현을 살펴보도록 하겠다.⁹⁷⁾ 정동윤은 평양사범학교 연습과(2년 과정)를 마치고 초등학교에서 5년 정도 교편을 잡았을 뿐 내세울만한 학력과 경력을 갖추지 못했던 인물이다. 그럼에도 빈농 출신의 로동당 열성 당원이었던 관계로 평양사범전문학교, 중앙교육간부학교 교원으로 승승장구하여 김일성대학 야간학부 강사,

96) 갑종과 을종에 비해 각종 학교는 식민지 시기에 그 학력을 제대로 인정받지 못하던 교육기관들이었다.

97) 이들의 이력은 “[정동윤] 리력서, 자서전”; “[문일현] 리력서, 자서전”, 평양공업대학, 앞의 자료에 비교적 상세히 나와 있다.

드디어는 평양공업대학의 정식 교수가 되었다. 이와는 달리 문일현은 경성고등공업학교를 졸업한 후 기술자로서 15년 이상 종사하여 기사 자리에 오른 인물이었다. 그는 비록 비당원으로서 정치활동이 부족하고 교양수준이 낮았지만 풍부한 실무경력을 인정받아 내무국 기사로 활동하던 중 평양공업대학 교수로 임명되었다. 이렇게 이들은 평양공업대학의 교수진을 구성하던 서로 다른 두 유형의 교원으로서 좋은 대비를 보여준다.

평양의학대학은 교수 임용에서의 변화가 조금 늦게 나타났다. 대학 창립 직후에는 철저하게 노동당에 가입한 사람들 중에서 교수인력을 선발했다. 상당수의 교수인력을 이미 확보하고 있었던 데다가 공학보다는 예비인력이 많았기 때문이다. 물론 이들 역시 사상성이 강조되다 보니 별다른 연구 활동 경험을 가지고 있지 않은 사람들이 상당수를 차지했다. 이곳에서도 1948년 10월, 특히 12월부터 비당원 교원들의 임용이 점차적으로 늘어나게 되었다(<표 3> 참조). 이 때부터는 앞서의 공업대학과 비슷하게 노동당에 가입하지 않더라도 현장 실무경력이 있는 경우는 대학교원의 자격을 얻을 수 있었다.

이 대학에서 눈에 띄는 사실의 하나는 한 여성이 어려운 관문을 뚫고 교원으로 임명을 받았다는 점이다. 당시 북한은 체제의 우월한 일면으로 남녀평등을 내세우고 있었으므로 최고 학부에 여성교원을 채용하는 것은 상징적인 효과를 가지고 있었다. 이 때 교수로 선발된 황희현은 일본에 유학 가서 동경여자고등사범학교를 마친데다 형제들이 열성당원인 집안의 출신이라는 좋은 배경을 갖추고 있었다. 비록 그녀는 노동당 당원은 아니었지만 학력과 출신배경, 사상의식을 어느 정도 가지고 있었기에 대표적인 여성을 선정해서 우대하려는 사회 풍조에 힘입어 평양사범전문학교 교원, 김일성대학 연구원, 평양의학전문학교 교원을 거쳐 1948년 10월에는 최고 학부의 교수까지 오르게 되었다.⁹⁸⁾

이렇듯 1948년부터는 교수임용의 판단 및 기준이 크게 달라져가고 있었다. 사상성과 함께 현장성도 중요하게 고려되기 시작했던 것이다. 구체적으로는 노동당 가입여부와 현장 전문 활동의 경력여부가 함께 판단의 주된 근거가 되었다. 이 때에 현장 실무경력을 새로이 인식하고 중시하게 된 데에는 그것이 전문성의 한 형태일 뿐 아니라 사상성과도 관련을 지닌 것으로 여겨졌기 때문이다. 즉 과학기술의 현장성은 사회주의적 사상의식을 담보하게 될 새로운 형태의 전문성일 수 있다는 판단을 했던 것이다. 이로써 정치지향적 과학기술자와 현장지향적 과학기술자들이 함께 우대받는 풍조가 형성되었다. 이들은 아직 하나로 합쳐지지는 않았고 앞에서 보듯이 서로 다른

98) 그녀의 출신배경, 학력, 경력 등은 "[황희현] 리력서, 자서전", 평양의학대학, 앞의 자료를 통해 알 수 있다.

그룹으로 분리된 채 존속하고 있었다.

따라서 북한에서 사상성과 전문성을 통합한 사회주의적 과학기술의 학문전통을 세우는 일은 아직 불완전한 상태였다. 정치성향이 만족스러우면 전문경력이 떨어지고 그 반대로 현장성을 포함한 전문경력이 우수하면 정치성향이 만족스럽지 못한 경우가 많았다. 사상성과 전문성을 다함께 담을 새로운 방향으로 현장성이 거론되며 움트고는 있었으나 그 기반이 아직은 확고하게 잡혀져 있지 않았다. 물론 일부 젊은층 중에서는 과학기술 재능과 동시에 정치사상 연마에도 열의를 갖고 노력하는 사람들이 등장했다. 장차 북한의 과학기술계를 이끌 새로운 과학세대가 성장하고 있었던 것이다. 그리고 이들의 출현은 다른 한편으로 사상성이 철저하지 못한 사람들을 갈수록 위축시키고 급기야는 중도 탈락하게 만드는 결과를 낳았다. 이 때문에 체제 선택의 기회가 존재하던 1950년 한국전쟁의 시기까지 여러 명의 과학기술자가 월남하는 사태가 빚어졌다. 평양공업대학의 교수 중 10명 정도가 월남한 것으로 조사되고 있다.⁹⁹⁾

5. 맺음말

사회주의 국가에서는 과학과 생산, 이론과 실천의 연계를 강조하기 때문에 과학기술의 현장성 혹은 현장지향적 과학기술자가 중요한 특징의 하나를 이룬다. 북한도 이런 면에서 사회주의체제를 지향하는 국가들의 일반적 속성을 닮아갔다고 할 수 있다. 하지만 초기 단계부터 현장출신 과학기술자의 위상과 역할이 두드러지고 과학기술 전반이 강한 현장 지향성을 보이게 되었던 것은 북한만의 독특한 특성으로 보인다.

북한 과학기술에서 현장지향성이 한층 강조되어서 나타난 것은 그들이 의도한 결과는 아니었다. 북한은 모든 면에서 낙후되어 있었고 사회주의에 관한 경험이 없었기 때문에 처음에는 당연히 소련을 모델로 삼았다. 전문성과 사상성을 결합한 사회주의적 과학기술자를 창출하기 위한 시도도 그 하나의 예라고 할 수 있다. 그러나 북한이 처한 현실과 역사적 경험의 차이는 애초의 의도와는 다르게 현장지향적 과학기술자의 부상이라는 결과를 낳았다. 즉 과학기술에서 현장성을 사회주의적 사상과 기술적 전문능력을 다함께 갖춘 사회주의적 과학기술로 이해하게 되었던 것이다.

99) 월남 과학기술자는 아직까지 제대로 조사되어 있지 않기 때문에 실제 인원은 그보다 많았을 것이다.

북한에서는 이후에도 한동안 과학기술에서 사상성과 전문성, 그리고 이와 결부된 현장성을 둘러싼 논란이 계속되었다. 1950년대 전쟁 직후에는 과학기술인력의 손실로 전문능력이 일시적으로 부각되기도 했고, 정치노선을 둘러싼 논쟁이 치열할 때는 사상검열이 다시 대대적으로 실시되었다. 복구사업을 진행할 때는 과학기술과 현장을 결부시키려는 움직임이 지속적으로 전개되기도 하였다. 이렇게 과학기술의 국가적 방향설정, 한편으로는 과학기술계 내부의 주도권을 둘러싸고 논란이 계속해서 벌어지고 있었던 것이다.

그러다가 1950년대 후반에 이르러 현장지향성을 중심으로 북한의 과학기술계가 통합된다. 그동안 급속히 성장해온 현장출신의 과학기술자들이 사상성에서나 전문성에서 확실하게 우위를 지니게 되었던 것이다. 당시 북한은 소련식 사회주의 대신 주체노선을 추구하고 아카데미한 과학기술 대신 현장에서 유용한 과학기술을 강조하게 되었는데, 이 같은 면들을 수행하기에 현장출신의 과학기술자들이 적격이었던 것이다. 1960년대 초에 현장출신의 강영창과 오동욱이 각각 과학원 원장과 국가과학기술위원회 위원장으로 임명된 것은 그들이 북한 과학기술의 주도권을 잡았음을 보여준다. 이로써 북한은 자신만의 독특한 주체 과학기술을 본격적으로 발전시킬 수 있는 기틀을 마련하게 되었다.

1960년대 이후 북한 한의학의 변천과 성격*

3

신동원

한국과학기술원 인문사회과학부

Evolution of Traditional Medicine in North Korea Since 1960

SHIN Dong Won

School of Humanities and Social Sciences

KAIST

ABSTRACT

Traditional medicine is an important part of healthcare system in North Korea. North Korean government however did not pay any attention to traditional medicine in the beginning, and simply ignored it as “non-scientific” practice. The policy towards traditional medicine dramatically changed in 1956 when Kim Il Sung purged political rivals and became a dictator. He started praising the superiority of traditional medicine over western medicine in some therapeutic areas. The government then took additional measures to develop traditional medicine: first, it issued traditional practitioners licenses; second, it established a government research center as well as professional educational system for traditional medicine; and thirdly it encouraged the mass-production of herbal drugs. Strong emphasis on Ju-che ideology from 1974 led to the further change

3 * 이 연구는 2000년도 과학문화연구센터의 연구비 지원에 의해 수행되었음.

in the traditional medicine of North Korea: traditional medicine became more popular; and it began to adopt the method of western medicine. The fall of economy from the late 1980s led to further dramatic change in healthcare system in North Korea, and traditional medicine became the major medical care.

What are the major factors that influenced the development of traditional medicine in North Korea since 1960? I suggest four factors: first, the influence of Western science; second, the socialist idea of free medical care; third, the rise of Ju-che ideology; and, lastly, the poor economy. Combination of these four factors had driven the development of traditional medicine in North Korea.

Key Words: Korea traditional medicine, North Korea, modernization of traditional medicine.

1. 머리말

오늘날 한의학은 북한의 전체 보건의료 체계에서 매우 독특한 위치를 차지하고 있다. 한의술에서 더 나아가 한약 부문까지 확장한다면 전체 의료의 중추를 떠맡고 있다고 할 수 있을 정도이다. 20세기 후반이 드높은 현대의학의 시기임을 감안할 때 전통에 기반을 두는 의료의 국가 전체 의료의 중추를 차지하는 국가는 적어도 문명국가를 자처하는 곳에서는 유례를 찾아보기 힘들다. 어떻게 해서 북한은 이러한 현실을 보여주는 것인가? 북한의 한의학이 이전의 모습과 어떤 식으로 달리 진화하고 조직화 했는가? 북한 한의학의 정책을 결정짓는 주요 요인은 무엇인가?

북한 한의학에 대한 북한 쪽의 연구는 강한 정치성을 띠고 있는 반면, 남한 쪽의 연구는 실용성을 강조하고 있다. 북한 내부의 시각으로 정리한 내용으로는 홍순원의 □조선보건사

□(과학백과사전출판사, 1981)와 □동의학사전□ (과학백과사전종합출판사, 1988)의 “동의학의 발전력사”를 꼽을 수 있는데, 모두 북한 한의학의 흐름을 북한현대사와 북한 보건의료의 전반적인 흐름에 맞추어 기술했다. 나는 이러한 내부적 시각을 충분히 고려하겠지만, 거기에 담긴 정치성에

대해서는 외부자의 시각으로 재고할 것이다. 왜냐하면 북한의 공식 기관에서 나온 역사서는 그것이 보건의료, 의학에 관한 것일지라도 인민 대중을 선전 계몽하고 학습시키기 위한 뚜렷한 이념적 목적을 가지고 있기 때문이다. 남한 학계도 1980년대 이후부터 북한 한의학의 역사적 변천과 현재의 상황을 연구하기 시작했다. □북한의 보건의료제도 분석□ (국토통일원, 1989), □북한의 보건체제와 의료보장제도 연구□ (의료보험관리공단, 1989), □북한한의학□ (신재용, 1991), □북한의 한의학 정책□ (한국과학기술단체총연합회, 1992), □남북한보건의료제도 비교연구□ (한국보건사회연구원, 1993), □남북한 의료 제도의 통합 및 활용방안에 관한 연구□ (대전대학교, 1998), “북한의 동.서 의학 결합 현황에 대한 연구” (서울의대 의료관리학교실, 1999) 등이 그것이다. 위 연구들은 대체로 보건의료학적 연구로서 현실적 요구에 입각한 실용주의적인 경향을 보인다. 이러한 연구는 주로 북한 한의학의 현황에 관한 정보를 얻는다거나, 남북한 한의학을 비교한다거나, 남북한 의료제도의 통합 방안을 모색한다거나 하는 목적을 지니고 있다.

나는 역사적 접근 방식을 사용하여 위의 두 연구 경향을 보완하려고 한다. 즉 북한 한의학의 흐름 자체에 관심을 가지고 그것과 연관된 요인을 분석하여 그에 타당한 설명을 이끌어낼 것이다. 역사적 방식을 택함으로써 남한학계의 현실주의적, 실용주의적 태도를 보완하고자 하며, 북한의 사료를 북한학계와 다른 관점으로 읽어냄으로써 북한학계의 강한 정치성, 선동성을 벗겨내고자 한다. 내가 이용하려는 주된 사료는 김일성 저작집, 북한의 보건의료법령, □조선중앙연감□ 등이다.¹⁰¹⁾ 북한에서 출간한 한의학 문헌과 논문집이나 여러 보건의료 잡지의 상당수가 국내에도 소개되어 있지만, 이 논문의 주요 분석 대상은 아니다.¹⁰²⁾ 내 연구에서 사료의 한계는 뚜렷하다. 정책 결정을 알 수 있도록 하는 각종 직접적이고도 구체적인 자료를 얻을 수 없었고, 폭넓은 상황을 일러주는 학계의 잡지도 구해 활용하지 못했다. 사료의 부족은 내 자신과 남한학계의 역량 부족 때문이기도 하지만 북한 당국의 정책 때문이기도 하다. 공개된 자료는 매우 적으며 그것조차도 정치적 목적을 강하게 지닌 것들이다. 그렇지만 나는 이런 한계 속에서 북한의 사료와 저작을 검토하고 분석해서

101) 1960년대 이후 한의학과 보건의료에 대한 자료는 □남북한 의료 제도의 통합 및 활용방안에 관한 연구□

II권, 부록 (한국한의학연구원, 1998) [이하 □남북한 의료 제도의 통합 … □으로 약칭]에 상세하게 수록되어 있다.

102) 1950년대 북한 의학 잡지의 전반적인 내용에 대해서는 김옥주, “북한의 의학 잡지 연구: 1950년대 □

인민보건□을 중심으로”, □의사학□ 11(2) (2002), 165-185를 참조할 것.

북한학계의 정치성 짙은 해석과 다른 해석을, 남한학계의 실용주의적 해석과 다른 내용을 제시할 것이다.

2. 1960년대 이후 북한 한의학의 변천

(1) 한의학 명칭의 변화

북한에서는 한의학을 한의학, 동의학, 고려의학 등으로 불렀다. 이런 명칭을 쓰게 된 까닭과 그것의 역사적 의미를 밝히는 일은 매우 중요하다. 왜냐하면 명칭이 사회에서 한 특정분야를 어떻게 인식하고 정체성을 규정하는가를 보여주기 때문이다.

해방 이후 1959년까지 북한에서는 이전처럼 한의학이라는 명칭을 사용했다.¹⁰³⁾ 한의학(漢醫學)이라는 명칭은 오래전 일본에서 쓰던 것이다. 일본에서는 일찍부터 고유 의술에 대해 한방(漢方)이라는 명칭을 사용했는데, 이는 당시 일본에서 시술되고 있었던 서양의술인 난방(蘭方)과 구별하기 위해서였다. 메이지 유신 이후 이 한방이란 명칭이 일본의 고유의를 대표하는 명칭으로 굳어졌으며, 일본의 강한 문화적 영향권 아래 조선도 이 명칭을 일반적인 것으로 사용했다. 한의학이라는 명칭이 일본과 한국에서 가장 널리 사용된 것이기는 하지만 일부러 다른 명칭을 쓰는 집단이 있었다. 이 명칭이 한(漢), 곧 의학의 발원지인 중국을 강조하고 있기 때문에 일본이나 한국에서 발전시켜온 의학을 담지 못하는 문제점을 안고 있었기 때문이다. 일본 한의학계의 경우 일본을 높인다는 뜻의 황(皇)을 덧붙여 황한의학이라 부르기도 했으며, 한국의 경우 중국의 동쪽에 있다는 뜻으로 동의(東醫)를 쓰기도 했다.

해방 이후 처음에는 북한에서도 관습대로 한(漢)의학이라는 명칭을 그대로 썼다. 하지만 1960년부터 북한에서는 동의학을 고유의술에 대한 일반적인 명칭으로 확정했다. 북한에서는 동의학을 “우리나라에서 전통적으로 내려오면서 병 치료와 건강을 보호 증진하는 오랜 역사적 과정에 창조되고 발전하여온 민족의학”이라고 정의하면서 이 명칭이 “옛날 우리나라가 동쪽에 위치하고 있다고 하여 우리나라를 동국, 조선 사람을 동인(東人)이라고 부른 데서 온 것”이라고 유래를 밝혔다.¹⁰⁴⁾ 전통의학을 동의학으로 규정함과 동시에 그 시술자를 한의사(또는 의생)에서 동의사, 그 약을 한약(漢藥)에서 동약(東藥)으로 새로이 규정했다. 물론 동의학이란 명칭은 이 때 처음 고안된 것이 아니다. 1610년 허준이 □동의보감□을 편찬하면서 처음 쓴 것이며, 이제마가 1894년 □

103) □조선중앙년감□을 보면 1960년도 판까지 이 명칭을 사용하고 있고 이후부터는 동의학이라는 명칭을 쓰고 있다.

104) □동의학사전□ “동의학” 조 (과학백과사전종합출판사, 1988), 224쪽.

동의수세보원□에서 거듭 밝힌 것이며, 일제 강점기 소수의 뜻있는 한의들이 의식적으로 썼던 것이다. 특히 북한에 올라가 한의학 분야에서 크게 영향력을 행사했던 조헌영은 이런 조류의 중심에 있었던 인물이다. 이처럼 명칭을 바꾸게 된 까닭은 분명치 않으나 전통의학의 주체성 천명과 함께 한의학에 묻어 있는 낡은 이미지의 탈피를 의도한 것으로 보인다.

동의학이라는 명칭은 1991년 무렵부터 다시 고려의학으로 바뀌었다. □조선중앙연감□의 기록을 보면 1991년부터 이 명칭을 썼음을 알 수 있다. 왜 이렇게 명칭을 바꿨는지에 대해 아직까지 남한의 학계에서는 잘 알지 못하고 있다. 다만 동의학이란 명칭보다 고려의학이 더 적극적이라는 느낌을 준다. 동의학은 우리의학을 뜻하는 것이지만, 동(東)이 중국의 동쪽이라는 지역적 특성과 역사적 전통을 말해줄 뿐 한 나라 자체를 대표하지는 않는다. 이에 비해 고려의학은 국가의 이미지를 담고 있다. 1985년부터 남한에서는 한의학(韓醫學)이라는 명칭을 사용했는데, 여기의 한(韓)은 대한민국의 ‘한’인 동시에 삼한(三韓)의 ‘한’을 잇고 있는 것이다. 비슷한 시기에 북한에서 새롭게 쓰기 시작한 명칭은 고려, 고구려를 잇는 뜻을 내포하고 있어서 북쪽의 역사적 정통성을 주장하는 것과 관련이 있어 보인다.

(2) 한의학의 국가보건의료 편입, 1956-1974

북한 정권이 처음부터 국가 차원에서 한학을 적극 지원한 것은 아니다. 한의학은 일제 시대 때부터 존재해온 관행을 묵인하는 정도에 머물러 있었다. 한의 시술자에 대한 특별한 규정이 마련되지 않았으며 공적이건 사적이건 한의 양성, 교육기관도 설립되지 않았다.

1954년은 이런 방침에 적지 않은 변화가 있었던 해이다. 이해 조선민주주의 인민공화국 내각은 “인민보건사업을 개선 강화할 데 관하여”라는 결정(1954.6.4. 내각결정 79호)을 내리면서, “전후 인민경제의 복구 건설 및 인민생활의 안전과 관련하여 보건 문화 시설들을 급속히 복구 확충하고 인민들의 제반 위생조건들을 개선함으로써 그들의 건강을 더욱 증진시키는 것은 중요한 국가적 과업의 하나”라고 지적했다. 여기에는 보건, 의료, 약품 등 여러 시책 가운데 하나로 한의학에 관한 정책이 포함되어 있었다. 한의학과 관련된 사항은 세 가지였다. 첫째, 전후 복구와 관련해서 1954년 중으로 한방 의사 자격시험을 조직한다. 둘째, 자격자에 한하여 개업을 허가하고 그들에게 정치적, 기술적 교양을 주는 한편 행정 감독과 지도를 강화한다. 셋째, 생약 원료로서 약초 생산을 확장한다.

¹⁰⁵⁾ 이는 전후 복구라는 상황에 직면하여 한의를 국가적 차원에서 관리하겠다는 방침을 드러낸 것으로 이전의 방임 정책과 뚜렷이 구별되는 것이다. 하지만 한의학에 대한 국가적 관심의 표명만 있었을 뿐 한의학 전반에 대한 국가적 차원의 재규정이 이루어지지는 않았다.

