

해방 후 한국 지질학의 발달: 일제강점기 지질학 극복 과정을 중심으로

원정현†

1. 서론

1945년 8월 15일 한국은 마침내 36년 간의 일본 제국주의 지배로부터 해방되었다. 그와 함께 한국인 과학자들은 일제강점기에 설립된 각종 교육·연구 기관들과 사회 기반 시설의 새로운 책임자가 되었고, 해방된 한국의 새로운 학문적 주체로 떠올랐다. 일본인 학자에서 한국인 학자로의 학문 연구의 주체 변화는 식민 지배 동안 일본인들의 주도로 이루어졌던 학문 활동을 비판적으로 평가하고 새로운 학문적 목표를 설정해야 할 과제를 낳았다.

일제강점기 동안 한반도에는 경성 고등 공업학교나 경성 제국대학, 연희 전문학교와 같은 근대적 교육 기관들과 중앙 공업 시험소나 지질 조사소와 같은 연구 기관들뿐만 아니라 발전소, 기상 관측소 등과 같은 다양한 사회 기반 시설들이 만들어졌다. 또한 일제가 설립한 고등 교육 기관이나 양성소, 전습소 등을 통해 다양한 수준에서 한국인 근대 과학 기술 인력이 성장하기도 했다. 일제강점기 동안 설립된 다수의 과학 기술 기관은 해방 이후에도 그대로 개편·존속되었으며, 일제강점기에 성장했던 한국인 근대 과학 기술 인력들은 해방 이후 학계나 공업계 등에서 주도적인 역할을 담당했다. 일제강점기에 설립된 학교, 연구 기관, 사회 기반 시설들과 인적 자원들이 탈식민지 시기와 갖는 이러한 연속성은 한국 근현대사 연구에서 종종 식민지 근대화론을 뒷받침하는 증거들로

† 서울대학교, wonhohoho@hanmail.net

이용되곤 하였다.

이를 의식하듯 그동안 많은 한국 근현대 과학사 연구들은 일제강점기 과학과 해방 이후 과학의 연속적인 면보다는 불연속적인 면에 더 많은 관심을 기울여 왔다. 일제강점기 과학과 해방 이후 과학의 단절을 보여주는 연구들은 크게 두 가지 방식을 채택해 왔다. 첫째는 제도의 변화를 중심으로 두 시기 사이의 불연속성을 보여주는 방식이다. 그러한 방식의 한 축에는 과학의 중심부가 일본에서 미국으로 전환되는 과정에서 일제강점기의 잔재였던 일본식 교육이 미국식으로 급격히 전환되는 과정을 보여주는 연구들이 있다.¹ 제도의 변화를 통한 불연속성을 보여주는 다른 한 축에는 해방 이후 새로이 등장한 과학기술 정책, 현대적 연구 체제, 새로운 과학 기술 인력의 탄생 등에 관심을 둔 연구들이 있다. 이러한 연구들은 해방 이후에 식민지 시기와는 질적으로 다른 성격의 현대적 연구 체계가 형성되었다는 점을 강조한다.²

일제강점기와 탈식민 시기 과학의 단절성을 보여주는 두 번째 방식은 중심부의 이동이나 제도적 변화 속에서 과학자들이 어떻게 식민지인이라는 자기 정체성을 변화시켜 나갔는지를 다루는 방식이다. 탈식민 시기 과학자들의 자기 정체성 변화에 관심을 기울인 연구자로 존 디모이아(John P. Dimoia)를 꼽을 수

¹ 이러한 연구로는 이왕준, “미네소타 프로젝트가 한국 의학교육에 미친 영향” (서울대학교 박사학위 논문, 2006); Ock-Joo Kim and Hwang Sang-Ik, “The Minnesota Project: The Influence of American Medicine on the Development of Medical Education and Medical Research in Post-War Korea,” *Korean Journal of Medical History* 9:1 (2000), 112-123; 김명진, “1950년대 고등교육 협력에 관한 연구: 서울대-미네소타대 프로젝트 사례” (서울대학교 박사학위 논문, 2009) 등이 있다.

² 1950년대와 1960년대의 과학 정책 변화를 다루는 연구들에는 김근배, “해방 이후의 과학 기술계”, 『우리과학 100년』 (현암사, 2003), 144-159; 김성준, “한국 원자력 기술 체제 형성과 변화, 1953-1980” (서울대학교 박사학위 논문, 2012); 고대승, “원자력기구 출현과정과 그 배경”, 『한국과학사학회지』 14:1 (1992), 62-87; 문만용, 『한국의 현대적 연구체제의 형성: KIST의 설립과 변천, 1966-1980』 (선인, 2010); 김근배, “한국과학기술연구소 설립과 미국의 역할”, 『근현대 한국사회와 과학』 (창작과비평사, 1998), 308-341; Dong-Won Kim and Stuart W. Leslie, “Winning Markets or Winning Nobel Prizes?: KAIST and the Challenge of Late Industrialization,” *Osiris* 13 (1998), 154-185; 김근배, “과학기술입국의 해부도—1960년대 과학기술 지형”, 『역사비평』 85 (2008), 236-261; 문만용, “1960년대 ‘과학기술 붐’: 한국의 현대적 과학기술체제의 형성”, 『한국과학사학회지』 29:1 (2007), 67-96; 문만용, “박정희 시대 담화문을 통해 본 과학기술정책의 전개”, 『한국과학사학회지』 34:1 (2012), 75-108; 문만용, “KIST에서 대덕연구단지까지—박정희 시대 정부출연연구소의 탄생과 재생산”, 『역사비평』 85 (2008), 262-289 등이 있다.

있다. 그는 유타 대학교에서 연구 활동을 했던 이태규나 미네소타 프로젝트에 참여했던 한국인 외과 의사들이 자신들의 정체성을 식민지인에서 독립된 한국의 전문적 엘리트 혹은 순수 과학자로 변화시켜나가는 과정을 잘 보여주었다.³

하지만 일제강점기 과학과 해방 이후 과학의 단절을 강조하는 이러한 연구 경향 속에서도 일부 과학사학자들은 두 시기의 과학이 단절이라는 외형 속에서도 실제로는 상당한 연속성을 가지고 있음에 주목했다. 해방 이후부터 1960년대 말까지 한국 과학 기술 정책과 과학 기술 행정 체계의 등장 과정을 다룸으로써 일제강점기 과학과 해방 이후 과학의 성격에 분명한 차이가 있음을 보여준 홍성주의 연구 속에서 바로 이러한 단절과 연속의 양면성을 찾아볼 수 있다. 홍성주는 해방 직후 한국 과학기술자들이 과학 기술 건설 운동을 전개하는 과정을 보여주면서, 안동혁이나 이태규 등이 국가 재건을 목표로 제출했던 실업 교육 건의안이나 과학 교육 진흥책이 사실은 일제의 전시 동원 인력 정책을 산업 동원 정책으로 치환한 것에 불과하며, 이 정책안 속에는 식민지 시기의 과학 기술 관련 기관들을 해방 이후에도 존속시키려는 과학기술자들의 이해가 반영되어 있었다고 분석했다. 이처럼 홍성주는 한편으로는 식민지 교육의 병폐를 청산하자고 내세우면서 다른 한편으로는 식민지 말기의 전시 동원 교육 정책을 모방하고 있는 과학자들의 양면적인 모습을 잘 보여주었다.⁴

이러한 연구는 해방 이후의 과학이 해방 이전의 과학과 갖는 관계를 새로운 시각으로 바라볼 수 있게 해 준다. 그것은 바로 일제강점기 과학과 해방 이후 과학의 관계가 연속이나 단절 중 어느 하나를 선택할 수 있는 문제가 아니라는 점이다. 홍성주의 논의를 받아들인다면 해방 이후 한국 과학 기술자들은 일제강점기의 유산을 그대로 차용하면서 동시에 식민지 시기와 단절을 이루는데 이러한 유산을 전혀 새로운 방식으로 이용했다고 생각할 수 있다. 이는 김태호가 지적했듯, 일제강점기의 유산이 탈식민 사회에서 이용되는 양상은 옛 식민 지배

3 John DiMoia, "Transnational Scientific Networks and the Research University: The Making of a South Korean Community at the University of Utah, 1948-1970," *East Asian Science, Technology and Society* 6:1 (2012), 17-40; idem., "From Minnesota to Seoul? The DeWall Helix Bubble Oxygenator and Technology Transfer in Open-Heart Surgery, 1955-1965," *Comparative Technology Transfer and Society* 7:2 (2009), 201-225.

4 홍성주, "한국 과학기술정책의 형성과 과학기술 행정체계의 등장, 1945-1967" (서울대학교 박사학위 논문, 2010), 1-54.

세력의 본래 의도와 아무런 관계가 없이 진행될 수 있음을 의미한다.⁵

과학기술의 전유(專有, appropriation) 과정에 주목하여 북한의 비날론 공업화 과정을 분석한 김태호의 연구는 식민지 시기 유산의 연속과 단절이 어떻게 동시적으로 작동할 수 있는지를 잘 보여준다. 김태호는 북한의 비날론 공장에서 일제강점기에 형성되었던 연구 인력과 기술, 생산 기반을 활용한 것은 맞지만, 전후 복구 과정을 통해 이 공장은 일본 수탈의 상징이 아니라 “미제의 침략에 맞서 지켜낸” 북한의 자산이라는 새로운 정체성을 부여받게 되었다고 분석하였다. 이처럼 김태호는 식민지 유산의 이용을 적극적인 전유의 과정으로 해석함으로써 식민지 유산의 연속과 단절이라는 두 측면이 어떻게 공존할 수 있는지를 잘 보여주었다.⁶

해방 전후 과학의 연속성 문제를 연속과 단절의 공존이라는 관점에서 보게 되면 과학의 중심부가 일본에서 미국으로 전환되는 지적 환경과의 관련성도 한층 더 명쾌하게 드러난다. 현재환에 의하면 경성제국대학 해부학 교수이자 한국인 최초의 체질 인류학자였던 나세진은 해방 전에 경성제국대학 해부학 교실에서 일본인 혼합 기원설의 증거로 수집했던 데이터들을 오히려 한민족이 단일 민족임을 보이는 강력한 증거로 역이용했는데, 이를 위해 미국의 새로운 전통을 활용했다. 일제강점기의 유산이었던 혈청학 자료들, 혈청학 연구가 체질 인류학 자료로 이용되기 시작했던 미국 내 연구 경향의 변화, 미네소타 프로젝트를 통한 한국과 미국 사이의 점점 형성, 그리고 1950년대말-1960년대 초 민족주의적 감수성을 혼합하여 나세진이 체질인류학 프로그램을 탄생시킨 과정은 일제강점기 지적 유산을 효과적으로 이용하는 과정이면서 동시에 이를 지워내는 과정이기도 했다고 볼 수 있다. 현재환의 연구는 일제강점기 과학과 해방 이후 과학 사이의 연속과 단절의 문제가 양가적(兩價的)일 뿐만 아니라 그것이 과학의 중심부 이동 그리고 중심부 과학의 연구 경향 변화라는 여러 요인이 동시에 역동적으로 작용하는 과정으로 이해되어야 함을 보여주었다.⁷

본 연구에서는 일제강점기 과학과 해방 이후 과학 사이의 양면성에 대한 이러한 논의들을 해방 이후 한국인 지질학자들의 탈식민주의(Post-colonialism)

5 김태호, “리승기의 북한에서의 비날론 연구와 공업화—식민지 유산의 전유 과정을 중심으로”, 『한국과학사학회지』 23:2 (2001), 111-132 중 131.

6 같은 글, 111-132.

7 현재환, “‘地方差’와 ‘孤立한 Mendel 集團’: 두 중심부 과학과 나세진의 ‘혼종작’ 체질인류학, 1932-1964”, 『한국과학사학회지』 37:1 (2015), 345-381.

학문 목표와 적극적으로 결합해 보고자 한다. 탈식민주의는 “해방 이후”라는 시간적 의미와 함께 정치, 경제, 문화 등의 영역에서 식민지 유산을 극복하고 자기 정체성을 확보해 나간다는 의미를 동시에 지닌다. 다시 말해 탈식민주의는 해방과 주권 수립으로부터 한 걸음 더 나아가 의식의 탈식민화까지 포함하는데, 이는 “독립을 쟁취한 이후에도 여전히 남아있는 중주국의 제도적·문화적 힘과 잔재를 청산하는 것을 포함한 일련의 과정”을 의미한다.⁸

문만용은 첫 정부 출연 연구 기관인 한국과학기술연구소(KIST, Korea Institute of Science and Technology) 설립(1966)을 시작으로 한국의 현대적 과학 기술 체제가 형성되는 과정을 분석하면서, 한국 과학기술자들의 “탈식민주의 갈망(post-colonial desire)”이 그 과정에서 중요한 역할을 했음을 보여준 바 있다. 그에 의하면 해방 직후 한국의 과학 기술자들은 한국이 식민지가 되었던 이유를 과학 기술 기반의 부재에서 찾았고, 진정한 독립의 핵심 요소인 과학 기술의 발전을 위해서는 정부 주도하에 현대적 과학 기술 체제를 형성해 나가야 한다고 강하게 요구하였다. 문만용은 과학 기술의 진흥을 통해 완전한 자주 국가를 건설함으로써 식민지 경험을 극복해내겠다는 믿음이 한국뿐만 아니라 인도, 중국의 과학자들에게서 공통으로 나타난다는 점을 들어 이를 “탈식민주의 갈망”이라는 말로 표현하였다.⁹

본 연구에서는 먼저 해방 이후 한국 지질학자들이 가졌던 “탈식민주의 갈망”이 무엇이었는지를 알아본 다음, 이들이 자신들의 갈망을 실현하기 위해 연속과 단절의 문제를 어떤 방식으로 이용해 나갔는지를 살펴볼 것이다. 해방이라는 특수한 상황이 한국 지질학자들의 학문 목표와 이들이 구사했던 수사, 지질학 발전 기반 마련 과정에 미친 영향을 분석해 봄으로써, 본 연구는 해방 이후 한국의 지질학자들이 어떠한 방식으로 일제강점기 지질학을 극복하고 학문적 주체성을 찾아 나갔는지를 알아보고자 한다.¹⁰

⁸ Ania Loomba, *Colonialism/Postcolonialism* 2nd ed., (London and New York: Routledge, 2005), 16; 박종성, 『탈식민주의에 대한 성찰: 푸코, 파농, 사이드, 바바, 스피박』 (살림출판사, 2006), 9-10, 45-46.

⁹ 문만용, “한국 과학기술자들의 ‘탈식민주의 갈망’: 한국의 현대적 과학기술체제의 기원”, 『역사와 담론』 75 (2015. 7), 179-222.

¹⁰ 한국 지질학의 역사를 다룬 기존 연구들은 기관사의 형태를 띠고 있거나 연대기적 서술 방법을 택하거나 통계적인 방법을 이용한 연구들이 대부분이었다. 그중 기관사로는 대한지질학회, 『대한지질학회 50주년사 자료집: 1947-1997』 (대한지질학회, 1997); 한국동력자원연구소, 『한국동력자원연구소 70년사』 (한국동력자원연구소, 1990); 한국지질자원연구원, 『지질자원 그리

이를 위해 본 논문에서는 한국 최초의 지질학과인 서울대학교 지질학과와 첫 번째 교수였던 지질학자 손치무(孫致武, 1910-2000)를 중심으로 해방 이후 1세대 한국인 지질학자들의 행적을 추적할 것이다. 여러 강연과 연구 논문을 통해 한국 지질학의 탈식민주의 학문 목표와 그에 대한 신념을 활발하게 피력하면서 한국 지질학의 기반 마련과 지질 계통 확립에 힘쓴 손치무는 일제강점기였던 1941년 일본 북해도제국대학(北海道帝國大學)을 광상학 전공으로 졸업하였다. 그 후 1945년까지 조선인광(朝鮮鱗光)과 조선광업진흥(朝鮮鑛業振興) 등에서 지질 기사로 근무하다가 해방을 맞이한 그는, 이어서 1945년 12월 10일 경성대학교 이학부 채광학과 조교수로 임명되었다. 1946년 8월에 서울대학교 문리과대학 이학부에 지질학과를 신설하는 데 주도적 역할을 했던 손치무는 이후 서울대학교 지질학과와 교수로 임명되어 1975년 정년 퇴임할 때까지 약 30년 동안 학생들을 가르쳤다. 그는 선감브리아대부터 신생대에 이르기까지 모든 지질 시대를 대상으로 연구 논문을 발표했으며, 연구 분야도 광물학, 암석학, 층서학, 광상학, 구조 지질학 등을 망라하면서 한국의 지질 계통 확립에 지대한 공헌을 한 인물로 평가받는다.¹¹

해방 이후 손치무와 같은 한국 지질학자들이 가졌던 탈식민주의 갈망은 두 가지였다. 첫째는 자원 조사에 집중했던 일제강점기 지질학과는 달리 지질 계통 연구라는 순수 학문을 추구해나가는 것이었다. 지질학은 필연적으로 자원 개발과 연결될 수밖에 없지만, 해방 이후 한국인 지질학자들은 순수 과학으로서의

고 지구환경: KIGAM 30주년(통산 88주년).』(한국지질자원연구원, 2006); 한국지질자원연구원, 『KIGAM 발자취 100년』(한국지질자원연구원, 2019) 등이 있고, 개인의 연구로는 원병호·이성록·이영주, “한반도 근대 지질·자원 조사 전담 기구의 출현 및 발달사”, 『지질학회지』 53:6 (2017.12), 819-831; 김성용·이재욱, “해방이전 외국인에 의한 서구식 한반도 지질광상조사 성과고찰연구”, 『자원환경지질』 48:1 (2015), 77-88; 김정환, “우리나라 구조지질학 발전의 발자취: 고찰”, 『지질학회지』 53:1 (2017.12), 5-33; 최덕근, “삼엽충—20세기 연구활동을 중심으로”, 『한국고생물학회 창립 20주년 기념 한국 고생물』(2004), 265-284 등이 있다. 통계적인 방법을 이용한 연구로는 최덕근·황현아, “한국고생물학 100년(1903-2003)”, 『한국고생물학회지』 20:2 (2004), 59-70; 최덕근·황현아, “최근 20년간(1984-2003) 한국 고생물학 연구 경향”, 『한국고생물학회 창립 20주년 기념 한국 고생물』(2004), 1-35 등이 있다. 지질학자 개인들을 대상으로 한 연구에는 김성용·이재욱·박정규, “일제강점기 일본인 지질학자 데이터와 이와오의 한반도 지질연구 성과고찰”, 『자원환경지질』 48:5 (2015), 401-408가 있다. 일본인에 의한 한반도 지질학 역사연구로는 立岩 巖, 양승영 옮김, 『韓半島地質學의 初期研究史 - 朝鮮 日本列島地帶地質構造論考』(경북대학교 출판부, 1996)가 있다.

¹¹ 김정률, 『선구자들이 남긴 지질과학의 역사』(도서출판春光, 1997), 206.

지질학과 자원 개발에 복무하는 실용 지질학을 뚜렷하게 구분했고, 후자는 지질학자의 연구 목표가 될 수 없음을 강조했다. 순수 과학으로서의 지질학과 응용 과학으로서의 지질학 사이의 이러한 뚜렷한 긴장감은 피지배 경험 혹은 탈식민이라는 독특한 역사적 배경이 없이는 이해하기 어려운 것이었다. 순수 지질학을 추구하는 것과 함께, 한국 지질학자들이 가졌던 두 번째 탈식민주의 갈망은 지질학 연구에서의 주체성과 독자성을 회복하는 것이었다. 한국인 지질학자들은 이 두 가지 목표를 통해 해방 이전 일본 지질학과 단절을 이루고자 했다.¹²

하지만 손치무와 같은 한국 지질학자들은 모두 일본의 제국대학에 자신들의 학문적 뿌리를 두고 있었고 해방 이후에도 일제강점기 지질학적 성과들을 상당 부분 계승하고 있었다. 이들은 식민지 시기의 지적 유산들을 효과적으로 계승하면서 동시에 실증적 연구의 축적을 통해 일제강점기의 유산과 단절을 이루고자 했다. 이 과정에서 자신들의 학문적 목표를 실현하기 위해 물질 기반이 필요했던 한국 지질학자들은 당대의 민족주의적 감성과 결합하면서 조국 근대화를 위한 실용주의적 요구에 부합해 나갔다. 박정희 정부가 추진했던 국책사업인 태백산 지구 지하 자원 조사 사업은 한국에서 지질학 연구의 기반이 마련되는 전환점이 되었다.

본 연구는 해방 후 한국 지질학의 연구 기반이 형성되는 과정을 식민지 유산의 계승과 단절의 공존, 그리고 국가의 실용주의적 요구와의 결합이라는 과정 등을 통해 살펴봄으로써 탈식민 국가에서의 새로운 학문적 목표들이 연속과 단절이라는 이분법적 구분으로는 포착할 수 없는 다양한 요소들의 결합으로 완수되어간다는 점을 보이고자 한다. 특히, 한국인 지질학자들이 학문적 목표를 세우는 데 있어서 일제로부터의 해방이라는 상황은 이들이 자신들의 학문을 바라보는 틀과 학문의 성격을 규정하는 데 결정적인 요인으로 작용했다. 한국인 지질학자들이 자신들의 지질학을 일제강점기의 지질학과 단절시키기 위해서는 순

¹² 유럽의 초기 지질학자들 대부분이 광산학자 출신이었음은 지질학과 광산 개발 사이의 밀접한 관계를 잘 보여준다. 19세기 초반 유럽 지질학자들의 층서 논쟁을 살펴봐도 이들이 지질 계통 연구와 자원 개발이 직결된다는 사실을 자연스럽게 받아들이는 것을 볼 수 있다. 예를 들어 고생대 층서의 정립 과정을 다룬 Martin J. S. Rudwick, *The Great Devonian Controversy: The Shaping of Scientific Knowledge among Gentlemanly Specialists* (Chicago: The University of Chicago Press, 1985)를 보면, 영국의 지질학자들이 자신들이 석탄층에 대한 정보를 잘못 제공하여 지주들이 석탄 채취에 실패할까 봐 걱정하는 모습을 볼 수 있으며(81쪽), 프랑스 지질학자들이 지질도를 만드는 가장 중요한 목적이 석탄과 같이 산업적으로 유용한 광물 자원을 찾는 데 있었음을 확인할 수 있다(91쪽).

수 과학과 응용 과학의 분리라는 전략이 필요했으며, 탈식민은 한국인 지질학자들이 자신들의 학문의 성격을 순수 학문으로 규정하게 만드는 결정적인 요소였다. 본 연구를 통해 한국 지질학자들이 식민지 시기의 지질학과 해방 이후의 지질학을 규정한 방식을 비교해봄으로써, 해방이라는 특수한 상황이 보편적인 과학 지식 생성 과정과 결합하는 양상을 찾아볼 수 있을 것이다.

2 일제강점기 지질학에 대한 평가와 새로운 학문적 목표

1) 해방과 함께 찾아온 지적 공백

해방되고 약 3개월 후, 한국인 지질학자들은 조선총독부 지질조사소가 보유하고 있던 자료를 모두 인계받았다. 한국에 남아있던 일본인 직원과 한국인 직원들이 모두 참가한 자리에서 양국의 대표는 자료 목록 2부에 서명을 하였는데, 일본 측 대표로는 1931년부터 1945년까지 지질조사소 소장을 역임하고 있던 다테이와 이와오(立岩 巖)와 서무계 주임 우에하라 마사타네(上原政種)가 서명하였고, 한국 측 대표로는 당시 지질조사소의 유일한 한국인 직원이던 정창희(鄭昌熙, 1920-)와 지리학자 정홍헌(鄭洪憲)¹³이 대표로 서명하였다. 그리하여 마침내 일제강점기 동안 일본인 지질학자들에 의해 수집된 연구 자료와 광물·화석 등의 자료, 그리고 각종 공식 보고서들이 한국인 지질학자들의 손으로 넘어오게 되었다.¹⁴

하지만 한국이 해방될 때까지 조선총독부 지질조사소에 근무했던 일본인 대부분이 본국으로 돌아가자 한반도의 지질 연구는 곧바로 공백기로 접어들었다. 더군다나 해방 이후의 건국 준비, 한국 전쟁 등을 거치면서 한국인에 의한 지질 연구는 거의 10년 동안 이어진 암흑기로 접어들었다.

해방 이후 한국인에 의한 지질 연구가 암흑기로 접어들게 된 원인 중 하나는

¹³ 정홍헌에 대한 정보는 없는데, 아마도 1946년에 정읍사에서 발행한 『중등 朝鮮地理』, 1947년에 발행된 『사회생활과 우리나라 조선지리』, 1949년에 정읍사에서 발행한 『사회생활과 지리부 먼나라』를 쓴 지리학자로 생각된다. 『중등 朝鮮地理』에는 경북중학교 교유(일제강점기에 정식 자격을 가진 중등 학교의 교원을 일컫던 말)라고 표기되어 있다.

¹⁴ 김성옥·이재욱·박정규, “일제강점기 일본인 지질학자 다테이와 이와오의 한반도 지질연구 성과고찰”, 『자원환경지질』 48:5 (2015), 401-408 중 406.