한의학에 대한 획기적인 방침은 2년 후인 1956년에 나왔다. 이해 4월 개최된 노동당 3차 대회에서 김일성 수상은 “우리 인민들이 오랜 기간 사용하고 습관화된 한의약을 깊이 연구 분석하며 그의 우수한 점을 섭취하여 대중 보건 사업에 도입(引入)하도록 하여야” 한다고 강조했다.

¹⁰⁶⁾ 1954년의 내각 결정과 비교할 때 수상 김일성의 언급은 한결 진전된 것으로 한의학의 우수함이 강조되었으며, 그것에 관한 적극적인 연구 방침을 천명한 것이다.

곧 이어 후속 조치로 내각 명령 37호 “한의학을 발전시키며 한방 치료 사업을 개선 강화할 데에 관하여”(1956. 4.)가 공포되었다. 주요 내용은 다음 다섯 가지이다. 첫째, 동의부문 일군들을 선진사상으로 무장시켜 인민을 위한 의료봉사사업에 적극 떨쳐나서도록 한다. 둘째, 신의학과 긴밀한 연계 밑에 동의학 연구사업을 체계적으로 진행하기 위하여 현대과학적으로 발전한 신의부문에서 동의 치료 및 처방, 경험을 면밀히 연구하며 동의사들에게 현대의학적인 의료 및 기술적 방조를 준다. 셋째, 침구술과 안마술을 발전시키기 위하여 침구 및 안마사 기술자격시험을 조직한다. 넷째, 자격을 가진 일군들을 자원적 원칙에서 점차 국가치료예방기관이나 협동치료기관에 도입한다. 다섯째, 동약 자원을 광범히 리용하기 위하여 분산적으로 관리하고 있던 동약의 채취, 수매, 공급사업을 1956년부터 보건성에서 통일적으로 장악하며 수출을 늘리고 국내수요를 충족시키며 필요한 지역에 자연 약초림을 조성하고 귀중한 약초들을 보호증식 시킨다.

¹⁰⁷⁾ 동의학 연구사업과 관련해서는 “과학원 의학연구소에 동방의학연구실을 설치하여 연구사업을 강화하고 이를 이론적으로 체계화한다”는 구체적인 안을 포함하고 있었다. 이밖에도 건재약국의 확대에 관한 내용이 내각명령 안에 포함되어 있었다.¹⁰⁸⁾

105) “인민보건사업을 개선 강화할 데 관하여” (1954. 6. 4. 내각결정 제79호), □남북한 의료 제도의 통합 ... □, 361쪽.

106) 김근배, “과학과 이데올로기의 사이에서: 북한 ‘봉한학설’의 부침”, □한국과학사학회지□ 21(2) (1999), 196쪽.

107) □동의학사전□, 231쪽. 이 인용문에서 1960년 이전의 일인데도, ‘동의’, ‘동약’ 등의 용어를 사용하고 있는데, 이는 출간한 시기의 용어를 채택하여 썼기 때문이다. 1991년 이후의 저작이 ‘동의’, ‘동약’ 대신에 ‘고려의학’, ‘고려약’ 등의 용어를 쓰는 것도 같은 맥락으로 볼 수 있다. 이 글에서는 우리의 한의, 한약이라는 용어를 쓸 것이나, 인용문인 경우와 동의사, 동약사 등 일반 명칭인 경우에는 그것을 그대로 쓴다.

108) 리병남, “인민 보건 사업의 개선 강화를 위한 당면 과업”, □인민□ (1956. 11.), 67쪽; 김근배, 앞의 글, 197쪽.

내각 명령 37호 공포 이후 북한의 한의학은 본격적인 궤도에 오르게 되었다. 그것은 한의 의료기관의 확장과 기구의 정비, 한의 교육, 한의학 연구, 한약의 재배와 채취 등 네 가지 측면에서 나타났다. 의료기관의 확장과 기구의 정비에 관한 내용을 보면, 1956년에 평양 의학대학 병원을 비롯하여 중요 치료예방 기관에 10개의 한방과와 1개의 국영 건재약국이 설치되었으며, 1960년에는 동의과(한방과)가 무려 332개로 증가했고, 동약(한약)이 무상 공급의 대상에 포함되었다.¹⁰⁹⁾ 1965-1966년 기간에는 주민들에 대한 동의의료방조도 확대 강화되어 동의병원, 동의진료소와 각 치료예방 기관들에 동의과들이 정비 확장되었으며, 특히 동의중앙병원에 동의치료 병동이 새로 설립되었다.¹¹⁰⁾ 1974년까지의 기간에는 농촌 리진료소 병원화 방침이 실현되어 리에까지 동의과가 설치됨으로써 수도부터 도, 시, 군, 리에 이르기까지 동의의료봉사 체계가 서고 그 시설이 크게 확대되었다.¹¹¹⁾

한의학 공급의 확장은 기본적으로 한의 인력의 수를 확보함으로써 가능한 것이기 때문에 전문적인 한의학 교육 기관과 재교육기관의 설립을 필요로 했다. 1957년에는 기존 한의 시술자에 대한 재교육 양성 체계로서 6개월제 한의양성소 1곳(후에 동의간부양성소. 1년제, 6개월제 두 가지 존재)이 설립되었다. 이어서 1959년 개성의학전문학교에 한의학과가 설치되었고 1960년 평양의학대학에 동의학부가 조직되어 정규적인 한의 교육 기지가 마련되었다.¹¹²⁾ 이는 “지금까지 동의고전의 테두리 안에서 기술전습의 형태로 동의기술을 배우던 제한성을 극복하고 동의학과 신의학을 겸비한 능력 있는 동의사를 키움으로써 동의학의 과학화와 발전을 힘 있게 다그쳐 나갈 수 있게 한 믿음직한 담보의 하나”로 평가되었다.¹¹³⁾ 개성의학전문학교의 한의학과는 정원 160명으로 중하급 한의인력을 양성했고, 평양의학대학 동의학부의 입학정원은 120명으로 고급 한의인력을 양성했다.¹¹⁴⁾ 1960년에는 한의학 교육기관의 설립과 함께 한의시술자의 자격을 기술 수준에 따라 동의사 1급, 동의사 2급으로 나누었는데, 1급이 239명, 2급이 1,495명이었다.¹¹⁵⁾ 개성의학전문학교

109) 조선중앙통신사, □조선중앙년감□ 1957년 판 (□남북한 의료 제도의 통합 ... □, 155쪽); □

조선중앙년감□ 1961년 판 (□남북한 의료 제도의 통합 ... □, 177쪽).

110) □조선중앙년감□ 1966-1967년 판 (□남북한 의료 제도의 통합 ... □, 205쪽).

111) □동의학사전□, 234쪽.

112) 같은 책, 232쪽.

113) 같은 책, 232쪽.

114) 김근배, 앞의 글, 203쪽.

115) □조선중앙년감□ 1961년 판 (□남북한 의료 제도의 통합 ... □, 177쪽).

동의학과와 평양의학대학 동의학부 두 곳에서 계속해서 동의를 배출한 결과 1975년 무렵 동의인력은 3,000여 명으로 늘어났다.¹¹⁶⁾

“신의학과 연계된 동의학 연구사업”은 한의학의 공식화와 함께 천명된 원칙이었고, “현대과학적으로 발전한 신의 부문에서 동의 치료 및 처방, 경험을 면밀히 연구하는” 것을 목표로 했다. 1958년 내각명령 제42조에 의하여 보건성 산하에 의학과학연구원이 설립되었는데, 이는 1952년에 설립된 과학원에 속해 있던 의약학 연구와 약초원을 접수하여 확장한 것이었다. 새로 설립된 의학과학연구원의 특징 중 하나는 그간 없었던 한의학 연구 기관을 새로 거느리게 된 것이다. 한방의학연구실(동방의학연구실, 동의학연구실)이 의학과학연구원 실험의학연구소 안에 자리 잡았다.¹¹⁷⁾ 이로써 “동의학의 우수한 성과를 계승 발전시키는 연구에서 앞으로 진일보 할 수 있는 기초를 닦을 것”으로 기대되었다.¹¹⁸⁾

한방의학연구실에서는 한의학 치료법의 효능 확인, 질병에 대한 한의학과 서양의학의 병용 치료 효과, 한의학 고전과 교재의 번역, 한약 자원 탐사와 개발 등의 활동을 벌였다. 일례로 1960년도 한 해 동안 연구 사업으로서 백일해에 대한 침 뜸 요법과, 소아척수마비후유증을 비롯한 일련의 난치의 질환들에 대한 동의학적 치료 효과를 실험했고, 신의와 동의 병합 요법을 홍역에 대한 예방 및 치료, 그리고 위, 12지장의 궤양성 질환, 고혈압, 루마티스 등 기타 일련의 난치 질환들에 적용했다. 이와 함께 □동의보감.내경편□, □동의수세보원□, □방약합편□ 등 의학고전과 한의학 교재들을 번역했으며, 탁월한 의학자인 허준의 생애와 활동, 과학 업적에 관한 자료를 수집 정리했다. 이밖에도 약학 분야의 연구로 량강도, 자강도 일대의 생약 자원 탐사를 통하여 이 지대의 생약 분포 상태와 그 양을 조사 파악함으로써 생약자원의 개발에 활용토록 했다.¹¹⁹⁾ 1961년에는 동의학연구실을 확대하여 동의학연구소로 승격했는데, 여기에는 동의고전연구실, 침구연구실, 민간료법연구실 등 11개의 연구실이 소속되었고 200대의 병상이 부속되었다.¹²⁰⁾ 여기서 주목할 사항은 민간료법연구실의 설치이다. 이 연구실은 연차적으로 민간요법을 체계적으로 정리하는

116) □동의학사전□, 234쪽.

117) □조선중앙년감□ 1959년 판 (□남북한 의료 제도의 통합 ... □, 165-166쪽).

118) 같은 책, 166쪽.

119) □조선중앙년감□ 1961년 판 (□남북한 의료 제도의 통합 ... □, 174-175쪽).

120) □동의학사전□, 233쪽.

활동을 펼쳤는데, 1974년 무렵에는 무려 4만 5천여 건의 민간요법을 수집, 정리하여 □민간료법□, □동의학의 민간료법 연구자료□ 등의 책으로 편찬해냈다.¹²¹⁾

1960년대 초반 김봉한의 경락실태 발견은 북한 한의학계를 동요시켰다. 1961년 평양의학대학교수였던 생리학자 김봉한은 “경락의 실태를 발견한 획기적인 성과”로 북한 당국의 주목을 끌었다. 그는 “동물 및 인간 유기체 내에는, 조직학적 및 실험 생리학적 성질에 있어서 신경 계통, 혈관 및 림프 계통과는 명확히 구별되며 현재까지 알려지지 않은 새로운 해부 조직학적 계통으로서 경락 계통이 존재한다는 것을 해명”했음을 보고했다. 이에 대해 북한 당국에서는 “이 연구 성과는 우리나라에서 유구한 역사를 가지고 있는 동의학 이론에 확고한 과학적 및 물질적 근거를 부여하였으며 현대 생물학과 의학발전에서 탁월한 기여로 된다. 이는 금후 동의학을 급속히 발전시킬 수 있는 새로운 계기로 되며 현대 생물학과 의학의 각종 이론들을 전면적으로 재검토할 필요성을 제기하였다”고 높이 평가했다. 또한 “과학연구사업에서 주체를 확립할 데 대한 당 정책과 김일성 동지의 교시를 관철하기 위한 투쟁과정에서” 나온 것으로 칭송했다.¹²²⁾ 1963년 김봉한을 비롯한 연구 집단은 경락 실태의 발견에서 한 걸음 더 나아가 “세계생물학 및 의학 발전 역사에서 위대한 공적으로 되는 경락계통에 관한 새로운 연구 성과를 발표했는데”, 이는 “경락의 구조와 기능을 입증한 것”으로 이해되었다.¹²³⁾ 1964년, 김봉한의 성과에 고무되어 북한에서는 내각결정 제 10호로 김봉한을 원장으로 하는 경락연구원을 창설했다. 이 연구기관은 40여 기관을 거느린 방대한 것이었다.¹²⁴⁾ 또한 독립적인 조선경락학회가 역시 김봉한을 회장으로 해서 창설되었으며, 그는 경락연구에 대한 공훈을 인정받아 북한 최고의 학자에게 수여되는 인민상계관인으로 선정되었다.¹²⁵⁾ 하지만 김봉한과 경락학설은 1965년 후반부터 위기를 맞이하며 1966년 경락연구원과 경락학회가 폐지되었다. 왜 급작스럽게 이 학설이 몰락했는지에 대해서는 소련 학계의 불인정이 가장 큰 이유였던 것으로 알려져 있다. 1967년 소련학계는 김봉한의 발견을

121) □조선중앙년감□ 1975년 판 (□남북한 의료 제도의 통합 ... □, 262쪽).

122) □조선중앙년감□ 1962년 판 (□남북한 의료 제도의 통합 ... □, 180-182쪽). 김봉한의 경락 실태에 관한 연구로는 김근배, 앞의 글을 참조할 것.

123) □조선중앙년감□ 1964년 판 (□남북한 의료 제도의 통합 ... □, 194쪽); 김근배, 앞의 글, 211쪽.

124) □조선중앙년감□ 1965년 판 (□남북한 의료 제도의 통합 ... □, 198-199쪽).

125) 김근배, 앞의 글, 214쪽.

과학적으로 인정할 수 없다고 공식 발표했다.¹²⁶⁾

이 시기 북한 한의학 연구의 또 다른 중요한 사건은 한의 인력의 전국적인 경험 토론회의 창설과 한의학 전문잡지의 발간이었다. 한의의 경험교환회는 1957년부터 지역 단위로 이루어져왔다.¹²⁷⁾ 경험 토론회는 한의학 지식의 공유와 확장을 위한 사회주의식 방법이라 할 수 있다. 전통적으로 한의 시술자들은 자신의 비방을 공개하기를 꺼렸다. 자신만의 비방이 환자를 유치하는 결정적인 수단이었기 때문이다. 하지만 북한에서는 한의의 사적 개업 형태를 지양하고 협업, 더 나아가 국가기관 내 인입을 이끌어내면서 이들에게 사적 이윤 동기를 없애는 한편 그들의 지식과 경험을 극대화하기 위해서 직장 내 경험토론회를 상시적으로 운영했다. 지역별 경험토론회는 그것의 확장이고 1960년에 개최된 전국적인 경험토론회는 그 결정판이었다. 1960년 전국 동의사 경험교환회에는 200여 명의 동의사와 함께 140여 명의 신의사들이 참가하여 공동으로 연구한 여러 건의 논문을 포함 119건의 우수한 과학논문이 발표되었다.¹²⁸⁾ 또한 동의학 연구 분위기가 진작되면서 한의학 전문 잡지의 필요성이 대두되자 동의학 전문잡지 □동의학□이 창간되었다.¹²⁹⁾ 이전까지 한의학 관련 논문은 □인민보건□, □조선의학□ 등 일반 보건의료, 의학 잡지의 일부분을 차지하고 있었을 뿐이다.

북한에서 한약의 생산은 한의학 체계를 확립하기 위한 물질 토대였기 때문에 일찍부터 이를 매우 중시했다. 생약의 재배와 채취는 의약품의 원료로서 1956년 이전에도 적지 않은 관심을 끌어난 부문으로 전후 복구 차원에서 더욱 중시되었다. 1954년 “인민보건사업을 개선 강화할 데 관하여”라는 내각결정 79호를 보아도 ‘인민들의 의약품 수요를 충족시키기 위하여’ 생약원료의 생산을 장려하고 있다. 즉 “보건상, 농업상 및 각 도인민위원회 위원장들은 생약원료 약초의 생산 재배사업을 개선 확장하는 동시에 농민들에게 제약 원료로써 대량 소요되는 피마자, 치황, 천궁, 작약, 해바라기 및 참깨 등의 약초 및 공예작물들을 농가 주위 휴한지 등에 재배하도록 선전 장려”하고 있다.¹³⁰⁾ 1956년 한의학을 국가 공식 의료로 공포한 후부터는 한약재 수급까지도 국가가

126) 같은 글, 217-8쪽.

127) □인민보건□ 11 (1957. 11.), 58쪽.

128) □동의학사전□, 233쪽.

129) 같은 책, 233쪽.

130) “인민보건사업을 개선 강화할 데 관하여” (1954. 6. 4. 내각결정 제79호), □남북한 의료 제도의 통합 ... □,

책임져야 할 일이 되었고 이후 계속해서 한약의 채취와 재배가 증대했다. 1958년에는 400여 종의 생약을 859톤 채취했으며 동시에 1957년의 2배에 달하는 생약을 외국에 수출했다.¹³¹⁾ 1960년에는 생약생산을 전 인민적 운동으로 전개한 결과 1956년에 비하여 26.5배에 달하는 생약을 채취했으며, 생약의 수요를 충족시키기 위하여 약초 재배 사업을 강화한 결과 재배 면적이 전해에 비해 4배, 품종은 1.5배에 달했다.¹³²⁾ 1961년에는 1960년에 비해 생약 생산량이 2배로 증가했으며,¹³³⁾ 1964년에는 생약 수매량이 5,866.7톤에 달했다.¹³⁴⁾ 1966년 김일성 수상이 “사회주의는 예방의학이다”라는 담화에서 약초 재배와 채취의 확대를 촉구한 후 약초 재배와 채취는 더욱 증가했다. 분산되어 있는 약초재배 기지를 정비하여 약초생산을 전문화, 집약화하고 이에 대한 과학기술적 지도를 강화함으로써 단위당 수확고를 결정적으로 높였으며 약초를 군중적인 운동으로 재배했다. 또한 생약자원 탐사사업을 강화하여 생약수매량과 그 품종을 확대하고 제약공업 원료와 한약에 대한 수요를 충족시키도록 했다.¹³⁵⁾ 한약 자원 생산에 대한 독려는 계속 이어졌으며, 오늘날에도 지속되고 있다.

(3) 북한 한의학 체제의 공고화, 1974-현재

북한 한의학에 관련된 자료를 읽다 보면, 1974년을 기점으로 한의학 관련 담론이 크게 달라지는 것을 알 수 있다. 그것은 이 시기 북한 정권이 강조했던 주체사상의 공고화와 관련 된 것이었다. 한의학에 대한 사회적(또는 국가적) 규정이나 제도, 연구방향, 교육의 확대, 한약 생산 등 제반 측면에서 “주체적 조선의학의 창설”이라는 담론이 강하게 등장했다.

우선 한의학 제도 측면에서 적지 않은 변화가 있었다. 1976년 동의병원을 비롯한 동의의료시설 관리운영사업을 개선 강화하기 위하여 정무원 보건부에 동의지도부서가 새로 설치되었고, 도급 병원과 일부 시(구역), 군급 병원들에게까지 동의부문사업을 전문적으로 담당 지도하는

361쪽.

131) □ 조선중앙년감 □ 1959년 판 (□ 남북한 의료 제도의 통합 ... □, 173쪽).

132) □ 조선중앙년감 □ 1961년 판 (□ 남북한 의료 제도의 통합 ... □, 180쪽).

133) □ 조선중앙년감 □ 1962년 판 (□ 남북한 의료 제도의 통합 ... □, 187쪽).

134) □ 조선중앙년감 □ 1965년 판 (□ 남북한 의료 제도의 통합 ... □, 203쪽).

135) □ 조선중앙년감 □ 1969년 판 (□ 남북한 의료 제도의 통합 ... □, 223쪽).

동의부원장직제가 마련되어 동의의료봉사에 대한 행정적·기술적 지도가 강화되었다.¹³⁶⁾ 1981년까지 북한에서는 수도의 동의원으로부터 각 도 동의병원과, 시·군(구역)병원 및 공장병원의 동의과를 거쳐 리 인민병원의 동의과에 이르는 정연한 동의의료봉사체계가 확립되었다.¹³⁷⁾

이와 더불어 한의인력의 양적 성장도 확인할 수 있다. 1970년대 후반 이후 한의 인력이 급증한 것은 여러 자료를 통해 확인할 수 있다. □조선중앙년감□ 1961년 판을 보면 1960년 한의인력이 1,734명(동의사 1급 239명, 2급 1,495명)이었으나, 1975년에는 그 규모가 3,000여 명 정도로 증가했다.¹³⁸⁾ 15년 동안 1,300명 정도 증가했음을 알 수 있다. 그보다 10년이 지난 1986년에는 최소한 7,071명의 동의사가 존재했다. 이 수치는 리인민병원 1,441명, 외래진찰소 동의근무자(한. 양방) 통합진료소 4,851명을 합친 숫자에다 시, 군병원 동의과 241곳, 공장병원 동의과 304곳, 동의병원 234곳(동의병원 통계는 1982년 것임)에 근무하는 숫자를 최소한 1명으로 잡아서 계산한 것이다.¹³⁹⁾ 하지만 실제로는 이보다 훨씬 더 많았을 것이다. 북한한의학의 지침을 담고 있는 1979년 김일성의 “동의학을 발전시킬 데 대하여”라는 연설을 보면, “군 병원 동의과에 동의사들을 한 너덧 명씩 두도록 하고, 리진료소에도 동의사 1-2명을 두어 전체 리 4,000개에 8,000명 정도의 동의사가 필요하다”고 말하고 있기 때문이다. 이런 방침이 완전히 관철되었다면 동의사 인력이 1만여 명을 훨씬 상회하게 된다.