한국인 지질학자의 수가 극히 적었다는 데 있었다. 한국이 해방되던 1945년 8월 15일 당시에 한국인으로서 대학에서 지질학을 전공하고 지질학 전공 분야에서 활동하고 있었던 지질학자의 수는 10명에 지나지 않았고, 이들은 모두 일본 내의 제국대학에서 지질학을 전공하였다. 졸업 후 한국에 돌아온 한국인 지질학자들 대부분은 해방 당시에는 일본이 설립한 여러 광업 회사에서 지질 기사로 일하고 있었고, 일부는 연구원이나 교수로 일하고 있었다.¹⁵

해방 당시 한국인 지질학자들의 수가 지극히 적었던 데는 일제강점기 교육 제도에서 그 문제를 찾아볼 수 있다. 일제강점기에 일본 내 모든 제국대학에는 지질학과가 설치되어 있었지만, 한국 내의 유일한 제국 대학이었던 경성제국대학에는 지질학과가 개설되어 있지 않았다. 따라서 해방 이전까지 한국 내에 지질학과가 설치되어 있던 고등 교육 기관은 전혀 없었다고 할 수 있다. 단지 1938년에 평양에 설립된 대동공업전문학교의 채광야금학과, 1939년에 설립된 경성광산전문학교의 채광학과와 야금학과, 그리고 1941년에 설치된 경성제국대학 이공학부의 채광야금학과에 지질학 강좌가 개설되어 있었을 뿐이었다.¹⁶

한국에서 지질학 전문 교육 기관이 처음 등장한 것은 1946년이였다. 미 군정 시기를 거치면서 통합·개편된 서울대학교 문리과 대학 이학부에 한국 최초의 지질학과가 설립되었던 것이다. 서울대학교라는 정규 대학에 한국 최초로 지질학 교육 기관이 설립되었다는 것은 한국에서도 드디어 지질학 전문가 양성이 시작되었음을 의미했다. 서울대학교 지질학과는 1953년에 부산대학교에 지리지질학과가 설립되기 전까지는 한국에서 유일하게 지질학을 교육받을 수 있는 곳이었다.¹⁷

¹⁵ 조선인은 일제의 민족 차별과 유학 억제책 등 차별적, 억압적인 조치에도 불구하고 다른 어느 나라보다도 일본으로 유학을 많이 갔는데, 그 이유는 공통된 언어의 사용, 학제의 연계, 고학의 가능성, 인접한 지리 등의 요인 등으로 분석할 수 있다. 김근배, 『한국 근대 과학기술인력의 출현』 (문학과 지성사, 2005), 257.

¹⁶ 일제강점기에 일본이 아닌 미국에서 지질학을 전공했던 사람들로서는 서던캘리포니아 대학 (University Of Southern California)에서 1931년에 학사학위, 1933년에 석사학위를 받은 김강, 1928년(추정)에 워싱턴 대학(University Of Washington)을 졸업한 전봉운, 1928년에 오버린대학(Oberlin College)을 졸업한 조준하 등이 있는데, 이들 중 지질학 관련 분야에서 활동한 이는 없는 것으로 알려져 있다. 문만용·김영식, 『한국 근대과학 형성과정 자료』 (서울대학교출판부, 2004), 220-221; “재미한일학생조사표”, 『신한민보』, 1917. 6. 21, 4면.

¹⁷ 해방 이후 한국의 과학 기술 인력으로 요직을 차지한 사람들은 주로 식민지 시기 해외에서 유학한 과학 기술자들이었다. 국내에 경성제국대학 이공학부가 있었지만 1941년에서야 문을 연 관계로 경성제대 이공학부 졸업생들은 일제강점기에 이공계 대학을 졸업한 전제 조선인 과

표 1. 해방 당시 한국 지질학자 현황 (출처: 대한지질학회, 『대한지질학회 50주년사 자료집』, 8)

이름	출신대학	졸업 연도	전공 분야	해방 당시 직장	
				직장명	직위
박동길	동북제국대학	1930	광물학	경성광전	교수
김종원	동경제국대학	1932	고생물학	경성제대 이공학부	교수
김한태	경도제국대학	1935	광상학	三菱광업(주)	지질기사
최유구	북해도제국대학	1940	층서학	조선광업진흥회사	지질기사
손치무	북해도제국대학	1941	광상학	조선광업진흥(주) 대륙과학연구소	지질기사
홍만섭	동북제국대학	1942	광상학	동양척식(주) 조선광업소	지질기사
김옥준	동북제국대학	1943	광상학	일철광업(주) 경성사무소	지질기사
정병준	북해도제국대학	1943	광상학	동양척식(주) 조선광업소	지질기사
정창희	북해도제국대학	1944	층서학	조선총독부 지질조사소	기수5급
주수달	경도제국대학	1944	광물학	경도대학	연구원

서울대학교에 지질학과가 설립되는 데는 지질학 분야에서 한국 최초의 대학 교수가 된 김종원(金鍾遠, 1900-1947)이 큰 역할을 하였다. 1932년에 고생물학 전공으로 동경제국대학을 졸업한 그는, 졸업을 전후하여 당시 동경제국대학 지질학과 조교이자 이후 한반도 태백산 지역의 전기 고생대 층서 확립에 크게 기여한 일본인 지질학자이자 고생물학자 고바야시 데이이치(小林 貞一, 1901- 1996)와 함께 압록강 하류 지역에 분포하는 지층의 층서를 공동 연구한 논문을 당시 동경지학협회에서 발간하던 『지학잡지(地學雜誌)』를 통해 출판하기도 했다. 졸업 후 김종원은 조선광업진흥(주)의 기사, 경성제국대학 이공학부 강사를 거쳐 1945년 7월 13일자로 경성제국대학 교수로 임명되었으나 바로 해방을 맞았고, 해방 후에는 경성대학의 교수가 되었다. 그는 1946년에 경성대학이 국립서울대학교에 흡수되자 손치무, 김옥준(金玉準, 1916-2004)과 함께 지질학과 설립을 위해 노력했으나, 서울대학교 지질학과 교수로 임명 절차를 밟던 중 1947년 1월

학 기술자 약 400명 가운데 10%에도 미치지 못했다. 외국에서 공부한 과학 기술자들 중 일본 유학 출신자들이 주로 대학과 연구 기관으로 진출하여 학계의 중심점을 형성했던 반면, 미국 유학 출신자들은 미군정 인사들과 의사 소통을 원활히 할 수 있고 긴밀한 협력 관계를 맺을 수 있었던 이점을 바탕으로 대거 관계로 진출하여 과학 기술 정책과 행정을 이끄는 역할을 맡았다. 김근배, “남북의 두 과학자 이태규와 리승기—세계성과 지역성의 공존 모색”, 『역사비평』 82 (2008), 16-40 중 18-19; 김근배, “해방 이후의 과학 기술계”, 『우리과학 100년』 (각주 2), 145.

에 동두천 부근의 연천 탄광을 답사한 후 급사하고 말았다.¹⁸

손치무는 서울대학교 지질학과와 첫 번째 교수로 임명되었다. 처음에 그는 “대학이란 한 문제를 깊이 파고드는 데는 좋지만, 전체를 다루는 데는 어딘가 적당해 보이지 않았고”, 또한 “재력이 없는 것 같이 느껴져서” 대학보다는 지질 조사소에서 근무하기를 원했지만, 김종원의 설득을 받아들여 곧 생각을 바꾸었다. 이후 전쟁을 전후로 하여 정창희와 김옥준이 서울대학교 강사로 부임하게 된다. 반면 1세대 지질학자 중 김한태, 최유구, 홍만섭 등은 광업회사 및 지질조사소 등과 같은 연구 기관에서 일하게 되었다. 한국 최초의 지질학자로서 일제강점기에 경성공업전문학교와 경성광산전문학교, 연희전문학교 수물과에서 지질학과 광물학을 가르쳤던 박동길(朴東吉, 1897-1983)은 지질광산연구소장에 임명되었다.¹⁹ 이처럼 일제강점기에 교육받았던 한국인 지질학자들은 해방과 함께 학계와 연구소, 산업계로 진출하여 각 기관의 연구 활동을 주도할 수 있는 위치를 차지하게 되었다.²⁰

하지만 한국 전쟁이 끝난 직후인 1955년까지도 한국에서는 해방 직후부터 시작된 지적 공백이 계속 이어지고 있었다. 당시에는 대학 수업에 필요한 광물이나 암석·화석 표본도 제대로 구하기 어려웠으므로 서울대학교 지질학과 학생들은 한강에 나가 자갈을 깨서 암석 공부를 하거나 표본이 보관되어 있던 남산 국립과학박물관에 가서 수업을 받기도 했다.²¹ 1947년에 지질학자 7명이 모여

¹⁸ 김종원과 손치무가 모두 조선광업진흥회에서 기사로 일했던 것으로 보아 두 사람의 만남은 조선광업진흥 연구소에서 이루어졌을 것으로 생각된다. 김종원에 관해서는 문만용·김영식, 『한국 근대과학 형성과정 자료』 (각주 16), 228-229. 김종원과 고바야시 테이지가 함께 영어로 출판한 논문은 Kobayashi, T. and Kim, J. W., “Stratigraphic Studies on Ancient Rock Formations at the South Coast of the Amnokgang River,” *Journal of Geography* 43 (1931), 349-355; 같은 저자, “Stratigraphic Studies on Ancient Rock Formations at the South Coast of the Amnokgang River (2),” *Journal of Geography* 43 (1931), 402-415이다.

¹⁹ 조선총독부 산하의 지질조사소(1918년 5월 창립)와 연료선풍연구소(1922년 4월 창립)가 해방 후 미군정 하에서 상무부 산하 지질광산연구소라는 이름으로 명목상의 기구만을 유지해오다가 정부 수립 다음 해인 1949년 4월 대통령령 제78호로 중앙지질광물연구소로 개칭되었다. 하지만 연구원이 부족하여 연구 활동은 매우 미미한 편이었다. 이후 중앙지질광물연구소는 국립지질조사소(1961), 국립지질광물연구소(1973), 자원 개발연구소(1976), 한국동력자원연구소(1981), 한국자원연구소(1991), 한국지질자원연구원(2001)으로 개칭하였다. 한국동력자원연구소, 『한국동력자원연구소 70년사』 (각주 10), 29.

²⁰ 손치무, “韓國地質學 發展의 片貌”, 『지질학회지』 12:3 (1976), 144-150 중 144.

²¹ 남산에 있던 국립과학박물관의 전신은 1927년 5월에 개관한 恩賜記念科學館이다. 은사기념

창설한 지질학회는 계몽 강연회나 학회지 발간을 계획하기도 했으나 모두 무위로 돌아갔고, 출장비가 없던 시절이었는지라 지질학 연구의 기본이라고 할 수 있는 지질 조사나 도폭 조사 사업을 진행할 수도 없었다. 당시에 중앙지질광물 연구소는 서울대 이외에 지질 연구를 할 수 있는 유일한 곳이었는데, 노량진 경부선 철로 가에 자리 잡고 있었던 연구소 건물은 전쟁 중에 모두 부서지고 광물 표본들과 도서들도 완전히 파괴되어 버렸다.²²

지질학 연구에 대한 제약이 외부로부터 온 것만은 아니었다. 한국인 지질학자들도 스스로 연구를 해나갈 준비가 되어있지 않았다. 손치무는 한국 지질학 발달사를 다룬 한 논문에서 해방 직후 약 10년간의 지질학은 일본인 지질학자의 학설에 따라 사고할 수밖에 없었던 유년기(幼年期)였다고 회고했다. 그에 의하면 1945년에서 1955년까지의 지질학은 “일본인 지질학자에 의해 작성된 연구보고서에 매달려 있었고, 이의 허구를 가릴만한 힘이 없었다. 한국 탄전의 지질이 어떤 것인지도 충분히 파악하지 못하였던 것으로 종래의 성과를 흡수하는데 급급한 시기였다. (전쟁 후) 몇 해 동안은 학문을 어떻게 어느 방향으로 이끌어 나가야 하겠다는 이념도 가지지 못한 채 타성적으로 계속된 데 불과”했다. 이처럼 해방 이후 약 10년간 한국 지질학자들은 일본인들로부터 인계받은 조사 자료나 연구소 자산을 정리하기에 급급했고, 일본인들의 연구 성과를 받아들이기도 벅찬 상태에 있었다.²³

지질학자로서 연구 경험이 있거나 전문가로 훈련을 받은 한국인이 거의 없었던 이유 중 하나는 일제강점기 동안 조선총독부 지질조사소가 일본인 중심의 폐쇄적 운영 방식을 고수했고 지질 조사도 철저하게 일본인을 중심으로 실행했기 때문이었다. 조선총독부 지질조사소가 처음 설립된 1919년부터 1941년까지 근무했던 전체 기사와 기수 명단을 보면, 한국인으로는 이규종(李奎鍾)이 1920년부터 1924년까지 기수로, 1929년에는 김성호(金聖浩)가 촉탁으로 근무했던 기록이 있다. 해방 당시 유일한 한국인 직원이던 지질학자 정창희는 북해도제국 대학을 1944년에 졸업하고 기수 5급의 신분으로 지질조사소에 들어간 지 약 일 년밖에 되지 않은 상황이었다. 이 세 명을 제외하고는 1919년부터 1945년까지

과학관은 해방 이후에 국립과학박물관으로, 정부 수립 후에는 국립과학관으로 이름을 바꾸었다. 이 건물은 한국 전쟁으로 대부분 소실되었다.

²² 雲巖地質學賞 運營委員會, 『教授生活 50年: 運巖 朴東吉博士傳』(正字社, 1981), 203-206.

²³ 손치무, “韓國地質學 發展의 片貌”(각주 20), 146.

조선총독부 지질조사소는 모두 일본인으로만 구성되어 있었다.²⁴

연구 경험을 가진 한국인 지질학자가 거의 없었던 또 다른 이유는 의학이나 다른 이학 분야와는 달리 지질학 전공자 중에 박사 학위는 물론 석사 학위를 가진 사람이 한 명도 없었던 데 있었다. 예를 들어 손치무의 경우를 보면, 그는 1941년에 북해도제국대학을 졸업하고 약 3년간 지질 기사로 근무하다가 1945년에 바로 대학 교수가 되었으므로 연구 경험이나 학생을 가르쳐 본 경험이 전혀 없었다. 서울대학교 지질학과에서 지질학을 가르친 다른 교수들도 비슷한 입장이었다. 손치무에 뒤이어 1946년 4월에 지질학과 강사로 임명된 홍만섭은 중앙척식주식회사 조선광업소에서 지질 기사로 근무하다가 학생들을 가르치게 되었으며, 1946년 11월에 전임 강사로 임명된 김옥준도 일철광업주식회사 경성사무소의 지질 기사로 근무하던 중이었다. 1949년에 지질학과 시간 강사로 임명된 정창희도 해방 직후부터 중앙지질광물연구소 지질과장으로 근무하던 중이었다. 비슷한 시기에 신병우나 조수원 등은 대학을 졸업하자마자 전임 강사로 임명되기도 했다. 그나마 연구 경험이 있었던 김종원은 이미 사망했고, 지질광산연구소장이었던 박동길은 지질 조사와 지하 자원 개발 두 가지 당면한 임무를 맡고 있었지만, 지질 조사를 할 인력이 없어서 훈련을 통해 직원들의 질을 높이는 일부터 해야 했다. 한국인 지질학자에게는 연구자로서 자신들을 성장시킬 수 있는 시간과 경험이 필요했다.²⁵

2) 일제강점기 지질학에 대한 평가

한국 지질학자들이 구체적인 지질학적 성과를 처음으로 얻은 때는 해방 이후 10년, 전쟁 이후 3년이 지난 1956년이였다. 한국 전쟁의 발발과 함께 부산으로 피난가 그곳에서 전시연합대학을 운영하던 손치무, 정창희, 김옥준 등의 한국인 지질학자들은 정부와 함께 서울로 돌아왔고, 이때부터 일본에 대한 단순한 모방에서 벗어나려는 노력을 하기 시작했다. 먼저 이들은 1954년에 한국지질도편찬위원회를 구성하여, 일제강점기에 발간되었던 축적 백만분의 일 “조선지질총도” 개정 작업에 착수했고, 그 결과로 1956년 1:1,000,000 “대한지질도”를 지질학회와 중앙지질광물연구소 공동으로 출판하였다. 또 한국인 지질학자들은 이 해에

²⁴ “조선총독부 및 소속관서 직원록”, 국사편찬위원회 한국사 데이터베이스 <http://db.history.go.kr> (2019년 8월 20일 검색).

²⁵ 雲巖地質學賞 運營委員會, 앞 책, 168-169.

자신들의 힘으로 『지질광상조사연구보고서』(중앙지질광물연구소 발간)를 출판하기도 했다.²⁶

그렇다면 1950년대 중반 이후부터 한국인 지질학자들이 일본에 대한 모방에서 벗어나기 위해 추구했던 학문적 목표는 무엇이었을까? 당시에 한국인 지질학자들은 자기 학문의 성격을 어떻게 규정하고 있었을까? 이 시기에 학문적인 면에서 지질학자들이 어떤 정체성을 추구했는지를 보여주는 직접적 증거를 찾기는 어렵다. 따라서 한국인 지질학자들의 학문적 목표에 대한 답을 내리기 위해서는 당시에 활동했던 한국 지질학자들이 일제강점기의 지질학을 어떻게 규정하고 어떻게 평가를 했는지를 살펴볼 필요가 있다. 일제강점기 지질학에 대한 한국인 지질학자들의 평가를 통해 이들이 추구했던 학문적 정체성을 간접적으로 알아볼 수 있기 때문이다. 본 절에서는 손치무가 1970년대에 정리한 한국 지질학사를 중심으로 1950년대 말에 한국 지질학자들이 가졌던 학문적 목표를 역추적해보고자 한다.

손치무는 한국의 지질학사를 서술하면서 일제강점기 지질학 연구를 1단계와 2단계 두 시기로 구분한 다음, 각 시기에 이루어진 연구의 학문적 의의를 비교했다. 그는 일제강점기 초기에는 일본 지질학자들이 한국의 지질에 관한 정보를 모으고 이를 바탕으로 지질 계통을 정립하려고 노력했음을 인정했다. 비록 광물의 산출 상태나 광상의 부존 상태에 관심을 두기는 했지만 1930년까지의 1단계 동안에는 일본 지질학자들이 그래도 지질 계통에 대한 조사를 시행했고 화석 연구도 많이 했으며 그렇게 조사된 지질 계통을 도폭 조사의 형태로 잘 정리해 놓았다고 생각했기 때문이었다. 손치무는 일본인 지질학자들이 화석 연구를 통해 큰 지질 시대에 관해서 그다지 무리 없는 구분을 해 놓았기 때문에 특히 고생물학 분야에서 일본인들의 업적은 대체로 인정할 수 있다고 평가했다.²⁷

하지만 1930년대부터 해방 이전까지 이루어진 2단계의 지질학 연구에 대한 손치무의 평가는 상당히 부정적이었다. 그는 2단계의 연구에 대해, 1단계에 세워놓았던 지질 계통에 관한 지식을 바탕으로 한국 지하 자원의 부존 상태를 연구 조사하였던 시기에 불과했기 때문에 학문적 연구가 극히 미미했던 시기로 평가하였다. 손치무가 일제강점기 지질학의 성격을 자원 조사를 위한 피상적인

²⁶ 대한지질학회, 『50주년사 자료집』 (각주 10), 17-19.

²⁷ 손치무, “한국지질학사”, 고려대학교 민족문화연구소 편, 『한국현대문화사대계 III: 과학기술사』 (고려대학교 민족문화연구소, 1977), 241.

지질학으로 규정하게 한 또 다른 이유는 지질 연구 주체에 관한 손치무의 생각에서 기인하였다. 손치무는 일제강점기에는 일본인들에 의한 지질 조사·연구만이 있었고 한국인에 의한 지질학 발전이 전혀 이루어지지 못했기 때문에, 한국인의 입장에서는 지질학 발전이 기형적으로 이루어졌다고 평가했다. 일제강점기의 지질학은 일본의 자원 탈취를 위해 일본인 지질학자에 의해 이루어진 일본 지질학이라는 것이다.

한국의 자원을 탈취하려는 이국인(일본인)에 의해서 한국의 지질이 조사 연구되었고, 한국인은 이에 참여할 수 없었던 시기였으며, 한국인으로서 볼 때에는 지질학은 연구할 수 없었던 시대였다. 따라서 한국의 지질학 발전은 기형적이었으며 내실이 없는 자원 개발을 위한 피상적인 것에 불과하였다. 이 시기의 초기에 있어서는 그런대로 한국의 자원을 탈취하기 위한 지질학적인 지식을 얻으려고 한국의 지질 계통을 정립하려는 학문적인 노력을 했지만 점차로 자원 부존 상태의 연구에만 몰두하게 되어 이 시기에 있어서의 지질학 발전은 정상적인 성장이 정지된 기형적인 양상을 띠게 되었다. 이 시기는 한국인 입장에서 볼 때 일종의 암흑기라고 밖에 볼 수 없다.²⁸

1945년에 대북제국대학(臺北帝國大學) 지질학과를 졸업하고 1955년부터 서울대학교 지질학과 교수로 있던 고생물학자 김봉균(金鳳均, 1920-2003)도 자원 조사에 치중한 일제강점기의 지질학을 비판적으로 평가하였다. 그는 일제강점기에 자원 침탈의 수단으로 많은 일본인 지질학자들이 광물 자원을 연구·조사한 것이 결과적으로 한국의 지질학 발전에 기여했음은 인정하면서도, 지질학은 본래 지구의 역사를 규명함에 그 목적을 두고 있으므로 자원 개발 문제는 하나의 부차적인 효과에 지나지 않는 것이라고 비판하였다.²⁹

손치무의 평가에서 볼 수 있는 것처럼, 지질 계통 연구와 자원 조사를 병행하던 초기 일본 지질학의 성격을 크게 바꿔 놓은 것은 1937년과 1941년에 발발한 중일 전쟁과 태평양 전쟁이었다. 이 두 전쟁으로 일본의 광산물 수요가 급증하고 이에 따라 광업이 활발해지자, 일본 지질학자들의 관심은 광상 및 자원 조사에 집중되었다. 일제는 제2차 세계대전 말기인 1943년에 전시 광물 탐사와 개발을 급속하게 촉진하기 위해 “긴급 개발 조사단”을 설립하고 조선에 있던 거의

²⁸ 같은 글, 237-238.

²⁹ 김봉균, “지질학: 학풍 한 세대”, 『대학신문』, 1976. 11. 1, 3면.

모든 지질학자와 다수의 광산 기술자, 그리고 일본과 만주의 지질학자들까지도 여기에 참여하도록 했다. 그뿐만 아니라 당시 일본 본토에서 활동하던 지질학자들도 긴급히 조선에 파견되어 긴급 조사단에 합류하였다. 일제강점기 말에 이루어진 집중적인 자원·광상 조사 사업은 한국의 지질학자들로 하여금 일제강점기 지질학의 성격을 자원 조사의 측면에 비중을 두어 규정하도록 했다.³⁰

일제강점기 말 일본인 학자들에 의한 한국 지질 연구의 성격 변화는 갤러거 보고서(Gallagher Report)를 통해서도 확인할 수 있다. 미 군정 동안 미군정청은 한국의 지하 자원 개발 필요성을 인식하고 미국 지질조사소에 요청하여 한국의 석탄 자원과 광물 자원을 조사하도록 했는데, 1945년과 1946년에 걸쳐 수행된 이 조사 결과를 정리한 보고서가 바로 갤러거 보고서였다. 이 보고서에서는 중일 전쟁 이후 일본인들이 전쟁에 필요한 광물을 생산하는 데 전력했으며, 폐광으로 생긴 노동력이 모두 전쟁에 필요한 자원 생산에 동원되었음을 보여주고 있다.

1938년부터 일본인들은 한국 광산에서 전쟁 무기 재료에 필요한 광물 생산을 위해 온 노력을 기울였다. 전쟁이 발발했을 때엔 수력 발전, 선도(銑道) 및 야금 공장 등 필요한 개발은 이미 완성되어 있었다. 전쟁 초기의 선(銑) 생산량은 백만 톤을 넘게 되었다. (중략) 금광산은 1943년 8월 문을 닫게 되고 그 노동력과 광산 기제는 전쟁에 필요한 금속 광산에 동원되었다. 부산물로서 상당한 양의 비금속을 산출하는 몇몇 금광산들만이 작업을 계속할 수 있었다. 그러나 이런 거대한 준비와 막대한 생산의 노력도 미해군이 제해권(制海權)을 잡자 수포로 돌아갔다. 전쟁이 끝났을 때엔 석탄, 선 및 포장된 정광의 더미가 광산, 선로 연변 또는 부두 등에 그대로 쌓여있는 것을 한국 어디서나 볼 수 있었으며 그때까지 가행되던 광산들도 곧 휴광(休鑛)을 하게 됐다.³¹

30 조선에 파견된 지질학자들은 북해도제국대학, 동경제국대학, 동경문리과학대학, 동북제국대학, 경도제국대학, 立命館大學, 상공성 지질조사소, 연료과학연구소, 과학박물관, 滿洲國地質調査所 소속이었고, 각 기관에서는 1-3명의 소속 지질학자들을 지원하였다. 立岩 巖, 양승영 옮김, 『韓半島地質學의 初期研究史—朝鮮・日本列島地帶地質構造論考—』 (경북대학교 출판부, 1996), 12.