한의 인력의 양적 팽창은 한의학 교육부문에서의 변화를 수반했다. 1979년 동의학 진흥에 대한 김일성의 연설이후 연설 내용처럼 모든 의학대학에 동의학부가 설치되었다. 1981년에는 매 의학대학마다 동의학부가, 약학대학과 의학대학 약학부에는 동약재학과가 조직된 것으로 보고하고 있다.¹⁴⁰⁾ 당시 북한에는 평양의학대학을 비롯하여 함흥, 청진, 해주, 신의주, 강계, 원산, 평남, 사리원, 혜산, 개성, 평성 등 12곳에 의학대학이 설치되어 있었다.¹⁴¹⁾ 평양, 개성 2곳에서 모든 의학대학에 동의학부가 확대, 설치되었다는 사실은 동의사 숫자의 엄청난 증가를 뜻하는 것이었다.

136) □동의학사전□, 234쪽.

137) □조선중앙년감□ 1982년 판 (□남북한 의료 제도의 통합 ... □, 297쪽).

138) □조선중앙년감□ 1961년 판 (□남북한 의료 제도의 통합 ... □, 177쪽); □동의학사전□, 234쪽.

139) 변종화 외, □남북한 보건의료제도 비교연구□ (한국보건사회연구원, 1993), 152-154쪽.

140) □조선중앙년감□ 1982년 판 (□남북한 의료 제도의 통합 ... □, 297쪽).

141) 김창순 주편, □북한총람□ (북한연구소, 1983), 1008쪽.

이후 의학대학은 1992년에 남포와 평양에 두 곳이 더 신설되었다.¹⁴²⁾

연구 활동으로는 이전부터 계속 진행되어온 한의학과 서양의학의 결합, 한의학 처방의 과학적 실험, 민간요법의 이론적 체계화, 고전 번역 등의 사업이 계속되었다. 특히 진단 분야에서의 변화가 가장 두드러졌다. 한의 진단법을 무시하지는 않았지만, 서양의 진단법을 우선하는 지침이 확정되었고, 이렇게 함으로써 서양의학적 진단, 한의학적 치료라는 동서의학 결합의 형태가 공식화되었다.

한편 “주체적 조선의학의 창설”이라는 기치아래 이루어진 한의학의 전면적인 확대는 더 많은 약재 보급을 요구했다. 한약 생산을 증대할 과제에 대해서는 1980년 “인민보건법”에 구체적으로 명시되어 있다. 즉 모든 기관, 기업소, 단체, 공민들이 약재를 재배하고 채취해야 한다는 것과 한약 생산기관과 해당 기관들이 한약자원을 보호 증식하며 계획적으로 채취하여야 한다는 것이었다. 또한 서양 의약품의 부족 역시 한약 생산 증대를 절실하게 필요로 했다. 1988년 김일성은 “인민보건사업에 대하여”라는 문건에서 “고려약을 많이 생산하여 쓰면 병을 치료하는 데 좋을 뿐 아니라 다른 나라에서 약을 얼마 사오지 않아도 되므로 약품 문제를 푸는 데도 좋습니다. 지금 일부 사람들은 화학제품으로 된 약을 쓰는데 습관되어 테라미썬이요, 시토미썬이요 하면서 ‘썬’자가 붙은 약만 요구하고 있습니다. 고려약을 쓰는 것이 병을 치료하는 데도 좋고 건강을 보호하는 데도 좋다는 것을 사람들에게 인식시켜 될 수 있으면 고려약을 많이 쓰도록 하여야 할 것입니다”라고 말했다.¹⁴³⁾ 즉 한약이 그 자체로 효과도 좋고, 서양의약품 수입의 어려움도 풀 수 있다는 것이다. 이러한 두 가지 필요성 때문에 약초 재배 면적이 계속 증대되었고 또한 약초의 재배와 채취에 참여하는 기관이나 주민의 수도 크게 증가했다. 1995년의 경우를 보면, 6월 현재 1만 4,000여 정보의 면적에 단삼, 감초, 단너삼 등 100여 종의 약초를 심고 2,100여 정보의 약초 산지를 조성했으며, 2,500여 톤의 약초를 채취한 것으로 보고 되었다.¹⁴⁴⁾

3. 북한 한의학의 주요한 제도적 특징

142) 김창엽 외, “북한의 동·서 의학 결합 현황에 대한 연구” (서울의대 의료관리학교실, 1999), 12쪽.

143) “인민보건사업에 대하여” (1988) (□남북한 의료 제도의 통합 ... □, 130쪽).

144) □조선중앙년감□ 1996년 판 (□남북한 의료 제도의 통합 ... □, 345쪽).

(1) 한의학과 서양의학의 병용

근대 이후 전통의 고유 의학체계를 지닌 국가에서는 과학적이고 효과적인 서양의학과 자신의 전통 의학 간에 어떻게 관계를 설정해야 할지 결정을 내려야 했다. 북한의 경우도 예외가 아니었으며, 해방 이후 북한 한의학의 흐름은 이러한 관계 설정의 산물이었다. 그 흐름은 한의학의 사회주의 제도화처럼 일관된 길을 걸었던 것은 아니며, 시기에 따라 때로는 크게 때로는 작게 변화를 겪었다.

북한 정권은 해방이후 1956년까지는 한의학을 무시하는 정책을 펼쳤다. □조선중앙년감□의 경우, 이 시기 동안 그 어디서도 의료와 의학으로 한의학에 대한 언급이 보이지 않는다. 법령은 물론 의료 정책, 의료기관, 의학교육기관, 의료인력 통계에서도 이 부분이 빠져 있다. 다만 제약품의 원료로서 생약 채취의 필요성을 언급했을 뿐이다. 한의기술자에 대한 조치로는 1954년에 전후 복구 차원에서 한의의 자질을 심사하고 그들을 행정 지도해야 한다는 정도의 내용이 있었을 뿐이다.¹⁴⁵⁾

이 시기 상황에 대해 □조선보건의사□에서는 “내각명령이 제시된 후 … 일군들 속에서 동의학에 대한 그릇된 관점이 극복되고 종파사대주의분자들이 제멋대로 만들어놓았던 동의사들의 의료 활동을 제한한 규정들과 법규들이 폐기되었다”라고 정리했다. 이 내용을 통해 서양의학을 중시하는 세력이 한의학을 부정하면서 그 활동을 위축시키고 제한했음을 짐작할 수 있다. 북한의 많은 엘리트들은 한의학이 사회주의에 잘 어울리지 않는다고 생각했다. 근대적, 과학적, 소련식 사회주의체제를 지향하고 있던 북한으로서는 전근대적, 봉건적인 한의학을 받아들이기 어려웠던 것이다.¹⁴⁶⁾

하지만 이 시기에도 한의학에 대한 우호적인 시각이 존재했다. 김일성이 그 대표적인 인물이다. 그는 1947년 1월 “대동군 와우리 동의사와 한 담화”에서 “동의학이 효과가 좋으며, 동의학을 계속 발전시키기 위해 동의사를 많이 양성해야 하며, 동약을 많이 생산해야 한다”는 입장을 밝혔다.¹⁴⁷⁾ 이와 함께 그는 1947년 5월 북조선인민위원회 제37차 회의에서도 “농촌에 의사가 많이 필요한 상황에서 동의사에 대한 재교육에 관심을 가져야 하며, 동의사의 연구사업을 진보적 방향에서

145) “인민보건의사업을 개선 강화할 데 관하여” (1954. 6. 4. 내각결정 제79호), □남북한 의료 제도의 통합 … □, 361쪽.

146) 김근배, 앞의 글, 196쪽.

147) □남북한 의료 제도의 통합 … □, 5쪽.

진행하여 의학기술을 발전시켜 나가도록 해야 한다”는 견해를 제시했다.¹⁴⁸⁾ 그러나 김일성이 한의학에 대해 우호적인 생각을 가지고 있었다고 해도 이 시기에는 전반적인 보건의료 정책을 한의학에 부정적인 인사들이 펼치고 있었기 때문에 그의 생각이 바로 실현되지 못했다. 또 한 가지 지적할 점은 건국 단계에서는 서양의학 기반 시설을 다지는 것이 한의학의 활용보다 훨씬 더 중요하고 시급했다는 사실이다. 김일성도 “지금 형편에서는 의학대학에서 동의사를 양성하는 것이 어렵다”는 입장을 피력한 바 있다.¹⁴⁹⁾

1952년에서 1956년까지 남로당, 연안파, 소련파의 숙청으로 김일성이 완전히 권력을 획득한 이후 한의학에 대한 북한의 입장은 크게 달라졌다. 앞에서 살폈듯, 한의학을 사회주의 체제에 포함하는 것으로 정책을 굳혔다. 이에 따라서 서양의학과와의 관계에서 “한의학을 제도적으로 어떻게 위치 지을 것인가” 하는 점과 “그것을 어느 규모로 정할 것인가” 하는 점이 과제로 떠올랐다.

1956년 직후 북한에서 한의학은 “서양의학과 깊은 련계 밑에” 모든 부분의 제도화가 이루어졌다. 한의학을 서양의학과 별도로 독립적인 위치(이원적)에 두지 않고, 그 제도 안에 포함시키는(일원적) 방향으로 결정되었다. 그 규모 또한 서양의학과 대등하거나 능가하는 수준이 아니라 그것을 보완하는 정도였다. 한의학이 치료 방면에 우수한 점을 가지고 있는 것이 사실이기는 하나, 많은 부분에서 비과학적인 요소를 가지고 있다는 인식에 기초한 것이다. 하지만 이전 시기와 비교했을 때, 그릇된 점을 버리고 우수한 점을 과학적으로 견인해낼 수 있다는 믿음이 생긴 것은 확실하다. 1959년과 1960년에 설립된 개성의학전문학교와 평양의학대학에서는 한의학교육이 의학대학 내의 한 학부 또는 학과로 이루어졌으며, 한의 전공 학생들은 서양의학 공부를 기초로 배우면서 한의학의 전문적인 내용을 배우도록 했다. 1958년에는 의학과학연구원의 일부분으로서 한방의학연구실 또는 동의학연구소가 설치되었으며, 이곳에서 한의학 연구자들은 처방과 약재가 과학적으로 타당한가 여부를 연구했다.

한의 진료기관은 이원적인 성격을 띠었다. 한의학만을 진료하는 한의종합의원과 한의협동진료소가 존재하는 가운데 이전에 없던 형태인 각급 병원에 한방과가 설치되었던 것이다.

¹⁵⁰⁾ 이후 각 도에는 한의전문병원인 동의병원이 설립되었고, 전체 군(郡) 병원과 주요 산업병원에는 하나의 진료분과로서 동의과가 설치되었으며, 1965년에는 한의전문진료기관으로 최고기관인

148) 같은 책, 14쪽.

149) 같은 책, 5쪽.

150) □ 조선중앙년감 □ 1957년, 1958년, 1961년 판 (□ 남북한 의료 제도의 통합 ... □, 155, 162, 177쪽).

동의중앙병원에 동의치료병동이 설치되었다.¹⁵¹⁾ 각 의료기관에서는 “동의는 신의와 협조할 것”을 강조했는데, 이러한 협진과 협동치료가 거의 필수적인 의료형태가 되었다. “현대과학적으로 발전한 신의부문에서 동의 치료 및 처방, 경험을 면밀히 연구하며 동의사들에게 현대의학적인 의료 및 기술적 방조”¹⁵²⁾를 주기 위해서였다.

1974년 이후 북한에서 한의학과 서양의학의 제도적 병용은 우선 한의학의 양적인 증가로 나타났다. 2-(3)에서 언급했듯이 우선 각 병원의 한의진료가 1974년 농촌 리진료소 병원화 방침에 따라 군 단위에서 리 단위까지 확장되었다. 리병원에 내과, 외과, 소아과, 약국과 함께 동의사 1-2명이 배속되었다.¹⁵³⁾ 이는 한의학이 말단 의료기관까지 진료 토대를 확고히 했음을 뜻한다. 이를 충족시키기 위해 1979년 이후 의학대학 동의학부가 2개에서 12개로 증가했음은 2-(3)에서 지적한 바와 같다. 최근 의학대학의 구성은 기초의학부, 임상의학부, 고려의학부, 약학부, 구강학부, 위생학부, 기초학과 등 6개의 학부로 구성되어 있는데, 기초의학부와 임상의학부에서는 기초연구 인력과 신의사를, 고려의학부에서는 동의사를, 약학부에서는 약제사와 조제사를, 위생학부에서는 위생의사를, 구강학부에서는 구강의사를 양성하고 있다. 평양의학대학의 경우 그 정원을 보면 기초의학부 약 400명, 임상의학부 2,000명, 고려의학부 500명, 약학부 400명, 구강학부 400명, 위생학부 400명 선이다. 이로 볼 때 신의와 동의를 4 : 1에서 5 : 1(기초의학부 포함) 정도로 생각하고 있음을 알 수 있다.¹⁵⁴⁾

이 시기 한의학의 증가와 비중 확대는 한의학의 과학화에 대한 높은 관심을 수반했다. 1974년 한의학에서 “서양의학의 진찰법을 과감하게 채택할 것”이라는 급진적인 원칙이 확고하게 표명되었다. “동의사들이 주체적 립장에 튼튼히 서서 현대적인 실험설비와 진찰기구들을 이용하는 진찰법으로 환자들의 병에 대한 과학적인 진단을 내리고 조선 사람의 체질에 알맞은 동의치료를 하면서 그 효과를 알아내기 위한 연구사업을 진행”한다는 것이었다.¹⁵⁵⁾ 1979년 김일성은 “동의약을 발전시킬 데 대하여”라는 연설에서 이 원칙의 당위성을 훨씬 상세하게 설명했다.¹⁵⁶⁾

151) □조선중앙년감□ 1966-1967년 판 (□남북한 의료 제도의 통합 ... □, 205쪽).

152) □동의학사전□, 231쪽.

153) 김창엽 외, 앞의 글(“북한의 동.서 의학 결합 현황에 대한 연구”), 10쪽.

154) 같은 글, 14-15쪽.

155) □조선중앙년감□ 1975년 판 (□남북한 의료 제도의 통합 ... □, 261-2쪽).

156) “동의약을 발전시킬 데 대하여”(보건부문 책임일군협의회에서 한 연설, 1979. 2. 27.) (□남북한 의료

동의학을 빨리 발전시키려면 동의학과 현대의학을 잘 배합하여야 합니다. 특히 환자들을 진찰하는 데서 동의학과 현대의학을 옹계 배합하여야 합니다. 지금 동의학부문에서 하고 있는 진찰방법은 매우 뒤떨어진 방법입니다. 동의학 진찰 방법은 얼굴이나 혀바닥, 손바닥 같은 것을 보는 방법, 맥을 짚어보는 방법, 물어보는 방법을 비롯하여 몇 가지 밖에 없는데 그 방법들을 과학적인 진찰방법이라고 말할 수 없습니다. 동의학이 발전한 나라들에도 진찰방법은 몇 가지 밖에 없다고 합니다. 그전에 어느 나라 지도자는 나에게 자기 나라에는 동약 처방이 몇 만가지 되기 때문에 환자의 체질과 병에 맞는 약만 쓰면 병이 낫는다고 하였습니다. 우리나라에서도 동의학에서 진단만 정확히 내리면 그에 맞는 동약을 얼마든지 만들어 쓸 수 있습니다. 문제는 환자의 병을 바로 진단하는가 못하는가 하는 데 있습니다. 지금 동의학에서 하고 있는 진찰방법으로는 병에 대한 진단을 바로 내릴 수 없습니다. 동의학에서 병에 대한 진단을 바로 내리자면 현대의학의 과학적인 진찰방법을 받아들여야 합니다. 현대의학에서는 현대적인 의료기구를 이용하다 렌트겐 촬영도 하고 피, 오줌검사도 하기 때문에 과학적인 진단을 내릴 수 있습니다. 피 검사만 하나 놓고 보아도 현대의학에서는 백혈구와 적혈구의 수치가 얼마인지를 도저히 알아낼 수 없습니다. 앞으로 동의학부문에서는 현대의학 진찰방법과 동의학 진찰방법을 잘 배합하여 진찰을 과학적으로 하도록 하여야 하겠습니다.

김일성의 연설이후 1982년까지 각급 동의병원들의 진단에 필요한 물질, 기술적 토대가 강화되었다. 1981년부터는 북한의 어느 병원, 진료소에서나 현대의학적 진단과 더불어 한약, 침, 뜸, 부항, 한증 등의 치료를 효과적으로 배합하여 사용하게 되었다.¹⁵⁷⁾ 이어 1982년 병원과 진료소에 임상실험실, 린트겐 검사실 등 현대적인 진단치료설비들과 각종 실험실들이 잇달아 갖추어졌다.¹⁵⁸⁾

이런 방식의 결합은 기존의 동서의학 결합방식을 질적으로 뛰어넘는 것이다. 이전에는 한의학 처방 또는 약물에 대한 서양과학적 검증 또는 한 가지 질병에 대한 동의사와 신의사의 협조 치료 방식이었다. 이는 두 체계간의 의학적 구별을 전제로 하는 것이었다. 하지만 한의학 과학화의 새로운 방식은 두 의학의 본질적 경계를 허물어 동의사의 의술 전체 과정에서 양자의 결합 사용을 강제한 것이었다. 이는 한의학의 과학화라는 한 시대의 명제에 대한 극단적인 귀결이라고 할 수 있다.

한의학이 과학적으로 서양의학의 일방적인 도움만 받는 것은 아니었다. 한의학이 진단 부분에는 문제가 있지만 치료에서는 효과가 크다는 인식은, “그렇다면 서양의료 인력 또한 ‘한의학의 좋은

제도의 통합 ... □, 116쪽).

157) □ 조선중앙년감 □ 1982년 판 (□ 남북한 의료 제도의 통합 ... □, 298쪽).

158) □ 조선중앙년감 □ 1983년 판 (□ 남북한 의료 제도의 통합 ... □, 301쪽).

점'을 알아야 할 필요가 있고, 또 그것을 치료에 활용할 수도 있다"는 논리로 연결되었다. 이러한 생각은 1985년부터 현실화되어서 신의사들도 한의학 전문 교육을 받도록 제도화했다. 아울러 강원도에서는 도내 모든 보건 인력을 대상으로 100가지 이상의 한의학적 치료방법, 한약의 약리작용과 이용방법, 침혈의 위치와 침놓기 방법을 교육하여 모든 보건의료 인력을 대상으로 한의학 교육이 실시되었다.¹⁵⁹⁾ 일부 방북자들에 따르면 최근에 서양의학 전공 학생들이 한의학을 수업시간의 40% 정도까지 할애해서 배운다고도 하지만 실제로는 고려의학을 한 과목으로 배우거나 방제학, 침구학을 추가로 배우는 수준에 있다.¹⁶⁰⁾ 모든 서양의학 인력이 한의학을 공식적으로 배우고 시술해야 하는 이같은 사실은 한의학이 서양진단법을 전면 채택하는 것 이상으로 획기적인 현상이다. 이런 현상은, 북한에서 한의학과 서양의학의 관계가 상호 소통하는 일원적인 관계로 한 걸음 더 깊숙이 들어간, 역사상 독특한 것이다.

(2) 사회주의적 국영화

북한 한의학의 가장 큰 특징 중 하나는 사회주의적 이념과 원리이다. 즉 북한에서는 당과 국가가 보건疫료를 직접 장악하여 일차적으로 인민의 복지와 건강을 책임지고 있다. 보건疫료인력, 재정, 교육, 연구, 의료시설관리, 주민에 대한 의료제공, 의료비, 약재생산 등 모든 측면을 국가가 관장하고 의료의 사적 영역을 인정하지 않고 있다.

북한 한의학에서 의료의 국영화 원칙이 적용되기 시작한 것은 1958년부터이다. 사회주의적 원칙이 적용되기 전까지 북한에서 한의학은 사적 영역에 머물러 있었다. 이것은 서양의학 부문과 비교할 때 큰 차이가 있다. 서양의학에 대해서도 1958년 이전까지는 완전히 의사를 국가보건疫료체제 안에 편입시키지 못했지만, 계속해서 국영병원과 진료소를 짓고 그곳에 개인의사를 끌어들이므로써 사회주의적 의료로 지향해나가고 있었다. □조선보건사□에서는 이에 대해 “개인 의사, 약제사들은 당의 조치를 열렬히 지지하여 나섰으며, 많은 개인 의사들이 영업을 거둬치우고 약과 의료 기구를 가지고 국가에 들어왔다. 그리하여 1949년 상반기에 이르러 국가병원과 개인병원의 비율은 100 : 17로 국가보건기관이 압도적 우세를 차지하게 되었다”고 적었다.¹⁶¹⁾ 이에 비해 얼마 남지 않은 한의 인력은 1956년이 되도록 국가의료기관이 들어가지 못한

159) □조선중앙년감□ 1985년 판 (□남북한 의료 제도의 통합 ... □, 310쪽).

160) 김창엽 외, 앞의 글, 23-24쪽.

161) 홍순원, □조선보건사□ (과학백과사전출판사, 1981), 475쪽.

농촌지역에서 활동하고 있었다.¹⁶²⁾

북한 당국은 1956년 한의학 정책의 대전환이 있는 직후부터 개업 한의를 국가기관에 편입하려고 노력했다. 1956년 평양의학대학 병원을 비롯한 중요 치료예방 기관에 10개의 한방과와 1개의 국영 약국이 설치되었고, 여러 지역에 동의협동조합 진료소가 조직된 후에 여기에 개업 한의들이 편입되었다. 1957년에 90여 명의 한의사들이 국가 치료예방 기관에 편입되었고, 400여 명의 한방치료 일군들이 100여 개소의 동의협동조합에서 복무하게 되었으며,¹⁶³⁾ 1958년에는 모든 개업의가 국가의료기구에 편입됨으로써 완전한 사회주의 보건제도가 확립되었다. 따라서 김일성은 “지금 우리나라에는 개인의사도 없고 개인병원도 없으며 인민을 위한 새로운 보건제도가 섰다”고 공표할 수 있었다.¹⁶⁴⁾ 이는 한의 시술자의 자본주의적 사적 영업 행태가 완전히 사라진 것을 뜻한다.