31 최종적으로 이 보고서는 『한국의 광물자원(Mineral Resources of Korea)』이라는 10권의 보고서로 1961년에 완성되었다. 이 보고서는 다시 요약본이 단행본 형태로 발행되었고, 이후 한국어로 번역되었다. 데이비드 개라가, 『한국의 광물자원』 (국립지질조사소, 1968), 3-4.

1930년대 말부터 일본 지질학자들의 연구 경향이 급격하게 변화한 현상은 당시 한국과 만주 지역의 지질 조사를 주도했던 조선총독부 지질 조사소 소속 조사위원의 수와 조사비용의 변화 과정을 보아도 알 수 있다. 지질 조사소가 처음 설립되었던 1918년 지질 조사소 소속 기사(技師)는 4명, 기수(技手) 4명, 그리고 조사비는 42,669엔(円)이 책정되어 있었다. 하지만 중일 전쟁이 발발한 해인 1937년부터 조사비가 오르기 시작하여 1939년 처음으로 100,000엔을 넘더니 종전 직전에는 350,000엔 이상까지 치솟았다. 조사원 수도 마찬가지로였다. 지질 조사소의 기사와 기수의 수는 1936년까지는 합쳐서 10명 내외를 유지했지만, 1937년부터 13명으로 늘었고, 종전 직전에는 30명 내외가 될 만큼 그 수가 증가하였다. 1937년 이후 전쟁 시기에 조사비와 조사위원의 숫자가 급증한 것은 일제강점기 후반 지질학의 성격이 전쟁에 필요한 자원 공급의 역할이었음을 보여주는 강력한 근거가 되었다.

손치무나 김봉균의 평가에서 볼 수 있는 것처럼 한국 지질학자들은 일본 지질학자들이 한반도의 지질 계통 수립에 기여한 점은 분명히 인정하면서도, 일제강점기 지질학을 “일본인에 의해, 자원 조사를 위해 이루어진 지질학”이었다고 비판적으로 평가하고 있었다.

3) 새로운 학문적 목표의 수립

손치무나 김봉균의 일제강점기 지질학 평가에는 두 가지 핵심적인 요소가 들어 있다. 첫째, 이들이 일제강점기 지질학이 “자원 조사를 위한 응용 지질학”이었음을 강조한 점이다. 이는 역으로 그들이 지질학이라는 학문이 자원 조사가 아닌 지질 계통 수립을 목표로 해야 한다는 신념을 가지고 있었음을 의미한다. 손치무와 그의 동료들의 지질학 연구 목표는 자원 개발을 위한 지질학에서 벗어나 순수한 학문적 연구를 통해 한국의 지질 계통을 밝혀내는 것이었다고 할 수 있다. 한 나라의 지질학 발달 수준을 가늠하는 기준이 지질 계통 확립 정도에 있다고 본 손치무의 글에서 그가 원했던 학문적 목표가 순수 지질학 연구였음을 명확히 알 수 있다.

지질학의 발달 정도는 그 나라의 지질 계통이 어느 정도 밝혀졌느냐에 따라서도 비교될 수 있으리라 봅니다. 그런데 일본의 지질 계통은 상당히 밝혀져 있으나 우리나라의 경우는 그렇지 못합니다. 이러한 면에서 생각해볼 때 유감스러운 일

이지만 학문적인 면에서는 펍 뒤떨어져있다고 보아야 하겠습니다.³²

손치무의 제자였던 지질학자 장기홍도 비슷한 생각을 가지고 있었다. 장기홍은 지질학이란 광상의 성인(成因)을 밝히고자 한다는 점에서 공학과 뚜렷하게 구분되며, 지질학자들은 지질 계통과 지구 역사의 체계를 밝혀내는 일에 관심을 두어야 한다고 강조했다.

열핏 보기에는 지질학은 이학과 공학의 성격을 아울러 가지고 있는 것 같으나 본질적으로 지질학은 이학이다. 좋은 예로서 가령 여기 어떤 광상(鑛床)의 노두(露頭)가 있다고 할 때 지질학자는 이 광상 부근의 지질을 조사해서 이 광상의 기원, 다시 말하면 성인(成因)을 밝힘으로써 이 광상의 부존 상태, 광상의 가능한 규모 같은 것에 관한 어떤 견해를 가진다. 단적으로 말하면 지질학자의 눈은 항상 모든 것의 기원에 있다. 이런 의미에서 지질학은 기본적으로는 이학이고, 지질학과가 공과대학이 아니라 문리과대학에 소속되어 있는 까닭도 여기에 있다. (중략) 지질학의 가장 기본적인 부분은 지구 상의 모든 암층(岩層)을 시대별로 분류하여 암층 속에서 읽을 수 있는 모든 증거를 종합해서 지구 역사의 체계를 이룩하는 일인데, 이것은 지질학의 고전적인 부분이면서 항상 새롭고 항상 보충되고 수정되어 갈 중요한 분야이다.³³

자원 조사를 위한 지질학이라는 비판과 더불어 손치무의 일제강점기 지질학 평가에서 드러나는 또 하나의 핵심적 요소는 그것이 일본인에 의한 지질학이었다고 평가한 점이었다. 손치무는 일제강점기 지질학을 평가하면서 일본인이 아닌 한국인의 손으로 한국의 지질 계통을 수립해야 함을 강조했다. 손치무는 1957년에 출판한 자신의 첫 논문에서 일본인 지질학자에 의해 설정된 지질 계통을 전면적으로 재검토하여 받아들이는 것은 받아들이고 수정할 것은 수정하여 빠른 시일 내에 한국인 스스로의 힘으로 지질 계통을 만들기를 염원하였다. 손치무에게 있어서 한국 땅은 다른 누구의 손이 아닌 한국인의 손에 의해서만 그 역사가 밝혀져야 할 대상이었다. 땅과 그 역사에 대한 보편적 지식의 생산은 다른 나라 사람, 특히 일본인에 의해 이루어져서는 안 되는 것이며, 반드시 그 땅에 속해 있는 민족에 의해서만 연구되어야 했다. 손치무에게 있어서 땅과 민족

32 손치무, “韓國地質學發展의 발자취”, 『지질학회지』 12:2 (1976. 6), 100-101.

33 장기홍, 『地質學, 地球史 그리고 人類-어느 지질학 입문』 (전파과학사, 1978), 263-264.

은 분리될 수 없는 것이었다.³⁴

손치무는 자신의 첫 논문을 출판한 1957년부터 한국 지질학사를 서술한 1970년대 중반에 이르기까지 일관되게 민족주의적 관점을 견지했다. 그는 한국의 지질학 발전사를 외국인이 주도적인 역할을 담당할 시기와 한국인이 주도적 역할을 담당할 시기로 나눌 만큼 지질학 연구에 있어서의 주체성을 강조했다. 손치무와 함께 서울대학교 지질학과에서 오랜 시간 근무했던 정창희는 자신의 동료 손치무를 “우리나라의 지질 계통은 우리 손으로 확립해야 한다는 집념을 가지고 우리나라의 지질 계통 확립에 온 정력을 경주”한 지질학자로 평가하였다.³⁵

일제강점기 지질학에 대한 손치무의 평가에서 드러나는 두 가지 핵심적 지향인 “지질 계통 수립을 위한 지질학”과 “한국인에 의한 지질학”의 추구는 해방 후 한국인 지질학자들의 학문적 목표가 되었고, 한국인 지질학자들은 이를 통해 자신들의 지질학을 일제강점기의 지질학과 구분하고자 했다. 이들의 목표는 첫째, 일제강점기 동안의 지질학이 지하 자원 개발과 같은 실용적 목적을 추구하고 순수 학문적 연구를 무시하던 것과는 달리 자신들은 지질 계통 연구라는 순수 학문을 추구해나갈 것이며, 둘째, 한국인들의 손으로 직접 한국의 지질 계통을 확립함으로써 학문 연구에 있어서 주체성을 회복해 나가겠다는 것이었다.³⁶

사실 지질학은 본질적으로 자원 개발이라는 문제가 긴밀히 연관될 수밖에 없는 학문이다. 손치무의 동료 정창희가 언급했듯이 “지질학의 한 면에는 순수 과학적 면 외에 자연히 지하 자원에 관련”되어 있으며, 지질학자들은 “지질학적 원리를 응용하여 깊이 잠재하는 광상을 찾을 의무”를 가진다고 할 수 있다. 또

34 손치무, “우리나라 地質系統에 관하여”, 서울대학교 문리과대학 학예부, 『文理大學報』 5:1 (1957년 3월), 50.

35 대한민국학술원, 『앞서 가신 회원의 발자취』 (2004), 498.

36 학문에 있어서 일제강점기로부터 단절을 이루고자하는 움직임이 지질학 분야에서만 나타난 것은 아니다. 예를 들면 의학 부문에서 미네소타 프로젝트를 통해 새로운 흉부외과 수술이 도입되었는데, 그 과정은 의학적 실행의 문제를 넘어 조선인 혹은 식민지인이라는 외과 의사들의 정체성을 독립된 한국의 전문적 엘리트라는 정체성으로 바꾸는 과정이기도 했다. 화학 분야에서도 이태규 등 연구의 기회를 찾아 미국으로 갔던 한국인 과학자들은 자신들의 정체성을 식민지 과학자에서 탈식민지 한국인으로 변화시켜나갔다. John P. DiMoia, ““From Minneapolis to Seoul”: Transforming Surgery, Clinical Practice, and Professional Identity at Seoul National University Hospital, 1954-1968,” in *Reconstructing Bodies: Biomedicine, Health, and National Building in South Korea since 1945* (Stanford: Stanford University Press, 2013), 73-106; Ibid., “Transnational Scientific Networks and the Research University (cit. n. 3).

일제강점기의 응용 지질학적 경향을 비판하던 1950년대 말에도 한국인 지질학자들은 비록 소규모이기는 했지만 지속적으로 탄전 탐사를 실시하고 있었다. 따라서 자신들과 응용 지질학을 철저하게 구분 짓고 일본인에 의한 지질 연구와 한국인에 의한 지질 연구의 차이점을 강조한 것은 한국 지질학자들의 학문 성격이 탈식민주의와 분리되어 이해될 수 없음을 의미했다. 탈식민의 과정에서 한국인 지질학자들은 자신들 학문의 성격을 철저하게 순수 과학과 주체적인 과학으로 규정지었다.³⁷

3. 일제강점기 지질학과 해방 후 한국 지질학의 연속성

1) 일제강점기 지질학과의 인적 연속성

하지만 일제강점기 지질학의 한계를 극복하고 한국적 지질학을 수립하겠다는 목표를 세웠다고 해서 이들이 곧바로 해방 이전의 지질학과 단절할 수 있었던 것은 아니다. 해방 이후 한국의 지질학계는 인적 자원과 학문의 내용 면에서 일제강점기의 지질학과 큰 연속성을 보이고 있었다.

먼저 인적 자원이라는 측면에서 살펴보면, 해방 당시 10명의 한국인 지질학자들 모두가 일본의 제국대학에서 교육을 받았던 것에서 알 수 있듯 한국인 지질학자들의 학문은 일본 지질학에 그 뿌리를 두고 있었다. 게다가 한국 지질학의 일본적 뿌리는 이후로도 단절되지 않고 지속되었다. 해방 이후부터 1950년대에 걸쳐 서울대학교 지질학과 교수를 지낸 이들 중 이후 박사학위를 받은 인물들의 학력을 살펴보면 1970년에 서울대학교에서 학위를 받은 손치무를 제외하고 나머지 정창희, 김봉균, 이대성 등은 모두 일본의 대학에서 이학박사학위를 받은 것을 알 수 있다.³⁸ 정창희는 1968년 일본 북해도대학에서, 김봉균은 1965년에 일본 동북대학(東北大學) 지질고생물학과에서, 그리고 이대성은 1970년 동북대학 지질학과에서 각각 박사학위를 받았다.³⁹

37 정창희, “깊이 잠재하는 광상찾기 노력”, 『과학과 기술』 8:8 (1975), 45.

38 김봉균은 1965년 한일 협정이 맺어져 국교가 정상화되기 이전인 1964년 일본 東北大學에서 연구 교수로 근무하기도 했다. 손치무는 자신이 발표한 논문들을 묶어서 “韓國地質系統에 關한 諸問題”라는 논문을 제출하는 것으로 박사학위 논문을 대신했다.

39 서울대학교 교수 중에서는 김옥준만이 미국에서 박사 학위를 받았지만, 그가 서울대학교 교

또한 한국인 지질학자들은 해방 이후에도 일본 지질학자들과의 교류를 지속 해나갔다. 예를 들어 1955-1962년 사이에 국립지질조사소 소장을 지냈고 이후 연세대학교 지질학과 교수를 지낸 김옥준이 동북제국대학(1943년 졸업)에서 지질학을 공부하게 된 계기는 자신이 근무하던 후루카와(古河)광업회사 아시오 동광산(足尾銅鑛山)의 일본인 상사였던 다케우치 히데오(竹内英雄)의 권유 때문이었다. 김옥준은 해방된 이후에도 일본에 갈 때마다 다케우치를 만나 학문적 교류를 계속했다.⁴⁰ 소년 시절에 하야자카 이치로오라는 일본인 고생물학자가 쓴 『화석의 세계』라는 책을 읽고 나중에 하야자카 교수가 있던 대북대학(臺北大學)을 찾아가 지질학을 전공했던 김봉균은 자신의 제자 중 하나인 양승영이 구주대학(九州大學) 박사 과정에 진학하여 중생대 고생물학을 공부할 수 있도록 추천해 주었다.⁴¹ 이처럼 한국인 지질학자들이 해방 이전에 일본 학자들과 맺었던 인적·학문적 교류는 해방 이후에도 지속되고 있었다.

한국 지질학의 이러한 경향은 당시 이공계의 다른 분야에서 진행되고 있었던 급속한 미국화 경향과 큰 대조를 이룬다. 한국인의 해외 유학은 전쟁이 소강 상태에 접어들어 1952년 무렵부터 급증하기 시작했는데, 미국으로의 유학이 전체 해외 유학의 85%에 이를 만큼 미국으로 편중되어 이루어지고 있었다.⁴² 서울대를 예로 들어보면, 1955년 현재 해외에서 유학 중인 서울대 교수 86명 중 미국에서 유학 중이던 교수가 78명(90.1%)이었다. 공과대학의 경우 미네소타 프로젝트(1954-1962)를 포함하여 1946년부터 1960년까지 공대교수의 75%가 미국의 대학에서 연수를 하거나 학위를 받았다.⁴³ 의과대학의 경우 1961년 미네소타 프로젝트가 끝날 때쯤이면 교수 106명 중 83명(78%)이 해외에서 공부를 했고, 이 83

수를 지낸 것은 해방 후 1년 미만의 기간뿐이었다. 김옥준은 1946년 지질학과 교수로 부임하였으나, 같은 해 미국 국무부 초청으로 도미하여 1954년 콜로라도대학교에서 이학박사학위를 받았다. 1955-1962년 국립지질조사소 소장을 지냈으며 1968년 연세대학교 지질학과 교수로 취임하였다.

⁴⁰ 이인영 편, 『지질학 박사金玉準, 열정적 삶의 기록』 (충남대학교 출판부, 2009), 19.

⁴¹ 양승영, 『화석을 찾아 해맨 나의 일생: 한 고생물학자의 회고록』 (2006), 224-228. 양승영의 회고에 의하면 그는 미국으로 유학을 가고 싶어 했으나 미국 유학의 유일한 길이라고 생각했던 폴브라이트 장학금 시험에서 낙방했고 이후 일본 문부성 시험을 보고 일본에 유학을 가게 된다. 당시 구주대학에는 중생대 지질학 연구자였던 마즈모토(松本達郎)가 있었고, 학위를 따고 돌아온 양승영은 이후 한국의 중생대 고생물학 연구에 매진하게 된다.

⁴² 이들 중 지질학을 전공한 사람은 전체의 1-2%에도 미치지 못하고 있었다. 김근배, 『서구과학의 도입과 현대 한국과학의 형성』, 장희의 외 편, 『한국학 총서: 과학』 (미간행 도서), 27.

⁴³ 김명진, “1950년대 고등교육 협력에 관한 연구” (각주 1), 93-94.

명 중 59명(71%)이 미국에 유학하였다.⁴⁴ 일본제국대학 출신들이 학계에 다수 진출했던 해방 직후와는 달리, 1950년대 이후에는 미국 유학 출신들이 학계로 진출하면서 과학기술의 전반적인 체계가 미국식으로 재편되는 상황 속에서 서울대 지질학자들이 보여준 일제강점기와의 인적 연속성은 매우 주목할 만하다.

2) 일제강점기 지질학과의 학문적 연속성

손치무는 한국인의 손으로 이루어진 최초의 지질광상 연구보고서인 『지질광상 조사연구보고서』와 “대한지질도”가 개정·발간된 1956년을 한국 지질학 발전사에 있어서 중요한 “에포크(epoch)”라고 보았다. “대한지질도”는 1928년 조선총독부 지질조사소가 발간한 “조선지질총도(朝鮮地質總圖)”를 개정하여 펴낸 것인데,⁴⁵ 여기에는 지질 계통에 대한 당시까지의 연구가 종합되어 있다. 또 『지질광상조사연구보고서』에는 당시까지의 자원연구 결과가 종합적으로 기재되어 있다. 따라서 “대한지질도”와 『지질광상조사연구보고서』는 순수 지질학과 응용 지질학 분야에서의 발전 정도를 가늠해 볼 수 있는 기준이 될 수 있다.⁴⁶

하지만 “대한지질도”와 『지질광상조사연구보고서』의 내용을 분석해보면 이들의 연구가 인적인 면에서만뿐만 아니라 학문적인 면에서도 일제강점기와 뚜렷한 연속성을 보이는 것을 알 수 있다. 먼저 1956년의 “대한지질도”를 자세히 보면, 일제강점기에 만들어졌던 “조선지질총도”에 비해 새로운 지식이 거의 첨가되지 못했음을 알 수 있다(그림 1, 그림 2).

“조선지질총도”와 “대한지질도”의 가장 큰 차이점은 원생대 지층인 상원계(祥原系)의 구분에 있다.⁴⁷ 하지만 실제로 상원계의 명명 과정을 살펴보면 그것이 일제강점기 지질학적 성과들을 그대로 반영하고 있음을 알 수 있다. 러일전쟁이 한창이던 1904년 12월부터 1906년 1월에 걸쳐 이노우에 기노스케(井上禧

44 Kim and Hwang, “The Minnesota Project” (cit n. 1).

45 최초의 한국 지질 총도는 1907년에 이노우에 기노스케(井上禧之助)가 발표한 축척 1:1,500,000의 “한국지질광산도(韓國地質鑛山圖)”이다. 이는 1919년의 1:1,000,000 “조선지질광상분포도(朝鮮地質分布圖)”의 바탕이 되었고, 이것을 개정한 것이 1928년의 “조선지질총도(朝鮮地質總圖)”이다.

46 손치무, “한국지질학사” (각주 27), 246.

47 상원계(Sangwon System)는 평안남도 중화군 상원에서 처음 기재되었다. 상원을 기준으로 평안남도 북쪽 지역과 황해도가 주요 분포지이며, 강원도 북부와 함경남도 북동부 및 평안북도에도 소규모로 분포한다. 환경지질연구정보센터 <http://leg.or.kr/intro/search.php> (2015년 11월 3일 검색)

之助) 등 10명의 일본인 지질학자들과 광산 기술 전문가들은 한국의 광산 자원을 조사하여 1906년 『한국광업조사보고(韓國鑛業調査報告)』 I-V권을 발표했고, 다음 해인 1907년 이노우에가 이들 결과를 종합하여 『한국의 지질과 광산(韓國の地質及鉱産)』을 발표했다. 이 책에서 이노우에는 평안남도, 황해도 및 강원도에 걸치는 넓은 지역의 규암, 점판암 및 석회암으로 구성된 두꺼운 층을 조선계(朝鮮系)라고 명명하였다.⁴⁸ “조선지질총도와 “대한지질도”를 비교해보면 1928년의 “조선지질총도”에서는 조선계⁴⁹가 모두 Cambrian-Ordovician(寒武利亞-奧陶系)으로서 단일한 지층으로 표시되었던 반면, 1956년 “대한지질도”에서는 이를 분리하여 조선계(Cambrian-Ordovician, 캄브로-오도비스紀)와 상원계(Proterozoic, 원생대)로 구분하여 기재한 것을 볼 수 있다. 상원계가 조선계와 부정합 관계라는 점, 그리고 조선계에는 화석이 많이 발견되지만 그 하부인 상원계에서는 화석이 발견되지 않는다는 점 때문이었다.



그림 1. 1928년 “조선지질총도”
(서울대학교 중앙도서관 소장)



그림 2. 1956년 “대한지질도”
(서울대학교 중앙도서관 소장)

하지만 이러한 변화는 한국인 지질학자들의 연구 결과에 의한 것은 아니었다. 1941년에 이미 일본인 지질학자 나카무라 신타로(中村新太郎)가 조선층을 조선

48 立岩 巖, 『韓半島地質學의 初期研究史』 (각주 30), 58쪽.

49 1925년 이후에 조선계로 불리다가 1980년 이후에 조선누층군으로 명칭이 변경되었다.

계(하부 고생대층)와 상원계(원생대층)로 구분하였던 것이다. 중생대 지층의 경우에도 마찬가지이다. “조선지질총도”에서 대동계라 명명했던 지층에 대해서 “대한지질도”에서는 그 하부는 대동계로, 그 상부는 경상계로 구분했는데, 이것도 1941년에 가와사키 시게타로(川崎繁太郎)가 명칭 변경을 제안한 바 있었다. 이러한 사실은 1956년의 “대한지질도”가 1928년의 “조선지질총도” 및 그 이후 일본인 지질학자들의 지질 계통 연구 성과들을 계승하고 있었음을 보여준다.⁵⁰

일제강점기와의 연속성은 지질 총도 뿐만 아니라 도폭 조사의 경우에도 드러난다. 한반도에서 지질 도폭 조사가 본격적으로 시작된 것은 1918년 조선총독부 지질조사소가 설립되면서부터였다. 지질 도폭 조사는 당시 지질조사소 기사였던 가와사키가 미국과 호주 등지의 지질조사소를 견학한 후 본격화되었고, 지질 도폭은 서구 지질조사소와 같은 면적 크기와 축척으로 제작되기 시작하였다.⁵¹ 이후 해방이 될 때까지 1:50,000 지질 도폭은 모두 61폭, 1:200,000 지질 도폭은 모두 4폭이 작성되었다. 일제강점기 동안 작성되었던 이들 지질 도폭들은 해방 이후에도 지질·자원 기술이나 건설 등의 응용 분야에서 그대로 사용되고 있었다. 일본 지질학자들이 조사를 상당히 정확하게 해놓았기 때문에 같은 지역에 대해 도폭 조사를 다시 실시할 필요가 없었기 때문이었다.⁵²

이러한 연속성은 1956년의 『지질광상조사연구보고서』에서도 드러난다. 일제강점기의 자료들을 모아서 낸 이 보고서에는 일제강점기와 비교했을 때 특별히 첨가된 내용이 없었다. 1961년 이후 박정희 정부에 의해 경제개발계획이 시작되고 국토 자원 조사가 대대적으로 추진되는 동안, 일제강점기 때 보고되었던 광상 조사 자료들은 자원 조사 기초 자료로 활용되었다.⁵³

이처럼 일제강점기에 교육받았던 인력이 해방 이후에 한국 지질학 연구의 주역이 되었다는 점, 일제강점기 일본인 지질학자들의 지질학적 조사연구들, 특히 이들 활동의 중심 기관이었던 조선총독부 지질조사소가 정립했던 지질 연대, 지질도, 지질 도폭, 광상 조사 자료 등이 해방 직후는 물론 현재까지도 활용되고 있다는 점은 해방 이후의 지질학이 해방 이전에 일본인들이 이루어 놓은 지질학적 성과들을 상당 부분 그대로 계승하고 있었음을 보여준다.

⁵⁰ 立岩 巖, 『韓半島地質學의 初期研究史』 (각주 30), 84.

⁵¹ 김성용·이재욱, “해방이전 외국인에 의한 서구식 한반도 지질광상조사 성과고찰연구”, 『자연환경지질』 48:1 (2015), 77-88 중 84.

⁵² 정창희와의 인터뷰 (2014년 9월 20일).

⁵³ 김성용·이재욱, 앞 글, 86.