북한 한의학과 관련된 또 다른 사회주의 정책은 한의학에 대한 무상치료제의 실시이다. 개업의를 없앤 것이 공급 측면의 사회화라고 한다면, 모든 치료 행위를 무료로 받을 수 있는 것은 수요 측면의 사회화라고 할 수 있다. 북한에서 무상치료제 실시는 1947년부터 있었지만, 완전하고도 전반적인 무상치료제 실시는 1960년에서야 시작되었다. 1947년의 무상치료제는 사회보험법에 따른 것으로 노동자 사무원만을 대상으로 한 것이었으며, 1953년 1월부터 그것은 모든 주민을 대상으로 하는 전반적인 무상치료제로 확대되었다.¹⁶⁵⁾ 하지만 무상치료에 대한 정책이 선포되었음에도 불구하고, 그것을 실현할 의료 인력과 의료기관이 부족한 형편이었기 때문에 결함이 있었다. 따라서 북한에서는 국가 의료기관과 의료 인력의 수를 늘이는 데 힘을 기울여서 1960년에 모든 리에 의료기관이 설립되는 수준이 되었다. 1949년에 비해 1959년에는 의료예방기관수가 3.3배, 병상수가 4.4배로 늘어났으며, 의사 수는 2.4배, 준의사의 수는 6배 이상으로 늘어났다.¹⁶⁶⁾ 한의 진료기관을 보면, 1956년에 10개에서 1960년에 332개로 증가했다.¹⁶⁷⁾ 이러한 자신감의 바탕에서 북한은 이 해 완전하고도 전반적인 무상치료제를 선포했다. 한의학의 경우에도 이 해 즉 1960년부터 무상공급이 시작되었다.¹⁶⁸⁾ 한의학 부분이 무상치료제에 포함됨으로써 의료의 전 영역이

162) 같은 책, 565쪽.

163) □조선중앙년감□ 1958년 판 (□남북한 의료 제도의 통합 ... □, 161쪽).

164) 홍순원, □조선보건사□, 571쪽.

165) 같은 책, 477, 516쪽.

166) 같은 책, 611쪽.

167) □조선중앙년감□ 1961년 판 (□남북한 의료 제도의 통합 ... □, 177쪽).

168) 같은 책, 177쪽.

무상치료제의 범위 안에 포괄되었다.

4. 북한 한의학의 역사적 구조와 변동 요인에 관한 논의

나는 무상치료제라는 사회주의적 의료의 실현, 경제 형편, 한의학의 의학적 효과에 대한 믿음 등 세 가지가 북한 한의학의 역사적 발전을 설명하는 데 중요한 요소라고 주장한다. 여기에 덧붙여서 막강한 당과 국가 권력의 역할을 꼽을 수 있다. 나는 북한의 당과 국가가 이 셋의 조합을 최적화하려는 방식으로 북한의 한의학 흐름을 이끌어왔다고 주장한다.

사회주의국가 북한이 해방이후 현재까지 고수하고 있는 일관된 원칙은 “모든 인민을 대상으로 한 완전하고 전반적인 무상치료제”라고 할 수 있다. 그것은 전염병 예방과 산업 재해 방지 등을 내용으로 하는 “예방을 기본으로 하는 사회주의적 의학”이라는 큰 원리와 탁아·보육의 완전한 보장이라는 또 다른 큰 원리와 함께 사회주의적 보건의료 정책의 골격을 구성하는 것이다. 무상치료의 이념은 인도주의적이며 사회주의적인 것임에 틀림없지만, 문제는 완전하고 전반적인 무상치료제의 실시를 위해서는 엄청난 재정이 필요하다는 점이다. 의료의 국영화를 통해 이윤 동기에 의해 발생할 수 있는 추가 비용을 억제함으로써 상당한 재원의 투입을 줄일 수 있었지만, 시설의 설립과 운영비, 의료인 교육비, 의료기구와 약품 비용 등은 필수적으로 지출해야만 하는 비용이라고 할 수 있다.

북한에서 한학을 공식적으로 제도로 채택한 데에는 이러한 경제적 동기가 매우 중요하게 작용했다. 주변에서 쉽게 구할 수 있는 한약자원에 비할 때 서양의학에 필요한 각종 의료기구와 약품의 수입 또는 생산 비용이 월등히 높았기 때문이다. 특히 한국전쟁 이후 전후 복구 과정에서 한의학의 경제성은 더욱 관심을 끌었다. 한의학은 1956년 공식 제도에 포함된 이후 1960년 무상치료제의 대상이 되었고, 1974년 전국의 모든 말단 행정조직인 리까지 진료기관을 확보했다. 아울러 한약 생산이 장려되어 한편으로는 한의 진료에 필요한 약재로, 다른 한편으로는 생약제 원료로 활용되었다.

하지만 한의학 채택의 요인으로 경제적 요인을 지나치게 강조해서는 안 될 것이다. 한의학 채택으로 해서 얻어지는 비용 감소가 비록 큰 것이기는 하지만 20%선 정도였을 것이기 때문이다. 예컨대, 1965년 무렵 북한의 의료인력(의사, 치과의사, 동의사, 위생의사, 약사 등을 포함) 수는 11,393명이었는데 이 가운데 한의인력은 대략 2,156명(1960년 1,734명, 1975년 3,000명을 기준으로 한 추정치) 정도였다. 따라서 전체 의료 인력에서 한의인력이 차지하는 비중은 18.9%

정도였다. 이와 함께 위에서 살핀 바 있는 의학대학 학생 중 한의전공자가 서양의학전공자의 1/4-1/5인 수치를 고려할 때, 북한 전체 의료에서 한의학이 차지하는 비중은 20% 내외 정도로 계획된 듯 하다. 따라서 좀더 경제력에 여유만 있었다면 이런 정도의 추가 비용 부담을 꺼려하지 않았을 것이다.

한의학의 효과에 대한 믿음이 없었다면, 한의학의 공식제도화도 없었을 것이다. 1950년대 초반 김일성을 비롯한 빨치산 세력이 정권을 장악했으며, 그들은 빨치산 투쟁기에 한약으로 질병을 치료해낸 것을 자랑스러워했다. 그들은 한의학이 우수한 측면도 있고 그렇지 않은 부분도 있는 것으로 보았다. 그들은 한의학이론이 관념적이고 봉건적이지만, 오랜 역사적 경험 속에 축적된 처방과 약물지식은 가치 있는 것으로 보았다. 이는 다음 언급에 잘 나타나 있다.

… 동방 한의학은 우리나라의 전통적인 의학이다. 한의사에 대한 문제는 비단 의료 일군이 부족한 오늘에 와서 새삼스럽게 제기되는 것은 아니다. 우리나라의 민족적 의학 발전의 현실적 당면 과업이 그것을 요구하고 있다. 한의학에서는 한의술의 전통적인 경험들이 일반화되어 있고 또 우리나라의 기후와 풍토, 인민들의 체질, 생활조건들을 고려하여 생약들을 백방으로 리용하는 고귀한 경험들이 있다. 때문에 오늘 보건일군들 앞에 나선 당면 과업은 그들을 인민보건 사업에 인입시키여 방조하며 오랜 선조들의 고귀한 경험의 소산으로 이룩한 의학 기술상 제 문제들을 연구 분석하고 과학적으로 체계화하여 의학 유산의 우수한 전통들을 새로운 단계으로 계승 발전시키는 것이다.¹⁶⁹⁾

어떤 치료법은 서양의학으로도 고치지 못하는 질병을 고칠 수 있는 장점을 지녔다. 한의학을 공식제도로 채택한 직후, 한의학 치료법의 성공담이 수없이 기록되었다. 앞에서 언급한 바와 같이 1960년도의 경우 소아척수마비후유증을 비롯한 일련의 난치 질환들에 대한 동의학적 치료가 좋은 결과를 냈고, 홍역에 대한 예방 및 치료에 관한 신의와 동의 병합 요법이 신의 요법보다 우수하다는 것이 보고 되었다.¹⁷⁰⁾ 더 나아가 현대의학으로 해결하기 어려운 고혈압, 림파선 결핵, 백혈구 감소증, 골관절 결핵 등에도 효과가 있고, 침구술로 병어리, 귀머거리 등을 완치시킬 정도였다.¹⁷¹⁾

한의학의 효과에 대한 믿음은 민족 전통의 훌륭한 유산이라는 관념과 밀접하게 연결되었다. 따라서 효과가 있기 때문에 한의학을 채택해야 한다는 논리는 곧 민족 전통유산의 계승과 더 나은

169) 리병남, “인민 보건 사업의 개선 강화를 위한 당면 과업”, □인민□ (1957. 7.), 9쪽. 김근배, “과학과 이데올로기의 사이에서: 북한 ‘봉한학설’의 부침”, 197쪽에서 재인용.

170) □조선중앙년감□ 1961년 판 (□남북한 의료 제도의 통합 … □, 174-175쪽).

171) 같은 책, 177-179쪽.

발달을 도모하기 위한 것이라는 논리와 등치된다. 보통 후자를 도모하기 위해서 전자의 채택이 이루어지지는 않지만, 전자의 채택 이후 후자의 논리는 정권의 역사적 정통성을 정당화하기 위한 논리로 활용되었다. 특히 1950년대 중반에는 훌륭한 민족 전통의 계승자라는 것을 드러내는 데서 더 나아가 구체적으로 활용할 구실도 있었다. 1952년부터 진행되어 1956년에 종료된 중파사대주의와의 권력투쟁에서 그들의 잘못됨을 바로잡고 자신의 올바름을 주장하기 위한 관철은 소재로서 한의학 채택, 곧 민족유산의 계승 발전을 활용한 것이다.

한국전쟁의 동맹국인 중국의 영향도 제도의 공고화라는 측면에서 적지 않은 영향을 끼쳤다. 김근배의 지적대로 어찌 보면 이 부분이 한의학 채택의 가장 일차적인 동기였을지도 모른다.¹⁷²⁾ 중국의 영향은 한의학 사업 실시의 정당성과 자신감을 강화시켜 주었을 것이며, 한의학 제도의 구체적인 조직화 방법의 아이디어를 얻을 수 있었을 것이다. 중국은 1949년 공산화 이후 중의연구원 창설, 서의(西醫) 병원에 중의과·침구과 설치, 중의연합의료기관의 개설, 서의 대상의 중의학 연구반 및 학습반 조직 등을 갖추어왔다. 북한은 중국의 중의학과 그 정책을 배울 실습생 또는 유학생을 파견했다.¹⁷³⁾ 이 같은 모습이 북한에서 한의학 채택과 성격에 긍정적인 영향을 끼쳤음에는 분명하지만, 그럼에도 불구하고 그것을 조직화하는 방식에는 적지 않은 차이가 있었다. 중국에는 모든 서양의료 기관에 중의과를 설치하는 대신 중의의원(中醫醫院)을 장려하는 정책을 펼쳤으며, 의학 교육 또한 의과대학과 구별되는 중의원에서 교육했다. 또한 1950년부터 서의들의 중의 학습을 장려하여 서양의학과 중국의학 두 가지에 능통한 중서의(中西醫)를 양성했다.¹⁷⁴⁾ 이에 비해 북한에서는 모든 병원에 동의과를 설치하고, 한의학교육도 의학대학에서 이루어지도록 했으며, 초기에는 신의들의 한의학 학습을 장려하지 않았고 중서의라는 제도를 별도로 만들지도 않았다. 즉 “한 의학을 채택하고 과학화한다”는 큰 틀은 같았지만 구체적인 조직 방식에서는 커다란 차이가 있었던 것이다.

1970년대 중반 북한 한의학 정책의 대전환은 그때부터 북한 정권이 부쩍 강조한 “주체사회주의의 확립”이라는 정치적 이데올로기와 밀접한 관련이 있었다. 이 시기 강조된 민족적 자주, 기술적 자립, 물질 토대의 자립 등의 원칙이 한의학 분야에 적용된 것이다. 한의학에서는 이를 이전에 쓰이지 않던 “주체적 민족의학” 또는 “새로운 주체적 의학의 창설”이라는 슬로건으로

172) 김근배, 앞의 글, 197쪽.

173) 같은 글, 197쪽.

174) 蔡景峯等主編, □ 中國醫學通史-現代 卷 □ (人民衛生出版社, 1996), 4-5쪽.

표현했다. 예를 들어 1974년에 이루어진 한의학에 관한 평가를 보면 “주체적 민족의학이 더욱 발전했다. 경애하는 수령 김일성 동지께서 우리나라 의학과학을 주체성 있게 발전시킬 데 대하여 주신 교시를 높이 받들고 의학과학 연구부문 일군들은 우리나라의 전통적인 동의학을 현대의학과 함께 연구하여 주체적인 민족의학을 더욱 발전시키고 있다”¹⁷⁵⁾라고 하고 있다. 비슷한 맥락으로 “동의사들은 주체적 립장에 튼튼히 서서”라는 표현도 보인다.¹⁷⁶⁾ 이전의 저작에서 주체라는 표현이 보인 것은 김봉한의 경락 연구에 관한 정도에 불과하다. 한의시술자나 인민을 대상으로 해서 한의학에 대해 뚜렷하게 주체라는 슬로건을 앞장세워 그 아래 민족과 전통을 강조하는 형식이 이 시기에 비로소 등장했다.

1975년 7월에 열린 전국동의부문일군회의에서는 주체사상과 한의학의 관계가 더욱 분명하고도 확고한 형태로 나타났다. “위대한 수령님께서 내놓으신 동의학을 과학화하며 그를 대중보건사업에 널리 리용할 데 대한 방침”에 대해 보고자와 토론자들이 이를 “혁명과 건설에서 나서는 모든 문제들을 자기 나라의 실정에 맞게 자주적으로, 창조적으로 풀어나갈 데 대한 주체사상의 근본요구를 반영하고 있는 독창적인 방침이며 현대의학과 함께 동의학을 더욱 발전시켜 우리 시대의 의학인 새로운 주체적인 조선의학을 창설할 데 대한 탁월한 방침이라고 한결같이 강조”한 것이다. “주체사상의 근본요구”나 “새로운 주체적 조선의학의 창설” 등의 표현에서 볼 수 있듯, 보건의료의 훌륭한 자원의 하나로서 한의학을 이용한다는 기존의 방침보다 더 적극적으로 한의학의 존재를 규정한 것이다.¹⁷⁷⁾

1979년 김일성은 보건부 책임일군협의회에서 “동의약을 발전시킬 데 대하여”라는 다소 긴 연설을 행했는데, 이는 북한의 최고통치자가 한의학 분야만을 따로 지적하여 이후의 방향을 제시한 교시였다. 이 연설에서 김일성은 북한의 보건의료 풍토에서 한의학이 홀시 당하고 있다는 점, 북한의 동의사 수준이 이웃 나라 한의 인력보다 크게 떨어진다는 점, 북한의 동의사들이 연구를 게을리 한다는 점, 좋은 동의사들이 늙었고 그들의 경험과 기술이 제대로 전수되지 않는다는 점 등 북한 한의학의 문제점들을 지적했다. 이어서 “동의학을 세계적 수준에 올려놓아야 하며” 더 나아가 “다른 나라보다 앞서 나가야 한다”는 적극적인 의지를 드러내는 한편 그것을 실현하기 위한 세부

175) □ 조선중앙년감 □ 1975년 판 (□ 남북한 의료 제도의 통합 ... □, 261쪽).

176) 같은 책, 261쪽.

177) □ 조선중앙년감 □ 1976년 판 (□ 남북한 의료 제도의 통합 ... □, 271쪽).

방침을 폭넓게 제시했다.¹⁷⁸⁾ 우선 한의 인력의 자질 향상책으로 동의사들의 기술학습 강화, 동의사들에게 연구 과제를 주고 그것을 철저히 수행하도록 통제할 것, 중견급 동의사를 외국에 견학시킬 것, 동의학에 관련된 책의 출판 장려, 국내 동의학 경험을 소개 선전하는 잡지의 출판, 동의학 고전의 번역 출판 등을 제시했다. 의학교육 향상책으로는 모든 의학대학에 동의학부 설치, 동의학 교원 육성, 평양의학대학 동의학부의 규모 확대, 동의학부에 침구학과, 보약학과를 비롯한 동의학전문과 설치, 의과대학 저학년생의 동의학부 편입, 동의학부 학생에게 음양오행설 같은 기초이론 학습 실시, 동의학부 학생들의 실험실습 강화, 동의학부 졸업생의 해외 유학, 동의학 부문의 박사 육성 장려 등을 제시했다. 의술 효과의 증가를 위해서는 환자 진찰 시 동의학과 현대의학의 배합을 제시했다. 한의 의료기관의 확대책으로는 도, 시, 군 병원과 리진료소에 동의과 설치와 동의사 배치를 제시했다. 약초 생산 유통의 향상책으로는 약초재배 장려와 약초수매 체계의 개선 등을 제시했다.¹⁷⁹⁾ 이러한 내용은 기존의 한의학 정책의 문제점, 고쳐야 할 점, 새로 실시해야 할 사항 등을 망라한 것이다. 특히 주목할 점은 동의의 기술 수준을 높이기 위한 각종 세부 지침이 포함되어 있었다는 사실이다.

1970년대 중반부터 시작된 주체 민족의학은 최종적으로 1980년에 공포된 “인민보건법”에 확고하게 명시되었다. 한의 제도와 치료방법에 대해서는 “국가는 민족적 전통으로 내려오는 동의치료를 잘 보장하기 위하여 동의 의료망을 늘이며 의료기관들에서 현대의학적 진단에 기초한 동의치료방법을 널리 받아들이도록 한다”라고 규정했다(제2장 제15조). 한의 연구에 대해서는 “보건기관과 의과학연구기관들은 동의학을 과학화하기 위한 연구사업을 강화하여 동의학과 민간료법을 이론적으로 체계화하고 더욱 발전시켜야 한다”고 규정했다(제4장 제29조). 한의학의 물질적 기초에 대해서는 “국가는 동약 생산기지를 튼튼히 꾸리며 모든 기관, 기업소, 단체, 공민들의 약초를 재배하고 채취하는 사업에 널리 참가하도록 한다. 동약 생산기관과 해당 기관들은 나라의 풍부한 동약자원을 보호 증식하며 계획적으로 채취하여야 한다”고 규정했다(제5장 36조).

1980년대 후반 북한에서 한의학의 위상은 또 한 차례 변화를 겪었다. 이번에는 경제적 원인이 크게 작용했다. 1980년대 들어 경제 침체가 심화되었고, 1987년 이후 동구권의 몰락으로 대외 교류마저 크게 축소되었다. 따라서 서양 의약품의 수입과 생산이 크게 위축될 수밖에 없었다.

178) “동의약을 발전시킬 데 대하여” (보건부문 책임일군협의회에서 한 연설, 1979. 2. 27.) (□남북한 의료 제도의 통합 ... □, 112-116쪽).

179) 같은 글, 112-116쪽.

이러한 현상은 1990년대 들어 더욱 심화되었고, 설상가상으로 자연재해마저 겹쳐 더욱 악화되었다. 그 결과 완전하고도 전반적인 무상치료제의 기본이 되는 물적 토대가 흔들릴 수밖에 없었다. 한편으로는 주민들이 스스로 약을 구해 병원에 가져가야 하는 상황이 되었는데,¹⁸⁰⁾ 이는 국영의 원칙이 무너지고 사적 영역이 발생했음을 뜻한다. 다른 한편으로는 서양약에 대한 대용품으로 한약과 한의 치료에 관심을 집중하게 되었다. 1997년판 □조선중앙년감□을 보면, “이해에 보건부적으로 페니실린, 아스피린 등 필수약품을 대용할 수 있는 주사약, 싸락약들을 비롯한 질이 높은 고려약들이 근 50종이나 생산되어 대중의 약품 수요를 충족시키는 데 이바지하였다”, “수입에 의존하던 의약품과 약초들을 자체로 해결하기 위한 사업에도 큰 힘을 넣어 보건부적으로 이해 상반년만에도 수십 종의 의약품을 자력갱생기지들에 생산 보장하였다”, “고려의학의 발전시킬 데 대한 당의 방침을 관철하기 위한 투쟁이 힘있게 벌어졌다. 고려치료가 적극 장려되고 약초와 나무들을 심고 가꾸는데 힘을 넣은 결과 건강보호와 치료효과가 큰 ‘청단싸락’과 같은 고려약들을 제조하여 림상실천에 적극 도입하였으며 고려치료와 고려약 생산에 필요한 약초들을 자체의 힘으로 재배 및 채취하게 되었다”는 기록들이 보인다.¹⁸¹⁾ 이처럼 경제사정의 악화로 인해서, 북한사회가 원했던 것은 아니지만 1990년대 한의학은 이전 그 어느 시기보다 훨씬 중요한 의료자원 구실을 하고 있다.

5. 에필로그

해방이 되면서 동일한 한의학 유산을 물려받았지만, 북한과 남한의 한의학은 매우 다른 길을 걸었다. 그 차이에 관해 두 가지 사항만 지적하면서 논의를 맺고자 한다.

첫째, 국가의 한의학 제도와 한의학과 서양의학 사이의 관계에서 크게 차이가 있다. 북한에서는 국가가 주도하여 한의학의 흐름을 이끌어왔고, 실용주의적인 입장에서 이를 추진했다. 서양의학이나 한의학이나 라는 의학의 특성보다 어떻게 결합한 의학이 가장 큰 효과를 가져올 수 있느냐 하는 것이 일차적인 관심이었다. 한 질병 치료에서 협진 치료는 물론이거니와 동의사가 진찰

180) 북한문제연구소, □북한실상 종합자료집□ (내외통신사, 1995), 355-356쪽.

181) □조선중앙년감□ 1997년 판 (□남북한 의료 제도의 통합 ... □, 347-348쪽).

방법에서 서양의학적 방법을 쓰도록 한 것이나 서양의학 기술자가 한의학적 치료방법을 쓴다든지 하는 것이 그 예이다. 여기서 두 의학의 경계가 허물어졌음을 알 수 있다. 국가의 권위와 힘이 의료인 집단보다 월등히 크기 때문에 이런 일이 가능했던 것이다. 이는 의료계의 권위와 권력이 매우 높은 남한의 의료 상황에서는 생각하기 힘든 일이다.

최근 북한에서는 야심만만한 한의학 저작, □고려임상의전□을 내놓았다.¹⁸²⁾ “위대한 수령 김일성 동지의 탄생 90돐에 즈음하여” 나온 이 책은 그간 북한 한의학계의 성과를 최대한 축적한 것이다. 이 책에서는 호흡기병, 순환기병 등 20개의 계통별, 전문과별로 나누어 총 500개의 질병을 다루었는데, 이는 한의학이 다룰 수 있는 거의 모든 질병을 포괄한 것이다. 또한 각 질병마다 질병의 개념, 원인, 증상 및 진단, 변증(辨證), 예방, 치료를 담았고, 치료방법으로는 변증치료, 경험치료, 사상치료(四象治療), 침뜸치료, 고려전자치료, 수법치료(水法治療), 민간요법 등을 망라했다. 또한 일부 질병들에서는 구급치료, 신의고려배합치료, 자연치료, 식사요법 등을 같이 다뤘다. 진단법으로는 서양의학적 진단과 한의학적 진단을 같이 썼다. 이러한 내용은 그동안 북한 한의학계가 과학화를 앞세우고 진행해온 연구 성과를 모두 압축한 것이다. 이는 남한의 한의학계가 영리를 목적으로 보약 중심의 한학을 이끌면서 많은 질병 치료를 서양의학에 내주고 처방을 도태시킨 것과 뚜렷이 구별된다. 현재 북한의 서양의학기술은 남한에 크게 뒤져 있지만, 상대적으로 적극 발달시켜온 한의학부문은 남한 한의학계의 공백 부분을 메우는 구실을 할 수 있을 것이라고 생각한다.

182) 고려임상의전편찬위원회, □고려임상의전□ (과학백과사전출판사, 2003).

◇ 종설

일본에서의 물리학 ‘연구’의 태동과 성장, 1880 ~ 1920

오동훈

한국과학기술기획평가원

The Development of Physics Research in Japan

OH Donghoon

KISTEP

ABSTRACT

This review article aims to analyze the development of physics research in Japan from the early 1880s and to the late 1920s. Foreign scientists hired by Japanese government in the late nineteenth century started physics research. Japanese physicists, majority of whom were graduates of Tokyo University, soon followed the path of these foreign mentors. In the beginning Japanese researchers worked on the local subjects like seismology, weight and gravity. Then they moved to more general subjects: electricity, magnetism, metal physics, X-ray, etc. Two motto, ‘diversification and independence’ and ‘escape from the locality,’ indicates where the Japanese physicists directed in the early twentieth century. Experimental and practical rather than theoretical and basic subjects dominated Japanese physics during the period. In short, physics research became firmly established by the end

of 1920s.

Key words: Japanese physics, physics research, *oyatoi*, diversification, locality.

1. 머리말

1868년 메이지유신(明治維新) 이후의 일본은 서양의 제도를 받아들이고 그것을 일본 문화 속에 토착화하는 것을 국가적 어젠더로 삼을 만큼 서양문물 수용에 적극적이었다. 서양 자연과학의 대표적인 분야 중 하나인 물리학도 서양인 학자들을 대거 초빙하여 빠른 시간 내에 수용했는데, 그 결과 1949년 유카와 히데키(湯川秀樹)의 노벨 물리학상 수상이 상징하는 것처럼 짧은 기간 안에 세계적 연구수준으로 올라 설 수 있었다.

이 논문은 일본에 서양물리학이 도입된 후 일본인에 의한 물리학 ‘연구’가 본격적으로 정착하는 과정을 분석하고 있다. 구체적으로는 일본 정부가 서양 학자들을 대거 초빙하여 일본 학생들을 가르치게 되면서 물리학 고등교육이 본격적인 궤도에 오른 과정, 외국인 교수들이 일본인들로 대체되는 과정, 지진이나 화산 등 일본의 지역적 특성을 반영한 지구물리학 연구에서 출발하여 원자핵이나 엑스선 등 지역성을 탈피한 연구가 자리 잡게 되는 과정 등을 검토할 것이다.

2. ‘오야토이’(お雇い)와 물리학 연구의 태동

통상적 의미의 물리학은 도쿠가와(徳川) 시기 말까지 일본에 없었다고 보는 편이 타당하다.¹⁸³⁾ 하지만 난학(蘭學)이 번성한 18세기 중반 이후 물리학에 대한 수요는 많았다. 정확한 달력을 만드는 데 서양 천문학 지식이 요구되었고, 에도(江戸) 시대 유일한 자유 직업인이었던 의사들도 의학의 기초로서 물리학의 필요성을 느꼈다. 또한 막부(幕府) 말기에는 점증하는 국내외 군사적 위협 속에서 막부와 각 번(藩)은 군사기술의 수준을 높이기 위해서 물리학이 필요하다는 사실을 새삼

183) 필자가 여기서 사용하는 ‘물리학’이라는 용어는 오늘날 통상적으로 받아들여지는 물리학을 의미한다.

에도시대에 도입된 서구과학 중 물리학은 처음에는 窮理學, 理學으로 불렸다. 이는 ‘물리적 과학’이라는 넓은 의미를 갖는 것으로 경우에 따라서는 화학이나 박물학까지 포함하여 자연과학 전체를 지칭하기도 하였는데, 여기에는 ‘의학의 기초 학문’이라는 관점이 강하게 반영되어 있었다. 幕末이 되면 물리학은 군사 과학기술의 기초 학문으로도 간주되었으나 하나의 자립한 학문으로서 연구된 일은 없었다. ‘물리학’이라는 말이 정식으로 자리를 잡기 시작한 것은 1873년 개정 小學校則에서 이학이라는 말 대신 물리학을 사용한 데에서 비롯된다.

깨닫게 되었다. 이들 주요한 세 흐름 중 역학(曆學)의 전통은 일찍이 간사이(關西) 지방의 민간 및 나가사키(長崎)의 통역사들로부터 비롯되었는데, 이들은 코페르니쿠스의 지동설이나, 뉴턴의 천문학·역학(力學)을 소개했다. 이 전통에 속하는 인물로는 시부카와 하루미(澁川春海, 1639-1715), 아사다 고류(麻田剛立, 1734-1799), 다카하시 요시토키(高橋至時, 1764-1804), 시즈키 타다오(志筑忠雄, 1760-1806), 하자마 시게토미(間重富, 1756-1816), 하시모토 쇼키치(橋本宗吉, 1763-1836), 이노 타다타카(伊能忠敬, 1745-1818) 등을 들 수 있다.

하지만 일본에 물리학을 도입하고 발전시키는 데 중심적 역할을 담당한 집단은 의사들이었다. 일본 최초의 물리학 책인 □기해관란□(氣海觀瀾, 1825)의 저자 아오치 린소(靑地林宗, 1775-1833)를 비롯하여 □기해관란광의□(氣海觀瀾廣義, 1850)를 지은 야마카와 유키모토(山川幸民, 1810-1871), □이학제요□(理學提要, 1856)를 쓴 히로세 겐교(廣瀬元恭, 1821-1870) 등은 모두 의사 출신이었고, 메이지유신 이후 최초의 고급 물리학 책 □물리학□(物理學)의 저자 이이모리 쇼미츠(飯盛挺三)도 도쿄대학 의학부 조교수였다. 이들 중 상당수는 서양 과학 교과서의 역관(譯官)으로서 또한 번서조소(藩書調所)의 교관으로서 고용되었다.

한편 1810년대부터 군사기술에 대한 관심에서 물리학을 연구한 제3의 그룹이 출현했다. 이 전통의 시작은 1811년 막부 천문방(天文方)의 “번서화해어용”(番書和解御用) 무렵부터 시작된 유럽 과학기술 서적에 대한 본격적인 번역 작업에 힘입은 바 컸다. 1855년에는 해군전습소(海軍傳習所) 및 양학소(洋學所)가 세워졌고, 양학소의 뒤를 이어 번서조소(藩書調所), 양서조소(洋書調所) 등이 생겨났다. 특히 번서조소는 서양 과학기술의 힘을 간파한 막부의 지원 하에 주로 군사 기술의 관점에서 물리학을 적극적으로 수용하는 센터가 되었다.¹⁸⁴⁾

그러나 막부 말기까지 물리학은 연구는 말할 것도 없고 체계적인 교육과 수용조차도 제대로 이루어졌다고 보기 힘들다. 일본에서 전문적이고 본격적인 물리학 교육이 시작된 것은 1875년 도쿄개성학교(東京開成學校)에 물리학과가 생기고, 1877년 도쿄대학 의학부가 설치된 이후로 볼 수 있다.¹⁸⁵⁾

184) 板倉聖宣, “わが國の物理學の自立過程”, □科學史研究□ 43(1957), 14쪽. 에도 시대에서 메이지 시기로 넘어오면서 ‘궁리학’이 ‘물리학’으로 전환되는 내적 과정에 대해서는 紫藤貞昭, 矢部一郎 編著, □近代日本その科學と技術: 原典への招待□ (川崎: 弘學出版社, 1991), 67-92쪽을 참조할 것.

185) 도쿄대학 의학부 창설 이전까지 開城學校, 大學南校, 南校, 東京開城學校 등에서의 물리학 교육에 대해서는

초기의 도쿄대학 수학교리학과 성학과(星學科)의 교육은 고용된 외국인 교수, 이른바 ‘오야토이’(お雇い)들에 의해 이루어졌다.¹⁸⁶⁾ 도쿄개성학교는 베르송(Gustave H. Berson)이 중심이 되어 물리학을 체계적으로 강의했고, 도쿄대학에서는 미국인 비더(Peter V. Veeder, 1825-1896)가 뉴턴역학과 실험을, 베르송이 중력학을, 뒤보스키(A. Dybouski)가 수학을 각각 담당했다. 1874년 미국 오하이오 주립대학(Ohio State University)에서 온 멘덴홀(Thomas C. Mendenhall, 1841-1924)은 1878년부터 도쿄대학 물리학 교수가 되어 1881년까지 재임했다.¹⁸⁷⁾ 한편 같은 해 일본에 온 영국인 유잉(Thomas A. Ewing, 1855-1935)도 이학부 공학과의 기계공학 담임교수가 되었는데, 멘덴홀의 후임으로 물리학을 담당하여 주로 전자기학을 가르쳤다. 유잉의 후임으로는 역시 영국인인 노트(Cargill G. Knott, 1856-1922)가 부임하여 전기학, 음향학, 자기학, 역학을 강의했다. 이처럼 대략 1880년대 중반까지는 주로 외국인에 의해 물리학 교육이 주도되었던 시대라고 볼 수 있다. 도쿄대학의 창립과 함께 물리학 ‘연구’도 처음으로 행해지게 되었다.¹⁸⁸⁾ 연구에서도 초기, 즉 도쿄대학과 공부(工部)대학교 창립 전후부터 1890년까지는 일본에 있었던 외국인 학자들이 중심적인 역할을 담당했다. 일본에 있을 당시 물리학, 지구물리학과 관련된 논문을 발표한 오야토이들은 <표1>과 같다.¹⁸⁹⁾

日本學士院日本科學史刊行會編, □ 明治前日本物理化學史 □ (日本學術振興會, 1964), 272-8쪽; 日本科學史學會編, □ 日本科學技術史大系 8: 教育 1 □ (第一出版法規, 1967-70), 66-7, 82, 367-9, 372-82쪽; 日本物理學會編, □ 日本の物理學史(上) □ (東海大學出版會, 1978), 88-96쪽을 참조할 것. 당시의 물리학 교과서에 대해서는 中川保雄, “明治初期の物理教育の形成とアメリカ, イギリスの物理學教科書”, □ 科學史研究 □ 121(1977), 42-6쪽을 참조할 것.

186) 도쿄대학 이학부의 물리학 교육에 대해서는 日本物理學會, □ 日本の物理學史(上) □, 96-104쪽; 東京大學百年史編輯委員會, □ 東京大學百年史: 部局史 2 □ (東京大學出版會, 1987)를 참조할 것. 과학 분야의 고용외국인들에 관한 기본적인 정보는 上野益三, □ お雇い外國人③: 自然科學 □ (東京: 鹿島研究所出版會, 1968)을 참조할 것. 다른 분야의 ‘오야토이’들에 대해서는 전17권으로 된 □ お雇い外國人 □ 시리즈의 다른 책들과 Hazel L. Jones, *Live Machines: Hired Foreigners and Meiji Japan* (Vancouver: University of British Columbia Press, 1980)을 참조할 것.

187) James R. Bartholomew, *The Formation of Science in Japan* (New Haven: Yale University Press, 1989), pp. 64-5.

188) 渡邊正雄, “明治期の日本における物理學の受容と定着”, 伊東俊太郎·村上陽一郎共編, □ 日本科學史の射程 □ (東京: 培風館, 1989), 151-2쪽.

189) 당시 외국인 과학기술자들의 가장 주요한 활동무대는 도쿄대학과 공부대학이었다. 공부대학은 1871년 工部

<표1> 일본에서 물리학, 지구물리학 관련 논문을 발표한 외국인 연구자

이 름	국적	재일기간	일본에서의 직장	교수와목
Gottfried Wagner(1831-1892)	독일	1868-92	東京大學(農商務省囑託)	응용화학
William E. Ayrton(1847-1908)	영국	1873-78	工部寮, 工部大學校	전신, 이학
John Perry(1850-1920)	영국	1875-79	위와 같음	토목공학
Gustave H. Berson(?-?)	프랑스	1876-80	開城學校, 東京大學	물리학
이 름	국적	재일기간	일본에서의 직장	교수와목
John Milne(1850-1913)	영국	1876-94	工部大學校, 東京大學	광산학, 지리학
Wienfield S. Chaplin(1847-1918)	영국	1877-82	東京大學(理學部)	토목공학
Thomas C. Mendenhall(1841-1924)	미국	1878-81	위와 같음	물리학
Thomas A. Ewing(1855-1935)	영국	1878-83	위와 같음	기계공학(물리학)
Thomas Gray(1850-1908)	영국	1879-81	工部大學校	전기공학
Cargill G. Knott(1856-1922)	영국	1883-91	東京大學	물리학
Erwin Knipping(1844-1922)	독일	1871-91	大學南校, 遞信省.內務省	수학(기상)

외국인들의 주된 연구 주제는 전기, 열, 지진, 일본 마경(魔鏡), 중력 측정 등 다양했다. 이들이 수행한 연구 내용들을 보면 총228편의 논문 중 ‘지진의 나라’ 일본의 특성을 반영한 듯 지진에 관한 것이 113편으로 가장 많고, 기상(37편), 전기(22편), 빛(12편)이 그 뒤를 이었다. 학자별로 보면 일본지진학회(日本地震學會)를 만들고 주도적으로 이끌어간 밀른(John Milne)이 지진(68편), 화산·온천(3편)을 비롯한 지구물리학 관련 연구를 많이 했고,¹⁹⁰⁾ 오랫동안 일본에 머물면서 기상학을 가르쳤던 크니핑(Erwin Knipping)이 기상학과 지진에 관해 37편을 출판했으며, 에어턴(William E. Ayrton, 26편), 유잉(21편), 페리(John Perry, 21편), 노트(15편), 멘덴홀(11편) 등도 여러 논문을 썼다.¹⁹¹⁾

외국인 학자들 중에 특히 큰 영향을 남긴 사람은 멘덴홀, 유잉, 밀른 그리고 노트였다. 이들을

省이 세운 工部寮의 후신으로 도쿄대학과 같은 해(1877년)에 개교했다. 이 학교는 1886년 도쿄대학이 帝國大學으로 개편될 당시 제국대학의 공학부로 편입되었다. 외국인 학자들의 연구에 대해서는 日本物理學會編, □ 日本の物理學史(上)□, 147-232쪽을 참조할 것.

190) 일본지진학회는 밀른, 멘덴홀, 유잉, 채플린(Winfield S. Chaplin)이 중심이 되어 1880년에 세계 최초로 창립되었다.

191) 板倉聖宣, 木村東作, 八木江里, □ 長岡半太郎□ □ (東京: 朝日新聞社, 1973), 58-67쪽; 渡邊正雄編, □ 明治前期學術雜誌論文總攬 □ (1971); 東京帝國大學, □ 東京帝國大學學術大觀: 理學部.東京天文臺.地震研究所 □ (東京帝國大學, 1942) 등은 이들 논문에 대한 간단한 정보를 담고 있다.

통해 일본인 학생들에게 실험 기술과 방법이 전수되면서 일본인들이 스스로 독자적인 연구를 할 수 있는 실마리가 제공되었다. 이들 외국인들의 지도를 받은 학생들 중 이후 일본 물리학계의 거목으로 성장하는 세키야 세이케이(關谷清景, 1854-1896), 다나카다테 아이키츠(田中館愛橘, 1856-1952), 나가오카 한타로(長岡半太郎, 1865-1950) 등이 있었다. 멘덴홀의 지도를 받은 다나카다테는 중력 측정을 전국 각지로 확대했고, 지구자기(地球磁氣)에 대한 전국에 걸친 조사도 1887년에 노트의 노력과 나가오카와 다나카다테의 협력으로 순조롭게 진행되었다.¹⁹²⁾ 유잉과 밀른의 협력자였던 세키야는 지진 연구를 계속했고, 1885년 도쿄대학 지진학과 교수가 되었다.¹⁹³⁾ 세키야는 지진관측 연구 외에 밀른을 도와 *Transactions of the Seismological Society of Japan*을 편집하고, *Seismological Journal of Japan*을 편집·발행하기도 했다.

3. 물리학 고등교육과 연구의 자립

1891년 노트가 귀국한 이후 도쿄대학 물리학과에서는 이전까지 외국인 교수들이 담당했던 역할을 전부 일본인들이 맡게 되었다. 이로써 일본 물리학 고등교육의 자립이 시작되었다. 1893년 도쿄제국대학이 강좌제(講座制)를 도입했을 때 물리학 강좌 담임교수는 야마가와 겐지로(山川健次郎, 1854-1931)와 다나카다테 아이키츠였다. 도쿄대학 설립 당시부터 조교수로 참가한 야마가와는

- 192) 멘덴홀은 중력 측정, 지구밀도 측정, 기상 관측, 분광학, 지진학 실험 연구를 했다. 그는 1880년 도쿄대학 학생들과 도쿄와 후지산(富士山) 정상의 중력을 측정했다. 멘덴홀은 1881년 이후에도 중력 측정, 지자기 측정 등을 했고, 1878년에는 도쿄대학 이학부 관상대의 관측 주임이 되어 2년간 기상 관측도 담당했다. 멘덴홀을 비롯한 미국인 오야토이들에 대해서는 渡邊正雄, □ お雇い米國人科學教師 □ (講談社, 1976); Masao Watanabe, "American Science Teachers in the Early Meiji Period," *JSHS* 15(1976), 127-44를 참조할 것.
- 193) 유잉은 1880년 수평진자를 사용하여 원통에 수평운동을 기록할 수 있는 새로운 지진계를 발명했다. 그 그레이(Thomas Gray, 1850-1908)는 상하운동을 기록하는 지진계를 고안했는데, 밀른은 이것을 수평 운동과 상하 운동을 동시에 기록하는 지진계로 개량했다. 유잉은 지진계의 발명과 지진의 기록 외에 자기에 대한 실험 연구를 했다. 그는 자기히스테리시스 현상을 관측하고, 그 성질을 상세하게 기록하기도 했다. 유잉의 후임 노트도 자기히스테리시스, 지진, 지자기 등을 연구했다. 지진계에 대한 이들의 논문은 다음과 같은 것들이 있다. J. A. Ewing, "A New Form of Pendulum Seismograph," *Transactions of the Seismological Society of Japan* 1(1880), 38-43; "On a New Seismograph for Horizontal Motion," *Transactions of the Seismological Society of Japan* 2(1881), 45-49; Thomas Gray, "On a Seismometer and a Torsion Pendulum Seismograph," *Transactions of the Seismological Society of Japan* 1(1880), 44-51; "On a Seismograph for Registering Vertical Motion," *Transactions of the Seismological Society of Japan* 3(1881), 1-11.