4. 일제강점기 지질학 극복을 위한 노력

1) 일제강점기에 수립된 지질 계통에 대한 비판적 검토

한국 지질학자들은 자신들이 일본 지질학자들의 성과를 계승하고 있음을 부정하지 않았지만, 그러한 사실을 겉으로 공공연하게 드러내지도 않았다. 고생물학자 양승영은 “광복 후 이승만 정권 아래에서 철저한 반일 교육을 받아 일본어 교과서를 모두 불태워 버린 것은 물론 일본에 관한 이야기도 긍정적인 설명은 곧 반일 교육에 저촉되는 것으로 알았다”라고 당시의 분위기를 회고한다. 이는 이승만 정권(1948-1960) 당시에 사회적으로 반일의 분위기가 팽배했음을 의미했다.⁵⁴

1950년대 말부터 한국 지질학자들은 일제강점기에 정립된 한국 지질 전반을 재검토하기 시작했다. 1957년에 손치무가 출판했던 논문을 분석해보면 그가 시원생대로부터 신생대에 이르는 전 시대에 걸쳐 일제강점기 지질학 연구에 문제를 제기하고 있는 것을 볼 수 있다. 이것은 지질학이라는 학문의 성격상 상당히 독특한 경우라고 볼 수 있다. 다른 분야의 학문에서처럼 일반적으로 지질학자들도 자신의 연구 주제를 정할 때 특정 지역, 특정 시기, 특정한 화석이나 암석 등 매우 좁은 범위에서 주제를 설정한다. 이와 달리 자신의 첫 논문에서 손치무는 전 지질 시대에 걸쳐 일제강점기에 수립된 지질 계통에 문제를 제기했는데, 이는 역설적으로 그때까지도 한국의 지질학자들이 자신들의 연구 주제도 정하지 못하고 있었고, 또 특정한 연구 주제를 설정할 만큼의 지적 기반도 없었음을 의미했다. 그렇게 본다면 손치무의 문제 제기는 한국의 1세대 지질학자로서 지질학을 이끌어가야 한다는 강력한 의무감에서 나왔다고 볼 수도 있다.

손치무는 한반도 지질 전 시대에 대한 일제강점기까지의 연구 결과를 비판적으로 검토하여, 암석, 광상, 층서 각 부분에 있어서 일제강점기 지질학적 연구에 한계가 있음을 지적했다. 그는 특히 큰 지질 시대 구분을 제외한 계(系), 통(統), 층(層)의 상호 관계에 관한 일본인 지질학자들의 연구에 많은 허점이 있음을 보여주려고 했다. 예를 들어 손치무는 일본 지질학자들이 옥천계에 대해 가졌던 지식이 애매하고 근거 없는 것이었다고 비판했는데, 그 이유는 일제강점

54 양승영, 『화석을 찾아 헤맨 나의 일생』 (각주 41), 228.

기 동안에 시생대에 속하는 지층으로 간주되었던 옥천계(沃川系)에서 고생대 오르도비스기 이후의 특징들이 발견되었기 때문이었다. 또 그는 고생대 지층인 조선계의 층서가 일제강점기에 상당히 밝혀졌다고 인정하면서도 지질 시대를 달리하는 캄브리아계와 오르도비스기를 조선계로 통합한 것은 불합리하다고 지적했다.⁵⁵

일제강점기 지질학 지식을 대하는 손치무의 태도는 그의 제자였던 최덕근의 말을 통해 유추해볼 수 있다. 최덕근은 손치무에 대해 “일본 지질학자들이 무조건 잘못했다는 생각”을 가지고 있었다고 회고했다. 예를 들어 손치무는 일제강점기 고바야시 데이이치가 주장했던 대결층설(Great hiatus theory)⁵⁶에 대해 “우리나라에서는 중국 본토 북부 만주에서와 같이 오르도비스기 지층 퇴적 이후에는 건육(마른 땅)의 상태가 석회기 전반까지 존속되어 지층에 일대 결실이 있다는 이념에 의거하여 묵과된 데 불과한 것”이라고 비판했다. 대결층설은 중국의 중기 고생대 층서에 대한 해석을 일본인 지질학자들이 그대로 한국에 적용한 것에 불과하다는 것이었다. 손치무는 오르도비스기와 석탄기 사이의 대결층(大缺層)의 문제가 한국 지질학자들이 해결해야 할 중요한 과제이며, 한국인 지질학자들이 대결층의 시기에 해당하는 지층을 열심히 찾는다면 언젠가는 이 이론이 수정될 것이라는 믿음을 가지고 있었다.⁵⁷

하지만 일제강점기 지질학에 대한 비판은 역설적이게도 일본인 지질학자들의 연구 결과를 과신한 데에서 비롯된 측면이 있었다. 해방 초기 한국인 지질학자들은 조사 활동을 할 때 일본 지질학자들의 연구 결과에 상당히 의존했다. 1950년대 말까지만 해도 한국의 지질학자들은 탄층의 형성이 습곡 구조와 관련이 있다는 단순한 사실도 잘 모르고 있었기 때문이었다.

55 손치무, “우리나라 地質系統에 관하여” (각주 34), 46-51.

56 대결층설은 일제강점기에 한반도의 전기 고생대 층서 확립에 많은 역할을 했던 일본인 지질학자 고바야시 데이이치가 주장했던 이론이다. 그에 의하면, 강원도 태백산맥 지역에는 선캄브리아대 지층이 기반암을 이루고 있고 그 위에 전기 고생대 지층인 조선계와 후기 고생대 지층인 평안계가 정합적으로 쌓여있다고 할 수 있다. 전기 고생대 지층과 후기 고생대 지층이 서로 정합 관계라는 고바야시의 생각을 따르게 되면, 두 지층 사이에는 중기 고생대 퇴적층이 있을 수 없게 된다. 고바야시의 이러한 생각은 한반도에는 조선계와 평안계 사이, 즉 고생대 실루리아기와 대본기의 퇴적층이 없다는 大缺層을 지지하는 근거가 되었다. 小林貞一, “朝鮮江原道の地史(概報)”, 『地質學雜誌』 (1927), 239.

57 최덕근과의 인터뷰 (2019년 7월 2일); 손치무, “우리나라 地質系統에 관하여” (각주 34), 46-51.

하지만 한국 지질학자들은 일본 지질학자들의 연구 결과를 따라 하는 과정에서 많은 시행 착오를 겪었고, 계속되는 시행 착오는 일제강점기 지질학 전체에 대한 비판으로 이어졌다. 예를 들어 소규모로 혹은 개인적으로 탄전 조사에 동원되었던 한국 지질학자들은 충상 단층(衝上斷層, *overthrust*)과 같은 단층을 따라서 포켓이 형성된다는 일본인 지질학자의 사고 방식을 그대로 믿고 있었기 때문에 탄전 조사에서 실패를 거듭할 수밖에 없었다. 문경 탄광이 일제강점기 때의 평가와는 달리 삼척 탄전(三陟炭田) 다음가는 큰 탄전이 되는 등 일본 지질학자가 생각지도 못했던 곳에서 탄(炭)이 대량으로 나오는 것을 보면서 손치무는 점차로 일본인 지질학자들의 연구 결과가 도움이 되기보다는 오히려 혼란만을 가중시키고 있다고 여겼고, 일본인 지질학자들이 세워놓은 층서나 구조에 심각한 문제가 있다는 의문을 제기했다.⁵⁸

손치무가 보기에 이러한 혼란을 낳은 근본적인 원인은 일본인 지질학자들의 연구가 충분한 자료에 근거하지 못했기 때문이었다. 손치무는 다양한 실측 자료와 충분한 고층에 바탕을 두지 않은 일본인 학자들의 연구는 학자적 양심에 어긋난다고 생각했다. 그는 지층에 대한 명명은 철저하게 화석에 의해서만 이루어져야 한다고 믿고 있었다. 예를 들어 후기 고생대 지층인 평안계의 기저에 대한 연구에서 손치무는 1919년에 야베 히사카츠(矢部長克)가 홍점통(紅店統)이라고 명명한 지층에 대해, 홍점통으로 불리는 모든 지층에서 시대 결정에 유용한 화석이 발견되지도 않았는데 이 지층을 홍점통으로 명명했고, 그 이후에도 이유도 모르면서 그냥 홍점통으로 부르고 있다고 해도 과언이 아니라고 지적했다. 손치무는 화석 증거가 없을 때에는 오히려 시대 미상의 층으로 놓아두는 것이 현명할 것이라고 주장하였다.⁵⁹

일제강점기 동안 일본인 지질학자들의 연구가 충분한 실증에 바탕을 두지 않았다는 비판은 1960년대 당시 역사학이나 고고학 등에서 제기되었던 민족 사학과도 많은 면에서 공통점을 보인다. 1950년대 말부터 역사학계에는 분단과 전쟁으로 단절되었던 일제하 및 해방기의 민족 사학을 계승 발전시키려는 시도가 등장하고 있었고, 특히 4월 혁명은 민족 사학의 전통을 되살리는 결정적인 계기가 되었다. 당시 대표적인 민족 사학 연구자였던 김용섭은 한국의 사학자들이 일본에서 학위를 받았고 또 해방 후의 한국사 연구가 일본의 연구 성과를 기반

58 손치무, “韓國地質學 發展의 片貌” (각주 20), 145.

59 손치무, “우리나라 地質系統에 關하여” (각주 34), 51.

으로 해서 출발하는 등 일본의 영향을 크게 받았던 점을 인정하면서도, 일본인의 한국사 연구는 식민 통치를 위한 기반을 마련하려는 것일 뿐이었으며 또한 피상적인 관찰에 입각한 것이어서 실증에 충실하지 못한 견해였다고 비판했다. 그는 한국의 역사는 한국인 자신의 힘으로 정리되고 체계화되어야 하고, 철저하게 고증을 바탕으로 해야 하며, 세계사의 발전 맥락을 고려하면서도 한국사의 특수성을 살리는 한국사관이 정립되어야 한다고 강조했다. 일본인 지질학자들의 견해가 충분한 실증에 바탕을 두지 않았다는 한국인 지질학자들의 비판은 당시 민족 사학계의 논리와 많은 부분에서 공명하고 있었다.⁶⁰

2) 일본 지질학자들의 명명에 대한 비판

일본 지질학자들에 대한 손치무의 비판은 불충분한 자료를 바탕으로 했던 일본인들 연구의 완결성에 의문을 제기하는 데서 끝나지 않고 그들이 명명한 지층명에 대한 우선권(priority)을 부정하는 데까지 나아갔다. 이는 일본 지질학자들이 한국의 지층에 붙였던 이름 자체에 식민 지배 의도가 들어있음을 드러내는 방식으로 이루어졌다. 예를 들어 손치무는 일제강점기 동안 일본인들이 원생대 지층명인 상원계(祥原系)에 그 지층이 발견된 지역의 지명을 그대로 붙이는 대신 일본식 이름 “쇼겐계이”라는 이름을 붙였고, 해방 후에도 이를 “Shogen System”이라는 이름으로 지층명 사전에 실어 1956년의 아시아 및 극동아시아 경제위원회 (ECAFE, Economic Commission Asia and Far East) 회의에 제출한 것에 대해 예의 없는 태도라고 비판했다. 특히 그는 한국의 지층명을 한국 발음 그대로 “Sangwon System”이라고 부르는 대신 일본식 발음인 “Shogen System”으로 붙인 행위에 대해 “침략 근성의 발로”라고 강하게 비판했다.

지층명은 단위 지층이 표식적으로 발달된 지역의 지명을 따는 것이 보통이다. 우리나라의 예로서는 원생대의 지층명으로 상원계(祥原系)가 있는데 이 지층명은 평안남도 중화군 상원면의 상원이란 지명에서 온 것이었다. 상원계란 지층명을 일정(日政)시에는 “쇼겐계이”라 부르고 이를 “Shogen System”이라 영역하였던 것이다. 이번 국제지질학회의에 제출된 지층명 사전 중에도 Shogen System식으

60 이윤갑, “한국 현대의 민족사학의 전개와 민중사학”, 『한국학논집』 22 (1995), 54-57; 金容燮, “일제 관학자들의 한국사관-일본인은 한국사를 어떻게 보아왔는가?”, 사상계논문집간행회 편, 『사상계논문집』 13 (1962. 11. - 1963. 3.) (2001), 339-345.

로 되어있다는 것으로 참으로 언어도단이라 할 수 밖에 없다. 우리나라 지층명 사전을 일본 지질학자가 작성 제출한다는 자체의 비예적(非禮的)인 태도는 勿論, 타국의 지층명을 자국식 발음으로 하여 국제적으로 고정화시키려는 흥계야말로 타기되어야 할 침략 근성의 발로라 아니할 수 없다.⁶¹

당시 국립지질조사소 소장이던 김옥준도 비슷한 주장을 제기했다. 김옥준은 앞서 말한 1956년 ECAFE에 한국 대표로 참가했는데, 이 회의는 아시아 지역 및 지하 자원 개발 촉진을 위하여 관계국 간의 협조와 기술 문제를 토의하기 위한 회의였다. 이때 개최된 여러 회의 중에는 아시아 지역의 지질도 작성을 위한 여러 가지 지질학적·기술적 문제를 토의하기 위한 지질학자 주무자 회의(Working Party of Senior Geologists)도 있었다. 이 회의에서 김옥준은 평안 계나 옥천계와 같은 지층명을 과거 자신들이 사용하였던 일본식 발음으로 계속해서 사용할 것을 요구하는 일본인들에게 “지층명은 이것이 유래된 국가 고유 발음을 따르는 것이 원칙이라고 통렬히 반박하고 그들의 부당성을 지적하여” 결국 우리말로 로마자화를 이루도록 했다.⁶²

1950년대 말에 시작된 손치무의 일본 지질학 비판은 1980년대까지도 계속되었다. 1976년에 한국의 지질학 현황을 다룬 논문에서 손치무는 젊은 연구자들이 일본 학자들의 학설을 무비판적으로 수용하는 경향에 대해 다음과 같이 아쉬움을 토로했다.