미국 예일대학의 셰필드 과학학교(Sheffield Scientific School)에서 공부하고 1875년 귀국한 뒤 다음 해 도쿄개성학교 교수보(教授補)에 임명되었다. 1879년 일본인으로서로는 최초로 도쿄대학 물리학과 교수가 된 그는 수학자 기쿠치 다이로쿠(菊池大麓, 1855-1917)와 같이 일본 과학계의 원로였다.¹⁹⁴⁾ 다나카다테는 영국 글래스고우 대학에서 윌리엄 톰슨(William Thomson, 1824-1907, 이후 Lord Kelvin이 됨)의 지도 하에 전자기학을 공부하고 1894년부터 도쿄대학의 교수가 되었다. 토목공학을 전공한 야마가와와는 달리 그는 외국에서 본격적으로 물리학을 배우고 연구했던 최초의 일본인이었다.¹⁹⁵⁾ 그리고 1896년 3년 동안 베를린 대학에서 유학한 나가오카 한타로(長岡半太郎, 1865-1950)가 교수진에 합류함으로써 도쿄대학 물리학 교실은 그 진용을 갖추게 되었다. 이와 같이 출발한 도쿄대학 물리학 교실은 메이지 시기 동안 약 200명의 졸업생을 배출했는데, 이들이 주축이 되어 이후 교토(京都), 도호쿠(東北), 규슈(九州), 홋카이도(北海道), 오사카(大阪), 나고야(名古屋) 등 여러 제국대학에 물리학 교실이 창설되었고, 비로소 일본인에 의한 고등 물리학 교육이 자리를 잡게 되었다.¹⁹⁶⁾

1880년대 후반이 되면 일본인에 의한 연구가 한층 활발해진다. 이 때가 되면 대부분의 외국인들이 귀국하고, 그 제자들 혹은 외국에서 유학을 마치고 온 사람들이 연구의 중심을 이룬다. 1887년 다나카다테는 지진과 지자기의 관계를 조직적, 계통적으로 조사했다.¹⁹⁷⁾ 또한 나가오카가 중심이 되어 1899년 이후 측지학위원회(測地學委員會)의 사업으로 일본 각지의 중력 측정이 계속되었다.¹⁹⁸⁾ 이들 지구 물리학 연구의 발전은 외국인 교수들의 연구와 일본인 학생에 대한

194) 야마가와에 대한 자세한 사항은 渡邊正雄, □日本人と近代科學: 西洋への對應と課題□ (岩波書店, 1976), 9-26쪽; 花見朔己編, □男爵山川先生□ (故男爵山川先生紀念會, 1939)을 참조할 것.

195) 다나카다테에 관해서는 中村清二, □田中館愛橘先生□ (中央公論社, 1943); 中村清二, “田中館愛橘先生を憶う”, □科學□ 22(1952), 367-9쪽이 기본적으로 참고할 만한 자료이며, 최근에 연구 논문으로 Haruyo Yoshida and Shigeo Sugiyama, “Aikitu Tanakadate and the Beginning of the Physical Researches in Japan,” *Historia Scientiarum* 7(2)(1997), 93-105가 발표되었다.

196) 日本科學史學會編, □科技史大系 8: 教育 1□, 337-55쪽; 日本物理學會編, □日本の物理學史(上)□, 104-12쪽. 대학들에 물리학 교실이 만들어진 과정과 창설 인물들의 계보에 대해서는 湯淺光朝, □日本科學技術 100 年史(上)□ (中央公論社, 1980), 144-5쪽을 참조할 것.

197) Kenkichiro Koizumi, “The Emergence of Japan's First Physicists, 1868-1900,” *Historical Studies in the Physical Sciences* 6(1975), 3-40.

198) 日本物理學會編, □日本の物理學史(上)□, 168-70쪽.

지도가 결실을 맺은 사례로 볼 수 있다. 또한 밀른과 세키야의 지도 아래 지진연구를 시작하여 1897년 도쿄대학 교수가 된 오모리 후사키치(大森房吉, 1866-1923)는 1907년까지 200편이 넘는 논문과 보고서를 발표하여 왕성한 연구 활동을 보여주었다.¹⁹⁹⁾

<표2> 1880년부터 1907년까지 일본인 학자들에 의한 물리학 연구²⁰⁰⁾

분야/시기	1880-1887	1888-1897	1898-1907	합계
물리학 분야	23	51	186	260
지구물리학 분야	8	13	56	77
합계	31	64	242	337

자료: 東京帝國大學, □ 東京帝國大學學術大觀: 理學部. 東京天文臺. 地震研究所 □ (東京帝國大學, 1942), 79-97쪽.

일본인에 의한 연구 활동의 증가는 1890년대에 더욱 가속화되었다. 일본물리학회가 1880년부터 1907년까지 도쿄대학을 중심으로 한 주요 연구자 36명을 조사한 내용을 보면 이와 같은 사실을 잘 알 수 있다. <표2>에서 알 수 있듯이 1890년대 말에 이르면 물리학 분야뿐만 아니라 지구물리학 분야에서도 연구가 급격하게 늘어난다. 물리학의 개별 연구 분야에서는 자기에 대한 연구가 122편으로 단연 두각을 나타내고 있으며, 빛(26편), 전기(20편), 열(20편)이 많이 연구되었다. 지구물리학 분야에서는 지진(26편), 중력(21편), 화산(15편)의 순서이다. 연구자별로 보면 나가오카가 73편으로 단연 두각을 나타내고 있으며, 혼다 고타로(50편), 시미즈 세이조(清水清藏, 26편), 데라다 도라히코(寺田寅彦, 1878-1935, 25편), 다나카다테(22편) 등이 그 뒤를 따르고 있다. 이처럼 1888년을 전후하여 일본인의 물리학 연구가 외국인 교수들의 도움이 없이 연구의 주제는 물론 실험의 진행을 독자적으로 수행하여 연구결과를 낼 수 있는 수준으로 올라섰고, 일본의 물리학 연구가 '자립'의 단계로 들어섰다고 볼 수 있다.

그런데 1887년(메이지 20)까지 연구들에서 주목할 점은 그 연구들의 '성격'이다. 우선 지적할 수 있는 점은 일본이라는 나라의 '지역성'(locality)과 밀접한 연구들이 많았다는 사실이다. <표2>에서도 잘 나타나고 있듯이 양적인 면에 있어서 일본의 특수한 지형과 지질, 지정학적 위치 등에서 비롯되는 여러 문제들에 대한 연구들, 즉 지진, 암석, 중력, 파랑, 우물, 온천, 지자기, 위도, 화산 등에

199) 메이지 시기의 지진학에 대해서는 藤井陽一郎, □ 日本の地震學 □ (紀伊國屋新書, 1967), 29-118쪽을 참조할 것.

200) 여기서 물리학 분야에는 마경, 진동.소리, 유체, 열(기체), 빛, 전기, 자기, 암석, 원자구조.방사능, 연구장치, 수리물리학이 포함되고, 지구물리학에는 중력, 지자기, 위도, 지진, 화산, 파랑, 우물.온천, 화재 등이 포함된다.

대한 연구가 상당수를 차지하고 있었다. 이러한 경향이 나타나는 이유 중 가장 중요한 것은 후진국 과학자의 경우 일반 연구에서는 과학 선진국과 경쟁하기 힘들지만, 그 나라의 지역성을 살릴 수 있는 분야의 연구에서는 일정 수준 이상의 업적을 낼 수 있기 때문일 것이다. 예를 들어 한국에서도 나비 분류학에서 ‘세계적인’ 업적을 낸 바 있는 석주명(石宙明)은 조선이라는 지역에 존재하는 나비에 대한 분류학적 지식을 처음 체계적으로 제시할 수 있었기 때문에 명성을 얻을 수 있었다.²⁰¹⁾

나가오카가 독일 물리학자 슈타르크(J. Stark)와의 대화에서 받은 충격은 19세기 말~20세기 초에 일본인 과학자들이 가지고 있던 일본 과학의 ‘지역성’을 상징적으로 보여준다.²⁰²⁾ 1910년 11월 나가오카는 아헨공과대학의 슈타르크를 방문하였을 때, 아헨에 온천이 있다는 말을 듣고 온천에 대한 각종 검사를 어떻게 하고 있는냐고 물었다. 슈타르크는 “그렇게 수준이 낮은 일은 하지 않는다”고 대답하여 나가오카를 크게 놀라게 만들었다. 나가오카는 이 일에 대해 다음과 같이 쓰고 있다.

그 논의는 실로 감탄스러워 나도 깊이 경계할만한 일이라고 생각했다. 일본과 같은 新開國에서는 자기측정이라든가 중력측정 등 이른바 千篇一律의 일을 할 필요가 있다. 하지만 이것들은 街路를 소매상인이 똑같은 상품을 외치면서 걸어가는 것과 다를 바 없기 때문에 한번 측정방법이 정해지면 우리 [물리학 연구자]들이 직접 해야 하는 일은 아니라고 생각한다. 껌질과 같은 일을 해서는 시간도 부족하고 실로 정력의 낭비로 볼 수밖에 없다. 이러한 일이 특히 일본인에게는 적당한 일처럼 생각되는 것은 理科가 부진한 증거로 외국 학자의 눈에는 물리학에서 土方人足の 일을 하고 있는 것으로 보일 수 있다.²⁰³⁾

초기 일본 물리학 연구의 또 다른 특징은 1888년 나가오카의 자기히스테리시스에 대한 선구적 연구가 나오기 이전까지는 ‘독창적인 이론이나 법칙’을 이끌어 낼만한 연구가 거의 없었고, 대부분 ‘시험.측정’의 수준에 머물렀다는 점이다. 예를 들어 다나카다테와 나가오카가 참여하여 1887년부터 시작된 전국의 지자기 ‘측정’은 두 연구진이 각각 일본 본토와 조선, 북해도 등지를 다니면서

201) 석주명의 나비연구 과정과 그 의의에 대한 자세한 논의는 문만용, “석주명의 나비 연구와 ‘조선적 생물학’”,

김영식, 김근배 엮음, □ 근현대 한국사회의 과학 □ (창작과비평사, 1998), 203-36쪽을 참조할 것.

202) 슈타르크는 나가오카보다 9살 연하로 1913년 ‘원자나 분자를 전자기장 속에 두면 스펙트럼선이 갈라진다’는 슈타르크 효과를 발견하여 1919년 노벨 물리학상을 수상했다.

203) 板倉聖宣, □ 長岡半太郎 □ (東京: 朝日新聞社, 1976), 213쪽에서 재인용. 이 글은 원래 나가오카가

1910-11년 유럽 시찰에서 받은 인상을 적은 것으로 “歐州物理學實驗場巡覽記”란 제목으로 □ 東京物理學校 雜誌 □ (1912)에 1년간 연재된 것이다.

지자기의 수평분력(水平分力), 방위각(方位角), 복각(伏角) 등을 측정하여 일본의 지자기 분포에 대한 표를 만드는 것이 목표였다.²⁰⁴⁾ 심지어 최초의 독창적인 연구로 일컬어지는 1888년 나가오카의 자기히스테리시스에 대한 연구도 그것을 통해 뭔가 새로운 기술을 개발하려거나 물질 일반의 원자적인 구조를 연구하기 위한 것이 아니었다. 단지 자기히스테리시스에 대한 실험기술을 체득했기 때문에 당시 자기학 연구에서 흥미있는 주제를 선택하여 착실하게 실험한 것이었다.²⁰⁵⁾ 요컨대 나가오카의 자기히스테리시스에 대한 연구는 ‘土方人足の 일’에서는 벗어났지만 ‘千篇一律의 일’에서는 완전히 해방되지 못하고 있었던 것이다.

4. 지역성의 탈피와 연구의 도약

1904년 나가오카가 흔히 ‘토성모델’이라고 불리는 유핵원자모형(有核原子模型)을 제시한 것은 위와 같은 천편일률의 틀을 깨는 획기적 사건이었다.²⁰⁶⁾ 1903년 5월 도쿄대학에서 열린 도쿄수학물리학회에서 처음 발표된 이 모형에서 그는 원자 중심에 양의 전기를 가진 무거운 ‘원자핵’이 있고, 그 주위를 많은 전자가 마치 토성의 띠처럼 고리 모양을 이루는데, 이 고리의 진동에 의해 생긴 여러 주기가 바로 원자가 특정한 스펙트럼을 내는 이유라고 주장했다.²⁰⁷⁾ 나가오카의 이러한 구상은 그가 독일에서 유학할 때부터 시작되었다고 알려지고 있다. 그는 1893부터 1896년까지 베를린 대학에 유학하였는데, 이 때 잠시 동안이나마 오스트리아의 뛰어난 이론물리학자 볼츠만(Ludwig Boltzmann, 1844-1906)에게서 지도를 받았다. 볼츠만은 나가오카에게 맥스웰(James Clerk Maxwell, 1831-1879)의 학설을 소개했는데, 그 중의 하나가 ‘토성 띠 이론’이었다고 한다. 맥스웰은 토성 띠가 정말로 하나의 고체로 된 고리인가 아니면 작은 입자들이 많이 모여서

204) 板倉聖宣, 木村東作, 八木江里, □ 長岡半太郎 □, 94-8쪽.

205) 板倉聖宣, □ 長岡半太郎 □, 120쪽.

206) 나가오카의 토성모델에 대한 자세한 연구로는 야기 에리(八木江里)가 쓴 다음의 논문들이 있다. Eri Yagi, “On Nagaoka’s Saturnian Atomic Model (1903),” *JSHS* 3(1964), 29-47; “The Development of Nagaoka’s Saturnian Atomic Model I: Dispersion on Light (1905),” *JSHS* 6(1967), 73-89; “The Development of Nagaoka’s Saturnian Atomic Model II (1904-05): Nagaoka’s Theory of the Structure of Matter,” *JSHS* 11(1972), 19-25.

207) Hantaro Nagaoka, “Motion of Particles in an Ideal Atom Illustrating the Line and Band Spectra and the Phenomena of Radioactivity,” *Proc. Tokyo Math.-Phys. Soc.* 2(1904), 91-107.

생긴 고리인가를 고전역학적으로 계산하여, 후자가 옳다는 결론을 내린 바 있었다.²⁰⁸⁾ 이러한 맥스웰의 생각을 원자세계에 도입하여 전자가 모여 있는 띠의 진동을 고전적 입장에서 계산한 것이 바로 나가오카의 토성모델이었다.²⁰⁹⁾ 나가오카의 원자모형은 일본 물리학자들 사이에서 지나치게 추상적인 학설로 받아들여져 묵살되었지만 그의 논문이 다음 해 영국의 과학잡지 *Philosophical Magazine*에 게재되고, 1911년 러더퍼드가 알파입자 산란 실험을 통해 원자핵의 존재를 ‘발견’하자 뒤늦게 그 중요성이 인정되었다.²¹⁰⁾ 이와 같이 나가오카의 토성모델은 일본 이론 물리학에 있어서 최초의 세계적 업적이라 할 수 있는 것으로 일본 물리학이 지역성을 벗어나는 신호탄이기도 했다.

나가오카의 연구로 처음으로 ‘세계적’ 업적을 이룬 일본 물리학계는 1910년대에 들어서면서 연구의 독립과 지역성 탈피에 더욱 박차를 가했다. 1910년 이후 일본 물리학계의 주요한 연구 성과로는 이시와라 준(石原純)의 양자론(quantum theory)과 상대성이론 연구(1910, 1913년), 기노시타 스에키치(木下季吉)의 알파선 사진작용 연구(1909, 1911년), 데라다 도라히코와 니시카와 쇼지(西川正治, 1884-1952)의 엑스선 회절 연구(1912-14년), 혼다 고타로(本多光太郎, 1870-1954)의 KS자석강 연구(1916년), 시미즈 다케오(清水武雄, 1890- 1976)의 월슨안개상자(1920년) 연구 등을 들 수 있다.²¹¹⁾ 이들 연구는 이시와라의 경우를 제외하고는 대부분 실험 주제를 다루고 있었는데, 원자물리학, 방사능, 분광학, 전자기와 관련된 ‘실험’ 연구는 이후 일본 물리학계의 주류를 이루었다.²¹²⁾

208) 菅井準一, “仁科芳雄”, 菅井準一編, □ 二十世紀を動かした人々 3: 自然の謎に挑む □ (講談社, 1963), 334-6쪽.

209) Eri Yagi, “The Development of Nagaoka's Saturnian Atomic Model I,” pp. 19-20; “The Development of Nagaoka's Saturnian Atomic Model II,” pp. 86-8.

210) Eri Yagi, “On Nagaoka's Saturnian Atomic Model (1903),” pp. 41-2; Hantaro Nagaoka, “Kinetics of Particles Illustrating in the Line and Band Spectrum and the Phenomena of Radioactivity,” *Philosophical Magazine* 6(7)(1904), 445-55; E. Rutherford, “The Scattering of α and β Particles by Matter and the Structure of the Atom,” *Philosophical Magazine* 6(21)(1911), 669. 러더퍼드는 자신의 ‘발견’을 공표하기 전인 1911년 3월 나가오카에게 보낸 편지에서 다음과 같이 전하였다. “당신은 내가 추정하는 원자의 구조가 당신이 몇 년 전에 제기한 것과 비슷하다는 것을 알 수 있을 것입니다. 나는 아직 당신의 논문을 읽어보지는 못했으나 당신이 그 주제에 대해 논문을 썼다는 것은 기억하고 있습니다.” 러더퍼드가 나가오카에게 (1911년 3월 20일).

211) 板倉聖宣, “わが國の物理學の自立過程”, 16쪽.

212) 김동원은 일본 이론물리학이 부상한 과정을 정리하면서 이론물리학 분야에서 두 명의 노벨상 수상자를 낸 데서 비롯되는 일본 물리학계에 대한 그릇된 인식, 즉 ‘실험물리학의 전통에 대한 과소평가’를 지적하고 있다. Dong-Won Kim, “The Emergence of Theoretical Physics in Japan: The Japanese Physics Community between the Two World Wars,” *Annals of Science* 52(1995), 383-402.

물리학의 ‘변방’이었던 일본도 서양 물리학의 동향에 많은 영향을 받았다. 처음 서양과 어깨를 나란히 한 연구는 X선과 관련된 연구였다. 1895년 린트겐이 X선을 발견했다는 소식이 전해지자 1896년 3월 일본에서도 야마가와 겐지로, 미즈노 도시노조(水野敏之丞) 등이 X선 장치를 만들어 사진 촬영에 성공하는 등 X선과 관련된 연구는 일찍부터 시도되었다.²¹³⁾ 그러한 전통이 잘 이어진 것이 바로 X선 결정학이었다. X선 결정 회절에 대한 라우에(Max von Laue)의 발견(1912년)에 이어 브래그 부자²¹⁴⁾가 결정 구조를 해석하는 방법을 발표하여(1913년) 물리학과 화학의 비약적 발전이 가능하게 되자, 일본에서도 이에 관한 주목할만한 연구가 나타났다. 1912년 데라다는 X선 결정 반사실험을 하여 라우에와 같은 회절상을 얻었고, 1913년에는 X선 회절로 영국의 브래그 부자와 독립적으로 X선 반사의 방정식을 얻었다.²¹⁵⁾ 비록 몇 개월 차이로 우선권을 주장할 수 없게 되었지만 데라다의 연구는 일본의 물리학이 상당한 수준에 올랐다는 것을 보여준 사건이었다.²¹⁶⁾

1910년대의 X선 연구는 니시카와 쇼지의 회절 연구에서 절정에 달했다. 1910년 도쿄대학 실험물리학과를 졸업한 니시카와는 데라다와 함께 일본 X선 결정학의 개척자라 부를 수 있는 인물이다.²¹⁷⁾ 그는 러더퍼드 아래서 방사성 물질에서 방사되는 알파(α)입자의 사진작용을 연구한 바 있는 기노시타의 지도를 받으며 방사능을 연구했다.²¹⁸⁾ 1912년 라우에가 결정격자에 의한

213) 이들의 X선에 대한 연구는 今市正義, 原三正, “本邦における X 線の初期實驗”, □ 科學史研究 □ 16(1950), 23-32쪽을 참조할 것.

214) William H. Bragg(1862-1942)와 William L. Bragg(1890-1971)

215) 岡邦雄, “X 線回折研究の初期における日本人科學者の位置 □ 寺田寅彦の場合”, □ 科學史研究 □ 57(1961), 29쪽. 데라다가 한 실험의 구체적인 내용에 대해서는 小林惟司, “寺田寅彦의 □ 結晶による X 線回折 □ の業績について”, □ 哲夫編, □ 物理學史研究その一斷面 □ (東海大學出版會, 1976), 51-71쪽을 참조할 것.

216) 데라다는 이후 수필가로도 명성을 날리게 되는데 사후에 방대한 분량의 □ 寺田寅彦著作集 □ 을 남겼다. 과학자로서 그의 삶과 연구업적에 대한 자세한 사항은 宇田道隆編著, □ 科學者寺田寅彦 □ (日本放送出版協會, 1975)을 참조할 것.

217) 篠原健一, “西川正治先生”, □ 科學 □ 22(1952), 153쪽. 니시카와는 1884년 12월 5일 八王子市에서 태어나 유년기를 도쿄의 下町에서 보냈다. 사립 상공학교, 제1고등학교를 거쳐 1910년 7월 도쿄제국대학 이과대학 실험물리학과를 졸업했다. 같은 해 9월 도쿄제대 대학원에 입학하였고, 다음 해인 1911년 5월부터 물리학 수업 보조로 촉탁에 임명되었다. 1915년에는 대학원을 졸업하고 12월에 이과대학 강사가 되었고, 1922년 6월에 도쿄제국대학 조교수, 1924년 3월에는 교수가 되었다. 한편 그는 1917년 7월에 이화학연구소 연구원보가 되었으며, 1921년 10월에는 연구원이 되어 니시카와 연구실을 주재하였다. 니시카와의 삶과 연구 업적에 대해서는 西川先生紀念會編, □ 西川正治先生人と業績 □ (西川先生紀念會, 1982)을 참조할 것.

218) 러더퍼드가 나가오카에게 (1911년 3월 20일).

회절현상을 발견하자 그는 이 방면의 중요성을 깊이 인식하고 섬유상(纖維狀), 층상(層狀) 및 입상(粒狀) 물질의 구조를 분석하는 연구를 했다. X선에 의한 물질구조 연구는 니시카와의 일생의 연구 테마가 되었는데, 1914년에는 스피넬족의 구조 해석에까지 연구 주제를 확장하였고, 이 업적으로 니시카와는 1917년 7월 일본 학사원상(學士院賞)을 받았다. 당시 리켄의 연구원보(研究員補)로 활동하고 있던 그는 일련의 연구업적에 힘입어 리켄이 유망한 젊은 연구자들에게 제공하고 있던 해외유학의 특혜도 누릴 수 있었다. 그는 1917년 가을 미국으로 가서 3년 동안 스탠포드, 코넬 대학 등에서 연구했다. 유학 당시의 업적으로는 X선에 의한 금속의 연구(1920년)가 있는데, 특기할 만한 것은 이 때 코넬대학에서 와이커프(R. W. G. Wyckoff)에게 X선 결정학을 가르쳐서, 당시 19세였던 와이커프가 이후 미국 X선 결정학 분야에서 뛰어난 활약을 보이는 데 기여했다는 점이다.

니시카와는 제1차 세계대전이 끝나자 영국의 유니버시티 칼리지(University College)에서 엑스선 결정학의 창설자의 한 사람인 윌리엄 브래그(William H. Bragg)와 공동연구를 하기도 했다.²¹⁹⁾ 1921년 리켄에 창립된 니시카와의 연구실은 1920년대 전자회절에 관한 많은 연구를 수행했으며, 30년대에는 니시나 연구실과 함께 일본 원자핵물리학 연구의 중심이 되었다.⁴

한편 이 시기 일본 응용 물리학 혹은 금속 물리학과 자기학에서 가장 독창적이며 큰 업적을 남긴 연구자는 혼다 고타로였다.²²¹⁾ 혼다는 리켄의 자신의 연구실과 도호쿠대학의 금속재료연구소에서 많은 연구 업적을 내는 동시에 많은 유능한 연구자들을 길러냄으로써 일본 금속 물리학의 황금기를 일구었다. 그는 도쿄제국대학 출신으로 다나카다테의 실용적 학풍과 나가오카의 아카데미한 연구 태도를 동시에 접할 수 있었다. 그러나 혼다를 독자적인 금속연구자로 이끄는 데 가장 큰 영향을 준 것은 유학 중 그를 지도한 현대 금속학의 창시자 중의 한 사람인 물리화학자 타만(G. Tamman)이었다. 혼다는 화학자였던 타만이 선구자적 역할을 한 금상학(金相學, Metallkunde)에 물리학적 기법들을 도입하여 자기금속학이라는 새로운 분야를 개척했다.²²²⁾ 그 대표적인 업적이 유명한 KS

219) 仁田勇, “西川研究室のころ”, □ 自然 □ (1978年12月増刊號), 75쪽.

4 39) 일본현대물리학의 아버지라 불리는 니시나 요시오(仁科芳雄)에 대한 자세한 연구는 오동훈, “니시나 요시오와 일본 현대물리학” (서울대학교 박사학위논문, 1999)를 참조할 것.

221) 혼다의 삶과 연구 업적 등에 대해서는 石川悌次郎, □ 本多光太郎傳 □ (日刊工業新聞社, 1964); 東北大學, □ 東北大學五十年史(下) □ (1960), 1395-1448쪽; 本多光太郎, “研究生活五十年: 本邦に於ける磁氣學の發展”, □ 物理學會誌 □ 5(1950), 329-33; Nobuo Kawamiya, “Kotaro HONDA: Founder of the Science of Metals in Japan,” *JSHS* 15(1976), 145-58 등을 참조할 것.

222) 日本物理學會, □ 日本の物理學史(上) □, 257쪽.

자석강의 발명이었다. 다카기 히로무(高木弘)의 도움을 받아 발명한 이 합금은 당시 사용되던 자석강 중 가장 뛰어난 것이었다.²²³⁾ 혼다와 그의 후계자들의 노력에 의해 금속재료연구소는 설립 이후 1966년까지 461건(국내 278, 국외 183)에 달하는 많은 특허를 획득했고 여러 기업과의 활발한 연계를 통해 일본 금속학의 메카로 자리 잡았다.²²⁴⁾

실험 분야에서 주목할 만한 연구 활동과는 달리 물리학을 혁명적으로 뒤바꾼 상대성 이론과 양자론에 관한 연구는 미미했다. 1910년 12월 당시 유럽을 시찰 중이던 나가오카가 상대론과 양자론의 혁명성에 대한 유럽 학자들의 견해를 일본의 물리학자들에게 편지로 소개한 것이 직접적인 관심을 보인 드문 예 중의 하나였을 따름이다.²²⁵⁾ 상대론의 경우 그 내용이 일반 사람들의 눈길을 끌 수 있는 것이었기 때문에 이후 재미있는 얘깃거리로 많은 사람들에게 의해 언급되었고, 특히 1922년 아인슈타인(Albert Einstein, 1879-1955)의 일본 방문으로 상대론에 대한 세인의 관심은 절정에 달했으나 제대로 된 연구자는 없었다.

이런 상황에서 이시와라 준은 예외적 존재였다. 1911년 나가오카의 추천에 의해 도호쿠제국대학의 조교수가 된 그는 1912년부터 2년간 독일과 스위스에서 유학하면서 플랑크(Max Planck, 1858-1947)와 쉰머펠트(Arnold Sommerfeld, 1868-1951)의 지도를 받아 양자론을 연구했고, 스위스에서는 취리히공대(ETH)에서 직접 아인슈타인의 지도를 받아 상대론, 양자론을 연구했다. 이후 이시와라는 원자구조론의 기본식에 일반화좌표를 도입하는 등 상대론과 양자론에서 독창적인 연구를 함으로써 일본 현대물리학에서 개척자적인 위치를 차지했는데, 이러한 그의 업적이 인정되어 1919년 이론물리학자로는 드물게 학사원상을 수여했다.²²⁶⁾ 이시와라는 또한 1922년 아인슈타인의 일본방문을 성사시키고, “물리학 기초개념의 변화 및 그 발전”을 비롯한 수많은 과학평론을 집필하는 등 과학 계몽가로서도 선도적인 역할을 했다.²²⁷⁾

223) 금속재료연구소 설립을 지원한 스미토모 기치자에몬(住友吉左衛門)의 머리글자를 따 이름 지어진 KS

자석강의 발명과정에 대해서는 勝木渥, “KS 磁石鋼の發明過程 (I)”, □ 科學史研究 □ 23(1984), 96-109;

“KS 磁石鋼の發明過程 (II)”, □ 科學史研究 □ 23(1984), 175-180을 참조할 것. 이 글은 이전에 존재하던 KS자석강의 발명 시기에 대한 두 가지 입장(1916년이라는 설과 1917년이라는 주장)을 소개하면서 그 발명과정을 꼼꼼하게 추적하였다.

224) 금속재료연구소의 설립, 연구내용, 특허, 산업계와의 연계 등에 대해서는 東北大學金屬材料研究所, □ 金研 50 年 □ (東北大學, 1966)을 참조할 것.

225) 哲夫, “現代物理學のわが國への導入”, 35, 37-8쪽.

226) 菅井準一, “仁科芳雄”, 360-2쪽.

227) 石原純, “物理學に於ける基礎概念の變化及び其の發展”, □ 理學界 □ 1911년 5월호. 哲夫, “現代物理學

위에서 예를 든 연구는 모두 1917년부터 1924년까지 은석상(恩錫賞), 학사원상을 수상한 것들인데, 이는 일본의 물리학 연구가 국내외에서 인정받은 데에 대한 보상이었다. 이들 연구에서 가장 돋보이는 공통점은 응용연구이든 기초연구이든 일본의 지역성을 뛰어넘은 ‘보편적인 물리 법칙’에 대한 연구였다는 점이다. 즉 다나카다테의 연구와 초기의 나가오카나 혼다의 연구들은 일본이라는 특수한 지역에서만 관찰될 수 있는 물리현상, 예컨대 중력의 변화나, 지자기의 분포 등을 주로 연구했으나, 1910년대부터는 물질의 구조나 이를 설명하는 물리이론 등 전지구적으로 적용할 수 있는 물리현상에 대한 연구가 부각되었다. 그리고 이러한 변화는 그만큼 일본의 물리학계가 물리학의 선진세력들과 어깨를 나란히 하는 수준에까지 근접했음을 보여주는 것이기도 했다.

5. 맺음말

19세기말 외국인들에 의해서 시작된 물리학 연구는 곧바로 일본인들의 손으로 옮겨졌으며, 그 중심에는 도쿄대학 출신들이 자리 잡고 있었다. 이들은 처음에는 일본의 지정학적 특성과 관련된 지구물리학에 관한 연구를 많이 했지만 점차 지역성을 탈피하는 일반 이론에 대한 실험적 연구들로 나아갔고, 그 중에는 세계적인 업적도 간혹 있었다. 특히 이 시기에는 전기, 자기, 금속, X선 등 실용적인 목적에 부합하는 연구들이 주종을 이루었는데, 이는 이후 계속해서 일본 물리학의 주요 경향이기도 했다. 결국 제1차 세계대전을 전후한 일본 물리학의 변화는 ‘연구의 다양화와 자립’ 그리고 ‘지역성으로부터의 탈피’라는 말로 요약할 수 있을 것이다.

끝으로 이 글에서는 본격적으로 다루지 못했지만, 향후 보다 면밀하게 연구되어야 할 두 가지 사항에 대해 언급하고자 한다. 우선, 메이지 시기 일본의 외국인 전문가 고용 등 서양 학문 수용 정책에 대한 깊이 있는 연구가 필요할 것으로 보인다. 서양 물리학이 짧은 기간 내에 일본에 정착될 수 있었던 것은 ‘굴화위지’(橘化爲枳)의 우를 범하지 않은 메이지 정부의 외국인 과학자 고용과 내국인 학자 육성 정책이 밑거름이 되었다고 볼 수 있기 때문이다. 둘째는 막부 말기부터 메이지 초기에 걸쳐 일본의 물리학을 비롯한 학문적 수준에 대한 면밀한 검토가 필요하다. 중국이나 우리나라에 비해 일본이 시행착오를 비교적 덜 겪으면서 서양의 물리학을 받아들일 수 있었던

이유를 밝히기 위해서는 막부 말기의 일본의 학문적 수준에 대한 정확한 이해가 없이는 불가능할 것이기 때문이다.

◇ 방문기

한국과학사학회에 참가하여

임정혁

일본 조선대학교 물리학과

2003년 11월 1일부터 8일까지 학회의 초청으로 한국을 방문하였다. 2일 부산대에서 개최된 학회에서의 특별강연을 시작으로 자동차로 이동하면서 4일은 전북대, 5일은 충북대, 6일에는 서울대에서 세미나를 하였다. 가는 곳마다에서 연구자들과 간담하고 또 우리나라의 귀중한 문화재들을 구경할 수 있었다. 이 기간 있었던 일들, 보고 느낀 것들을 적으려고 한다.

부산대에서의 특별강연

일본 조선대학교(이하 조대로 약기) 교원이 한국의 학회에서 강연하는 것은 처음 되는 일로서, 입국허가가 나온 것은 출발예정 하루 앞인 10월 31일의 일이었다. 일본 나리타에서 부산으로 가는 비행기표는 이미 다 팔려 있어서, 우선 서울로 간 뒤 다음 날 이성규 선생님과 김포공항에서 부산으로 향하였다. 이성규 선생님과 작년 1월 일본 神戸大學에서 있는 “동아시아 과학사 국제 심포지움”에서 세 번째로 만나 뵈었을 때 우리나라와 일본과의 과학 교류에 대한 연구를 더 깊여야 한다는 말씀을 들었는데, 그와 관련한 내용의 강연을 같은 해에 하게 되리라고는 꿈에도 생각지 못하였었다. 공항에서 우연히 만난 김영식 선생님과 함께 부산대 김유신 선생님을 찾아 인사를 드린 후 상남국제회관에서 오진곤 선생님과도 자리를 같이 하면서 점심을 먹고 학회의 개회를 기다렸다.

개회 선언이 있는 후 부산대 공과대학 이만형 학장께서 환영인사를 하신 다음 나의 강연 “과학사에서의 근세: 조선과 일본의 비교검토” 순서가 되었다. 과학사는 보통 고대, 중세, 근대,

현대로 구분되는데, 그것은 서양을 모델로 삼은 것이니 동양에는 그대로 적용될 수 없다. 특히 문제로 되는 것은 근대이다. 뉴턴 역학을 기본으로 하는 근대과학은 동양에서는 발전하지 않았다. 그 이유는 어디에 있는가? ‘니덤 문제’라고 불리는 이 문제의 추구는 우리나라 과학사연구에 있어서도 중요한 과제로 제기되고 있다. 동시에 ‘니덤 문제’는 서양에서 ‘근대’라고 하는 시대를 동양에서는 어떻게 규정하는가 하는 문제를 제기한다. 일본과 비교하면서 그 답을 찾으려는 것이 강연의 주된 목적이었다.

4년 전 전주에서 진행된 학회에 “조선민주주의인민공화국에서의 과학사 연구”라는 제목으로 강연 의뢰의 초청장을 받았었는데, 그만 실현되지 못하여 송상용 선생님께서 원고를 대독하신 적이 있었다(원고는 □한국과학사학회지□에 실렸다). 그 때의 일을 기억하는 회원도 계시어 따뜻한 분위기 속에서 강연을 할 수 있었다. 당시 회장으로 계시던 박성래 선생님, 그리고 그 동안 새로 출판된 □한국과학사□를 보내주신 전상운 선생님의 모습도 확인할 수 있었다. 전상운 선생님께서 휴식시간에 잘 왔다고 따뜻이 맞이해주시고 기념으로 선물까지 주셨다. 여느 때이면 강연을 마치고 나서 이렇게도 이야기했으면 좋았으리라 돌이켜보는 경우가 많은데, 이번 한국에서의 총 4번의 강연에서는 그런 일이 한번도 없었다. 그것은 참가자들이 정말로 열심히 귀를 기울여 주었기 때문이다. 그 날 저녁, 연회를 마친 후 김유신 선생님의 안내로 관광지로 이름난 해운대에 가 보았으나, 어두워서 경치를 즐기지 못한 것이 유감스러웠다.

첨성대에 대한 생각

11월 3일 전북대 김근배 선생의 자동차로 신라의 옛 고을 경주에 갔다. 근배 선생과는 그가 학위 논문의 자료를 찾으러 일본에 왔을 때에 처음으로 만난 이후로 메일을 교환하여 왔다. 또한 새로 나오는 학회지도 그를 통해서 입수하고 있다. 이번의 방문 일정도 근배 선생이 짜 준 것인데, 보내온 일정표에는 숙박지는 물론 안내해주는 분들의 휴대전화번호까지 적혀 있었다.

경주에는 여러 가지 역사적 유물이 있는데 제일 기대하던 것은 첨성대였다. 첨성대는 현존하는 세계에서 가장 오랜 천문대로 알려져 있어 우리나라 과학사에 대해 강의할 때에는 반드시 언급하는데, 사진으로 밖에 본바 없는 나로서는 안타깝기 짝이 없었다. 그리고 첨성대가 진짜 천문대인가 하는 논쟁이 있었는데 그에 대한 자신의 견해도 실물을 보지 않고서는 어찌 할 수

없었다.

관광지를 일순하는 버스를 탔는데 신라역사과학관, 분황사, 경주박물관, 안압지를 구경하고 점심시간이 되었다. 메뉴는 쌈밥이었는데, 야채의 가지 수가 많아 평시에 야채를 먹는 식성이 적은 나도 맛있게 먹을 수 있었다. 그 후에 드디어 첨성대로 향하였다. 너무 큰 기대를 가지고 관광명소로 가면 락심하는 일도 있는데 하는 걱정도 없지 않았다. 그런데 첨성대 앞에 선 순간 그러한 생각은 사라졌다.

계림, 석빙고 등 사적들이 널려 있는 공원의 일각에 첨성대는 서 있었다. 오랜 세월 비바람을 맞은 화강암에는 이끼가 끼었고, 뒤로 약간 기울어져 있다. 이것이야 말로 바로 첨성대가 유구한 시간을 새겨온 증거이다. 하늘에 솟아 오를 듯한 그 모습은 조금이라도 하늘 가까이에서 별들을 보려고 애쓴 옛 사람들의 뜨거운 심정을 구현한 것이 아니겠는가! 첨성대는 역시 천문대인 것이다. 나는 역사의 무거움에 적지 않게 감동하고 있었다. 그 후 천마총을 비롯한 고분 23기가 산재하는 대릉원, 포석정터, 12지신장이 석각된 김유신장군묘, 다보탑, 석가탑이 있는 불국사를 돌아보고 온천에도 들어가 마음 따뜻한 하루를 보내고 깊은 잠에 들었다.

전북대에서의 세미나

11월 4일 경주에서 전주로 서쪽으로 향하였다. 자동차로 약 4시간의 길인데 도중에 조금, 아니 큰, 기쁜 오산이 있었다. □팔만대장경□ 판목을 소장하고 있는 가야산 해인사를 찾아 갈 수 있었던 것이다. 16년의 세월을 거쳐 만들어진 이 판목은 UNESCO의 세계문화유산으로 등록되어 있다. 실은 이 판목으로 인쇄된 경전은 현재 북의 묘향산 보현사에 보관되어 있으며, 조대 4학년생들의 연수 여행 인솔로 다녀갔을 때에 견학한 바가 있다. 그래서 근배선생에게 “북한 사람으로 양쪽을 본 것은 나 혼자이지요” 하고 룡담 삼아 말했더니 과연 성격이 진진한 그는 “예, 그럴 수 있지요”하며 감심하듯이 답하였다.

전북대에서는 “우리나라 과학사연구의 현황과 과제”라는 제목으로 약 40명 정도의 참가자들 앞에서 이야기하였다. 대상은 자연과학대학 과학학과와 학생들과 대학원생들이다. 과학학과는 과학사, 과학철학, 과학정책 등을 종합적으로 배우는 학과로서 한국에서도 드물다고 하다 (일본에서도 드물다). 이야기의 주된 내용은 북에서의 과학사연구의 개관이었으며, 최근시기의

경향인 식민지시기의 연구에 대하여도 언급하였다.

김근배 선생의 학위 논문은 “식민지 시기 조선인 과학기술 인력의 성장”이며, 현재는 그와 이어지는 해방 후에 대한 연구를 깊이 하고 있어 북의 상황에 대해서도 잘 알고 있다.

“월북과학기술자와 흥남공업대학”, “리승기의 과학과 북한사회”, “김일성종합대학의 창립과 분화” 등의 논문들은 북의 문헌은 물론 지난 전쟁시기 미국에 압수된 학자들의 이력서까지도 인용한 로작들이다. 그 영향도 있는지 학생들도 북에 대한 문제의식이 높고 동시에 재일교포에 대한 관심도 크다. 질의응답의 마지막에 “둘레가 일본사람만이면 성격도 일본사람처럼 되지 않습니까?”하는 질문이 있었다. 소박한 질문이라 나의 경험에 대해서 간단히 이야기하였는데 후에 일본에서의 민족성을 논하는데 심각한 문제일 수 있다는 생각도 들었다.

여러 사람으로부터 전주의 음식은 제법 맛있다는 이야기를 듣고 있었다. 세미나를 마치고 ‘호남 각’이라는 요리집(그 이름과 건물로 보아 전주에서도 이름난 요리집이었을 것이다)에서 궁전 요리를 먹었다. 그런데 아깝게도 그 때는 입맛이 좀 떨어져 있었다. 그것은 낮에 마이산 마루에 있는 진안에서 향토 음식인 애저를 먹었기 때문이었다. 새우젓갈과 함께 입안에 넣으니 구수한 맛이 퍼져 좀 많이 먹었다. 그렇지만 자리를 같이 하신 분들의 이야기는 재미있었고, 오진곤 선생님께서는 □과학사총설□을, 학회 초록집에 실린 문장을 교정해준 이문규 선생은 □고대중국인이 바라본 하늘의 세계□를 기증해 주시었다. 2차회에서는 대학원생들과 간담하였는데, 헤어지기 아쉬웠으나 그날 중으로 대전으로 가 유성온천에서 숙박하였다.

대덕단지와 고인쇄박물관

11월 5일 아침 한국과학기술정보연구원의 최현규 연구원과 함께 해장국을 먹었다. 해장이라는 것이 어떤 재료인 줄 알았는데, 술 마신 다음 날 장이 풀리는 효과가 있어서 해장이라는 설명을 들었다. 아침 8시인데도 가게는 일본에서 온 사람에게는 놀랄 만큼 활기가 있었다. 주문한 콩나물국도 충분히 맛이 있었다. 아침은 역시 해장국이지, 해서 한번 밖에 먹어보지 못했는데 마치나 그런 기분이었다.

최현규 선생의 안내로 한국과학기술정보연구원을 찾아가 해외정보사업실 실장인 한선화 선생을 만났다. 한선화 선생과 최현규 선생은 작년 10월 5, 6일에 진행된 재일조선인과학기술협회(과협)

주최의 “통일과학기술심포지움”에 남측대표단의 성원으로 일본을 방문하고 마지막에는 함께 노래방으로 갈 만큼 친하게 된 사람들이다. 심포지움은 ‘우리나라 자생식물의 보전과 개발이용’, ‘과학기술정보자료기지의 구축’이라는 두 가지 테마로 진행되었다. 전자에서는 전국적 범위의 식물지의 간행과 약효가 있는 식물들의 유효 이용에 대해서 의견이 교환되었고, 후자에서는 정보화 시대에 맞게 남북에서 최신의 정보를 공유할 수 없는가 하는 문제 등이 토론되었다. 바로 해외정보사업실은 국내외의 과학기술동향에 관한 정보를 가공, 관리하여 제공하는 업무를 수행하고 있어, 북에도 그 서비스를 받을 수 있으면 하고 누구나가 생각했겠는데 심포지움에서 그에 대해 논의한 것이었다. 심포지움은 큰 성과를 거두었는데 앞으로 언젠가 과학사를 주제로 한 심포지움을 시현하는 것이 나의 소원이다.

대덕단지는 일본의 筑波와 비슷한 곳으로서, 거기에 筑波大學이 있듯이 대덕에는 한국과학기술원이 있다. 견학 도중에 객원교수로 있는 신동원 선생과 간담하였다. 이미 신동원 선생의 논문을 읽고 있었으며 동원 선생도 전북대에서의 세미나에 얼굴을 내주고 있었으니, 짧은 시간이기도 하나 서로에게 유익한 이야기를 나눌 수 있었다. 뿐만 아니라 □한권으로 읽는 동의보감□, □조선사람 허준□, □조선사람의 생로병사□ 등의 귀중한 저작도 기증받았다.

점심을 먹고 한선화선생의 자동차로 충북대를 향하였다. 여기서도 길을 좀 에돌아 먼저 청주 고인쇄박물관을 찾아갔다. 박물관은 세계에서 가장 오랜 금속활자본인 □직지□를 인쇄한 흥덕사터에 세워져 있다. □직지□는 프랑스에서 보관하고 있다가 고속전차의 계약 체결 시에 반환된다는 소문을 듣고 있었기에 그 책이 있을 줄로 알았는데, 결국 교섭은 일치를 보지 못하고 아쉽게도 현물은 볼 수 없었다. 그러나 인형을 이용한 활자주조과정 설명과 각종 고인쇄물 전시는 흥미 있게 볼 수 있었다.

충북대에서의 강연

시간도 긴장되고 있었기에 견학도 도중에 끝내고 충북대 이용삼 선생님의 연구실에 달려가듯이 들어섰다. 10명 전후의 세미나라고 제멋대로 생각하고 있었는데, 가 보니 기초과학연구소 주최의 강연회였다. 실은 이용삼 선생님의 메일에는 그 내용이 정확히 적혀 있었는데 방문 준비를 서두르는

바람에 깜박 잊어버리고 말았던 것이다. 안내장까지 준비되고 있었는데, 이용삼 선생님의 말씀에 의하면 장말로 내가 방한할 수 있는지 걱정이었기에 크게는 선전하지 않았다는 것이었다. 그럼에도 불구하고 약 50명 정도의 참가자가 있었다. “18세기 동서양의 우주론”이라는 제목으로 우리나라 실학자 홍대용과 독일 철학자 칸트의 우주론에 대한 이야기를 하였다. 근본 소재에 의한 우주생성론, 계층적 구조론 등 양자에는 몇 가지 공통점이 있는데, 그들은 우주인의 존재에 대하여서도 언급하고 있다. 칸트는 목성을 구성하는 물질이 가장 탄력성이 있기에 그곳의 주민들이 가장 총명하다고 주장하고, 홍대용도 지구는 흙과 나무의 기로 이루어져 있기에 주민들도 우둔하다고 주장한다. 둘 다 지구인들을 너무 평가하지 않는다는 점이 재미있다고 하겠다.

이 날에는 그대로 청주에서 숙박하고, 다음 날 11월 5일에 이용삼 선생님의 자동차로 세종대왕릉을 향하였다. 세종시대는 조선 문화의 황금기라고 하는데, 그 중심에 있는 것이 바로 과학기술이다. 측우기를 비롯한 각종 천문관측기계가 제작되었지만, 유감스럽게도 남아있는 것이 거의 없다. 그래서 여러 가지 기록을 참고로 설계도를 만드신 분이 바로 이용삼 선생님이며, 복원된 기계들이 왕릉에 전시되어 있다. 기능은 옛 문헌을 통해서 파악이 되지만, 모양을 추측하기가 어려워 중국에도 나가 보고 남아있는 기계들을 참고로 하셨다고 한다.

그 후에 서울로 향하였는데, 여기에서도 기쁜 오산이 있어서 도중에 명성황후의 생가를 견학할 수 있었다. TV 드라마가 인기를 끌어, 남아있던 안채 앞에 사랑채를 복원하였다고 한다. 박물관도 새로 지었는데, 여기까지 견학을 한 재일교포는 틀림없이 내 혼자일 것이다. 전에 일본에서 당시 영의정을 지내던 민규호의 백자기로 구운 묘지명을 입수한 바가 있었다. 지금은 내 손에 없지만, 그것이 있으면 박물관에 있었어도 좋은 자료로 되었을 것인데 하는 아쉬움을 느끼면서 그곳을 떠났다.

고종 친서의 발견자

자동차가 제법 많아져 서울이 가까워지고 있다고 실감하였다. 이용삼 선생님의 공동연구자인 서울교육대의 이용복 선생님도 합류하시고, ‘놀부집’이라는 요리집에서 한정식을 먹었다. 넓은 온돌방에 세 사람이 앉으니 인원수 몫의 음식이 차려진 큰 밥상이 앞에 놓여졌다. 전주, 청주에 이어 세 번째의 한식 궁전 요리인바 서로들 맛이 좀 다르게 느껴졌다. 여기서도 두 선생님들이 편집하신

□삼국시대 연력표□를 기증받았다. 이번 방문기간 정말 많은 저서와 연구 논문을 받았는데 그것들은 이후의 연구사업에서 큰 재산으로 될 것이다.

식사를 마치고 이 날의 숙소인 서울대 게스트 하우스에 짐을 풀었다. 세미나를 예정하고 있는 교육학과의 대학원생을 기다렸다. 찾아온 세 학생들 중에서 두리는 도서관의 자료를 찾아 조대를 방문한 적이 있어 그간의 연구정황에 대해 이야기 나누면서 학내를 돌아보았다. 우선 정문과 4.19 기념비 앞에서 사진을 찍고 옛 문헌이 수장되어 있는 규장각을 구경하였다. 이곳 특별연구원으로

□한국학보□에 게재된 논문 “해방 이후 한국과학기술사연구의 종합적 검토”에서 나의 글을 인용한 김호 선생이 있다는 것을 상기하고 인사를 드리려 했더니 공교롭게도 출장 중이었다.

학내의 전통다방에서 차를 한잔 마시고 교육학과 교수인 김기석 선생님의 연구실을 찾아가 역시 교육학과 교수로 있는 우용제 선생과 재회의 기쁨을 나누었다. 두 분과는 “식민지교육사

국제심포지움”에 참가하기 위하여 일본에 왔을 때 □재일조선인교육론□의 저자인 오자와 유사쿠(小澤有作) 선생님의 소개로 만난 후로 친교를 깊여 왔다. 처음으로 조대를 방문하셨을 때 학생과의 간담회에서 큰 감명을 받으신 김기석 선생님은 그 후에 서울대와 조대와의 학생교류를 위하여 애쓰시었다. 그 결과 학생처장으로 계시던 작년 3월에 서울대 학생대표의 조대방문이 실현되었다.

김기석 선생님의 전공은 교육 행정학이지만 다른 분야에서도 큰 업적이 있는데, 고종이 러시아를 비롯한 각국 수반에게 보낸 ‘을사조약’은 무효라고 하는 친서를 발견한 것이다. 이 사실은 일본제국주의에 의한 우리나라의 지배가 합법이라는 주장에 대한 반증이라는 점에서 내외에 크게 보도되었다. 전공에 있어서는 남북 통일이후의 교육과정안 작성을 목표로 삼고 있으며, 그를 위해서도 분단 이후 남북에서의 교육상황을 알아야 한다는 인식 하에서 선생님을 비롯한 대학원생들이 정력적으로 연구사업을 진행하고 있다. “북한 초중교원행정에 관한 연구”, “북한 청소년조직생활에 관한 연구” 등의 석사 논문은 그 하나의 예이다. 실은 이런 논문들을 위하여 대학원생이 조대에 와서 □인민교육□, □교원선전수첩□ 등 북의 잡지를 수천 쪽이나 복사해 갔던 것이다.

서울대에서의 세미나

여기서의 세미나는 “현대 조선의 과학자들의 생애와 연구 활동”이라는 제목이었다. 김기석

선생님의 논문 “해방 후 분단교육체계의 형성, 1945-1948: 국립서울대학교와 김일성종합대학의 등장을 중심으로”가 있기 때문에 관련되는 인물인 도상록 선생님에 대해 초점을 맞추었다. 그는 도쿄제국대학 물리학과를 졸업하고, 식민지시기 당시 일본의 수확물리학회의 영문 잡지에

양자력학에 관한 논문을 발표하고 있을 뿐만 아니라, 잡지 □조광□에는 “인과율의 재음미”라는 해설문도 쓰고 있다. 해방 직후에는 경성제대를 경성대로 재건하기 위해 힘쓰고 이공학부장을 맡았는데, ‘국대안’ 반대투쟁으로 파면되고 월북하여 김일성종합대학 창립 시에 물리수학부장이 되었다. 그리고 과학원 창립 시에 원사로 임명되어 이후 북의 물리학을 일관하게 주도해온 사람이다. 그 생애를 과학사 및 교육사적으로 어떻게 위치 규정을 하겠는가 하는 것이 세미나의 요점이었다.

세미나를 마치고 돼지 삼겹살 불고기를 먹었다. 대학원생이 평양소주를 구해 와서 참이슬과 섞어 ‘통일소주’를 만들어서 건배를 하였다. 이제 모든 공식 일정을 마쳐 해방감에 휩싸여 있었는데 큰 난관이 기다리고 있었다. 대학원생들 모두가 제 잔을 나에게 주고 술을 따르다가 내가 다 마시면 그들에게 돌리고 술을 따라 준다는 ‘의식’이 기다리고 있었던 것이다. 그러니 그 때의 고기 맛은 거의 안 외우고 있다.

2차회로 자리를 옮기니 우연하게 서울대 과학사 과학철학학과 대학원생들과 만났다. 이미 부산대의 학회에서 인사를 나누고 있었으며 그 속의 두 명은 전북대의 세미나에도 참가해주었다. 일본에 있을 때부터 학회지에 게재된 논문을 통해서 이름을 알던 수재들인데 그 중 몇 편은 개화기, 식민지기, 해방직후를 주제로 한 논문집 □조선과학기술사연구(2)□에 번역해서 게재하기로 승낙 받고 있다. 논문집의 제1권은 조선조시기를 주제로 2001년에 출판하였으며 삼국시기, 고려시기를 주제로 한 제3권까지 출판할 목표를 세우고 있으나, 일본에서 우리나라 관련서적의 출판사정을 생각할 때 길은 험하다고 하겠다.

3차회는 우용제 선생의 환송회가 되었다. 7년 동안 교육사고장으로 사업하다가 1년간 미국에서 연구생활을 하게 된 것이다. 청주교육대학의 오성철 선생도 와서 기세를 올렸다. 일본에서 술자리를 같이 하여 뜻이 맞아 두리는 나를 ‘형’이라고 부른다. 김기석 선생님을 만형으로 4형제 언제인가 서울에서 한잔 하자는 약속이 드디어 실현된 것이다.

11월 7일, 조금이라도 술기를 빼자고 아침에 전복죽을 먹었다. 약속한 시간까지는 여유가 좀 있어서 서울대를 혼자서 걸어 보았다. 원래 삼성의 골프장이 있던 자리에 수시로 각 대학들이 옮겨왔다는 이야기를 들었는데, 과연 건물들이 여기저기에 세워져 있어 좀 번잡함을 느꼈다. 그 일각에 학생들의 모금으로 만들었다는 6.15공동선언기념비가 있었다. 그런데 대학당국이 철거를 하자고 해서 파손되어 있었으며 그 옆에 천막을 치고 학생들이 교대로 망을 보고 있었다. 서울대 학생들의 기질은 건재라고 하겠다.

오후부터는 송상용 선생님 사모님의 안내로 창덕궁, 중앙박물관, 인사동을 찾아갔다. 사모님은 송상용 선생님께서 작년 여름에 일본대학의 객원교수로 한달 가까이 체류하고 계셨을 때에 초대에도 오셨고, 또한 도쿄에 있는 제자들을 위해 식사를 대접하셨을 때 나도 초대 받아 사모님께서 만드시는 음식을 맛있게 먹은 바도 있었다. 송상용 선생님을 찾아오는 외국 손님이 많은데 그들의 관광안내는 주로 자신이 말아 하신다고 한다. 세계문화유산에도 등록되어 있는 인정전과 선정전을 비롯한 귀중한 건물들, 그리고 안 마당이라고 할 수 있는 비원은 몹시 아름다웠다.

중앙박물관을 구경한 후에 인사동으로 갔다. 최근 일본에도 한국에 관한 TV 방송이 많은데 그 속에서도 자주 나오는 곳이 인사동이다. 골동품을 파는 점방들의 거리였는데 지금은 젊은 사람들이 드나드는 관광 스포트로 되고 있다는 내용이다. 이제까지 아내에게 선물을 사 준 것이 거의 없었기에 이번에는 멋이 있는 선물을 사자고 버르고 있었는데, 사모님 덕분에 마음에 드는 선물을 구할 수 있었다. 그 뿐 아니라 죄송스럽게도 자신부터라고 하시면서 훌륭한 선물도 마련해 주시었다.

선물도 준비되었으니 이제는 마음 놓고 골동품 집을 돌아보았다. 일본의 도자기가 우리나라의 영향을 받았다는 것은 주지의 사실이다. 우리나라 과학사 연구를 하게 되면서 그것을 문화사의 일부로 취급하여야 이해를 더욱 깊일 수 있고 일본 사람들의 관심도 끌 수 있다는 생각으로 도자기에 관한 글을 써본 적이 있었다. 그러니 인사동은 반드시 가야 한다고 생각하던 곳이었다. 서울에서 돌아온 뒤 마침 한 달 후에 일본대학의 “아시아의 문화와 생활”이라는 공개강좌에서 “도자기를 통해서 본 조일관계”라는 제목으로 강연할 기회가 있었는데, 거기서 인사동을 비롯하여 한국에서 보고 느낀 것들을 많이 언급하였다. 그리고 올해 1월에는 코베대학에서 열린 “동아시아 환경사 기후변동 국제심포지움”에서 “조선과학사의 관점에서 본 조선반도의 기후의 역사”라는

제목으로 강연하였는데 여기에서도 침성대를 직접 보고 느낀 이야기를 할 수 있었다. 이 심포지움에는 한국기상청의 연구관인 정영신 박사가 “조선반도의 역사적 기후의 복원”이라는 제목으로 매우 훌륭한 보고를 하였다. 그는 일본으로 떠나 올 때에 전상운 선생님께서부터 내가 바로 얼마 전에 한국을 다녀왔다는 이야기를 듣고 자신의 귀중한 논문과 선물까지 가져다주었다. 이처럼 이번의 한국방문은 나에게 있어서 벌써 여러 가지로 은을 내고 있는 셈이다.

종로의 지짐집

이제까지 한식이 계속되었기에 이날 저녁에는 이성규 선생님께 요청하여 생선 요리를 먹기로 하였다. 광어회를 중심으로 한 코스를 주문해서 먹었는데, 일본보다 훨씬 값 싸고 양도 많았다. 식사를 마치고 이날 숙소인 서울관광호텔로 가니 송상용 선생님께서 이미 와서 기다리고 계시었다. 선생님께서는 항상 내가 서울로 오게 되면 자신이 다 보아 주겠다고 하고 계셨는데, 공교롭게도 브라질에서의 국제회의와 겹쳤다. 그래서 당신이 돌아오실 때까지 꼭 서울에 있어야 한다고 다짐하시니 하루 여유를 두고 일정을 잡았던 것이다. 그래도 선생님께서는 그간의 대학에서의 사무처리가 쌓여 밤이 늦어서야 나오실 수 있었다.

선생님을 만나 뵈온지 이제 10년이 넘는다. 일본과학사학회지 □ 科學史研究 □에 실린 논문을 보시고 두 번째로 조대를 방문하셨을 때 모처럼 찾아주셨던 것이다. 그 후로 선생님께서는 일본을 방문을 하실 때마다 많은 서적들과 연구 논문들을 가져다 주시었다. 그리고 자신이 참석하시는 심포지움 마당에도 불러주시고 일본의 많은 연구자들에게도 소개를 해주시었다. 전술한 코베대학의 심포지움에서 작년에 이어 올해도 강연하게 된 것도 선생님을 통해서 주최자의 한사람인 츠키하라 토고(塚原東吾) 조교수를 알게 되고 친교를 맺게 되었기 때문이다. 그 뿐만 아니라 작년 7월에는 내가 맡아 하는 수업에서 특별강연을 해주시었다. 한국의 대학교수가 조대의 수업에 정식으로 등단하는 것은 역사상 처음되는 일이다. 이번 한국방문도 선생님의 방조가 있었던 것으로 알고 있다.

식사를 이미 끝냈으니 그러면 해서 선생님은 우리들을 학생시절부터 다닌다는 지짐집에 데려가시었다. 자리에 앉으니 굴 젓갈과 양파와 고추가 들어있는 양념과 함께 룡두 지짐이 나왔다. 이 지짐이 내가 이제까지 먹어본 속에서 가장 맛이 있었다. 골목의 술집인데 손님도 많아 당연한

일이지만 들려오는 말도 다 우리말이요, 그 흥성거림으로 마음이 흐뭇해진다. 언제인가 다시 서울로 갈 기회가 있으면 나는 반드시 이 가게를 찾아갈 것이다.

10년 후를 내다보고

11월 8일, 출발의 날이다. 작별인사를 하러 한국과학기술정책연구원의 이춘근 선생, 배영자 선생을 찾아갔다. 전술한 과협 심포지움에 역시 남측 대표로 참가해준 사람들이다. 그 때 춘근 선생은 대표단 간사로서 심포지움의 성공을 위하여 여러모로 힘 써주었는데, 11월 1일 서울에 온 그날에도 그의 집에서 숙박하였다. 그날은 겨울과 같이 추운 날씨여서 밤늦게 인천공항에서 맞이하러 오는 사람을 기다리고 있을 때는 솔직히 허전한 감도 없지 않았다. 그런데 춘근 선생의 집에서 온돌의 따뜻함을 실감할 때에는 그런 마음도 사라졌다.

그 때로부터 마침 한주일, 나에게 있어서 더 이상 생각할 수 없는 충실한 시간을 보냈다. 학회에서의 특별강연과 여러 대학에서의 세미나, 사적 견학과 맛있는 음식, 그리고 무엇보다도 수많은 연구자들과 친하게 접할 수 있게 된 것은 정말로 귀중한 경험이었다. 돌이켜 보면 이번 교통비, 숙박비는 물론 식사비에 이르기까지 학회와 안내해준 분들에게 모두 신세를 졌다. 이 은혜에 보답하기 위해서도 할 일은 많다.

부산대 학회의 휴게 시간에 전상운 선생님과 간담하다가 □조선기술발전사□에 대한 이야기를 하게 되었다. 특히 선생님께서 뜨겁게 말씀하시던 것은 대표 필자인 최상준 선생님에 대해서였다. 30년 이상도 전에 하버드대학의 엔진연구소에 갔을 때 최 선생님이 쓴 청동기 분석에 관한 논문을 읽은 바가 있었다. 그 문헌에 자극을 받아 자신의 연구를 깊이하고 그 이후에도 최 선생님의 논문을 주시하고 있었는데, 근년에는 거의 보지 못하고 있었다. 그러던 것이 그 책에서 이름을 보고 그리운 친구와 다시 만나던 기분이었다. 언제인가 그와 만날 수 있으면 해서 원하시는데 그 가능성에 대해서 나에게 당부하시었다. 다행히도 작년에 일본에서 개최된 과협 주최의 남북통일과학기술심포지움이 성공리에 끝나고 여러 가지 분야에서 이러한 심포지움을 가질 수 없는가 논의 중에 있다. 나는 응당 과학사분야의 개최를 위해 힘쓰려고 마음먹고 있는데, 바로 그 때에는 전상운 선생님과 최상준 선생님을 모실 수 있으면 하고 생각하고 있다. 나아가 남북 학자들의 공동작업으로 우리나라 과학사의 통사를 쓸 수 있으면 얼마나 좋은가, 이는 나의 하나의

꿈이기도 하다.

우리나라에는 물리학이 없었던가, 하는 문제의식을 출발점으로 과학사의 연구를 시작한지 10여 년 이상이나 지나갔다. 시작은 북에서 출판된 □우리 선조의 자랑: 과학과 기술의 이야기□를 읽고 알게 된 실학자 홍대용의 우주론에 대한 연구였다. 우리나라에서의 우주론 발전사를 고찰하고 그 최고 단계로서 홍대용의 우주론의 위치 규정을 하였다. 그리고 같은 시기 독일 칸트의 우주론과 비교 검토하고, 그 배경에 있는 근세과학사의 의미에 대하여 생각해 보았다. 또한 일본에서의 우리나라 과학사연구의 현황을 알아보고, 일본에서는 그 연구가 매우 부족하다는 인식에서 우리나라 과학사의 내용을 적극 소개하기 위하여 노력하였다. □우리 선조의 자랑□의 번역과 □조선과학문화에로의 아프로치□의 출판, 우리나라 과학자라고 하면 비날론의 발명자인 리승기 박사 정도 밖에 알려지지 못한 일본의 상황에서 여러 과학자들에 대해서 소개한 □현대 조선의 과학자들□의 간행이 그것이다.

이렇게 보면 이번 한국에서의 강연, 세미나는 그간의 연구를 집대성한 것이라고 할 수 있다. 이는 달리 생각하면, 비슷한 만큼의 성과를 거두기 위해서는 단순히 생각하면 10년 이상의 시간이 필요하다는 뜻이기도 하다. 10년 후 다시금 이런 기회가 있으리라고 내다보면서, 아니 보다 넓은 전망이 펼쳐지고 있다는 것을 믿으면서 연구에 전념하려고 한다. 학회 여러분 정말로 고맙습니다!