(오늘날 젊은 연구자들이) 일본인 지질학자의 정설을 그대로 받아들여 무비판적인 경향(傾向)이 없지 않습니다. 이러한 경향은 각 연구자가 새로운 topics에만 관심을 기울이고 그 topics과 관련이 없는 문제에 대하여는 일본인 지질학자가 말한 것을 그대로 옮겨버리고 마는 경향을 저는 저 나름대로 가슴 아프게 생각하고 있습니다.⁶³

또 1981년에 실시한 특별 강연에서는 일본 지질학자들이 조선을 일본의 식민지 또는 일본의 한 현(縣) 정도로 여겼던 태도가 그들이 지은 지층명에 그대로 드러난다고 비판했다. 예를 들어 조선계라는 이름은 1925년 일본인 지질학자 가

61 손치무, “우리나라 地質系統에 관하여” (각주 34), 46.

62 이인영 편, 『지질학 박사 金玉準』 (각주 40), 108.

63 손치무, “韓國地質學 發展의 片貌” (각주 20), 149-150.

와사키가 붙인 이름인데, 이에 대해 손치무는 한국의 일부 지역의 지층명에 대해 한 국가의 이름이었던 “조선”이라는 이름을 붙인 것 자체가 식민주의적 의도를 보여준다고 여겼다.

조선계는 1904년 한국의 지하 자원을 조사하러 왔던 이노우에(井上禧之助)라는 사람이 명명한 조선층에서 유래된 것입니다. 그 후 1925년에 가와사키(川崎繁太郎)가 이를 조선계라 불렀습니다. 그들은 조선을 식민지로 생각했고 따라서 조선을 자기네의 한 현(縣) 정도로 보았으므로 조선계라는 명명도 서슴치 않았을 것입니다. 이야기는 달라집니다만 경상층군(慶尙層群) 내에 신라역암(新羅礫岩)이 있습니다. 신라는 찬란한 문화를 자랑한 고대의 국명입니다. 이를 하찮은 역암의 이름으로 한 일본인의 껄썩한 처사에는 분통이 터지는 바입니다.⁶⁴

식민지시기에 형성된 지식에 대한 이러한 민족주의적 태도는 손치무의 제자로서 1970년대 이후 한국 코노돈트 연구를 이끌었던 지질학자 이하영의 글에서도 찾아볼 수 있다. 이하영은 1945년 이전에 한반도 지질에 관한 연구가 한국인이 아닌 일본인에 의해 이루어졌기 때문에 우리 땅에서 산출되는 화석 이름 대부분에 일본 명명자의 이름이 붙어있다는 사실에 대해 안타까운 마음을 토로했다.

우리 국토의 과학적 자료가 우리 손에 의하여 연구되지 못하고 남의 나라 사람들에게 의하여 발표되었다는 사실이 꼭 아쉬웠고 부끄러운 생각마저 들었다.(중략) 그리하여 1945년 이전의 우리나라 지질에 관한 연구 논문의 거의 대다수가 일본인에 의하여 발표되었고 우리나라 지층에서 산출된 화석 이름의 대부분이 일본인 명명자의 이름과 함께 붙어 다니게 된 것은 오늘날도 안타까울 뿐이다.⁶⁵

이처럼 손치무 등의 한국인 지질학자들은 일본인 지질학자들이 지역명을 무시하고 일본식 발음으로 지층을 명명한 점을 오랜 시간 동안 강하게 비판했다. 손치무는 “학자적 양심에 비추어 보았을 때” 식민주의적 의도를 가지고 명명했던 지층명 중에서 이후로 남길 수 있는 것이 얼마 없을 것이라고 여겼다. 손치무 등은 일본인들의 지층명은 한편으로는 지역성의 원칙에 위배되었고, 다른 한편으로는 불충분한 자료를 근거로 이루어졌으므로 이를 수정해야 한다고 주장

64 손치무, “특별강연”, 『지질학회지』 17:2 (1981. 6), 107-108.

65 이하영, “지질학에서 코노돈트 연구로-화석연구의 외길”, 『과학동아』 (1988. 12), 128-131.

함으로써 일제강점기 지질학 연구의 성과를 부정하고 한국인에 의한 한국적 지질학을 수행하려는 목표에 다가가고자 했다. 이들에게 있어서 과거의 지식을 재구성하는 과정은 단순히 선행 연구에 대한 비판이 아니라 일제강점기 지질학에 대한 비판이자 극복 과정이었던 것이다.⁶⁶

5. 태백산 지구 지하 자원 조사 사업과 한국 지질학의 기반 확립

1) 태백산 지구 지하 자원 조사 사업

일제강점기 지질학을 극복하려는 한국인 지질학자들의 노력에도 불구하고, 지질학에 대한 제도적 지원은 답보 상태에 머물러 있었다. 지질학은 1959년에 개원하여 한국의 과학자 풀을 형성하는 데 큰 역할을 했던 원자력원의 분과에도 포함되지 못했고, 1955년부터 1961년 사이에 한국 과학의 중심부를 급격히 미국으로 전환시켰던 미네소타 프로젝트의 지원 대상에도 포함되지 못했다. 이러한 상황에서도 지질학자들은 지질학의 학문적 정당성을 내세우고 자신들의 학문적 목표를 달성해내야 했다.⁶⁷

1960년대 초까지도 지질학과와 관련된 활동은 연구가 아니라 교육에 치중되어 있었다. 정창희는 당시에 연구는 생각도 못하고 교육만 해야 했다고 회고한다.⁶⁸ 당시의 과학 기술자 대부분은 연구 경력이 없이 교육 경험만 지니고 있었으므로, 교육이나 계몽 위주의 과학 기술 활동을 벌인 것은 어쩔 수 없는 일이기도 했다. 문제는 열악한 환경 속에서 그나마 교육 활동조차도 제대로 이루어질 수 없었다는 점이었다. 당시에는 “실험 도구는 거의 전무한 상태로 편광 현미경도 단 하나뿐이어서 교수가 들고 들어와 센터링을 한 후 학생들이 한 사람씩 돌아가며 박편을 들여다보는 것이 고작이었다.”⁶⁹

⁶⁶ 손치무, “우리나라 地質系統에 관하여” (각주 34), 50.

⁶⁷ 1956년에 문교부 기술교육국 내에 신설된 원자력과가 원자로 구입 비용 등의 예산을 확보했던 것을 원자력연구소 부지 선정이 늦어지면서 그 일부를 대학 교수들에게 연구 보조금으로 지급했는데, 거기에 지질학 분야가 포함되기는 했다. 하지만 원자력원이 지질학 분야에 지급했던 연구 보조금은 1959년 1건, 1960년 1건, 그리고 1961년 1건에 불과했다. 고대승, “원자력기출현과정과 그 배경”, 『한국과학사학회지』 14:1 (1992), 62-87. 원자력청, 『원자력청사 10년사』 (1969), 23.

⁶⁸ 정창희와의 인터뷰 (2014년 9월 20일).

교육이 이러한 형편이니 연구의 경우는 더욱 더 상황이 어려웠다. 교수들의 연구 경험, 실험 설비, 연구비, 대학원 등 과학기술 연구 여건은 전혀 갖추어져 있지 않았고 연구비 지원도 거의 이루어지지 못하고 있었다. 당시 서울대학교 문리과대학 화학과 교수였던 이종진이 1958년의 학계 동향을 보고한 한 신문 기사 속에서 당시의 열악한 상황을 체감해 볼 수 있다.

실은 우리 이학계(理學界)의 활동이 일정한 계획 밑에서 이루어진 것이 아니고 연구비도 거의 없는 가운데 우리 자신들이 학문적으로 살기 위하여 갖은 수단과 방법으로 연구를 계속해 온 것이다. 일례를 들면 외국 잡지 구입도 학생들이 낸 실험비로 충당하고 있다. 더구나 공학과도 달라 이학의 연구란 순수 과학이기 때문에 특별한 예산 배치가 있어야 올바른 발전이 있을 것이다.⁶⁹

손치무도 한국의 지질학이 다른 나라에 비해 발전 속도가 떨어지는 이유가 지질학자들이 학문적인 면에 노력을 기울이려 해도 이에 대해 경제적인 뒷받침을 해주지 않았기 때문이라고 회고했다. 연구비 지원이 거의 이루어지지 못하는 상황에서 대부분의 연구는 야외 조사의 범위를 벗어나지 못하는 형편이었고, 그것도 일부 지질학자들이 자비를 털어서 진행해나갈 수밖에 없던 상황이었다. 따라서 이들 지질학자들에게는 일제의 잔재를 청산한다는 담론 이외에 지질학의 물질 기반을 다지고 자신들의 학문 분야를 제도적으로 확장해 나갈 결정적 계기가 필요했다.⁷⁰

그 계기는 1961년에 쿠데타로 정권을 잡았던 박정희 정권의 정치적 요구로부터 나왔다. 일제 잔재의 청산과 더불어 지질학자들에게는 지질학의 기반을 확장시켜 나갈 또 다른 강력한 담론이 부상하고 있었다. 그것은 자원과 경제 개발을 통한 근대 국가 건설이라는 당시의 국가적 과제에 복무함으로써 지질학이라는 학문이 국가의 경제적 부를 위해 기여할 수 있음을 보이는 것이었다. 일제가 학문적 발전을 등한시하고 자원 개발만을 추구했다고 비판했던 한국인 지질학자들은 이제 지질학은 그 학문적 특성상 순수 자연 과학의 면뿐만 아니라 지하 자원 개발 문제와도 불가분의 관계를 가지고 있다고 합리화하면서 자신들이 학문

69 양승영, 『화석을 찾아 헤맨 나의 일생』 (각주 41), 158.

70 李鐘珍, “가장 活潑했던 生物學界-좀 더 바라지는 計劃的研究”, 『동아일보』, 1958. 12. 19, 4면.

71 손치무, “韓國地質學發展의 발자취” (각주 32), 102.

을 본격적으로 경제적인 문제와 연결해 나갔다.⁷² 이제 한국인 지질학자들은 실용성에 대한 기여를 자기 학문 분야를 정립하는 기회로 삼았다.⁷³

물론 이러한 전환이 순조롭게 이루어진 것만은 아니었다. 손치무에게는 순수 학문으로서의 지질학과 경제 발전에 복무하는 지질학을 양립하기가 쉽지만은 않았던 것으로 보인다. 실리에 유혹되는 자신을 보며 내적 갈등을 일으키는 손치무의 모습을 아래 글에서 확인해 볼 수 있다.

이 돌은 고구려화강암(高句麗花崗巖)이라고 부르는 것으로 일인(日人)이 근 십억 년 전에 생겨났다고 보았던 것을 지질학과의 젊은 학생들의 노력으로 이억 년도 못 되는 돌인 것이 알려지게 되어가고 있으며, 이 돌로부터 약 이십 미터 내지 오십 미터 아래에서는 무연탄이 나오게 되는 것이며, 이런 돌에서는 우라늄광(鑛)을, 저런 돌에서는 중석광을 찾을 수 있다는 이야기를 해드리게 된다. 지질 조사를 하지 않음으로써 국민이 받을 피해를 예를 들어 설명하게 되면 이 쓸모없어 보이던 돌의 가치를 어느 정도 이해하고 돌아가시는 것 같아 기분이 나쁘지 않았다. 그러나 나는 곧 우울해졌다. 실리(實利)에로 유혹되어가는 모습을 내려다보는 상아탑(象牙塔)이 알지 못할 웃음을 띤 모나리자의 상(像)과도 같이 나의 머리에 떠올랐기 때문이다.⁷⁴

1961년 5월에 군사 정권이 들어선 이후 지하 자원 개발이 국가적인 과제가 되었고, 에너지 자원 문제를 해결하기 위해 정부는 경제 개발 5개년 계획에 따라 한국 최대의 탄전 지대인 강원도 태백산 지구 지하 자원 조사 사업에 착수했다. 이 조사 사업의 목표는 전 지역의 지질, 광상의 분포 및 지질 구조 등을 파

⁷² 김봉균, “지질학: 학풍 한 세대”, 『대학신문』, 1976. 11. 1, 3면.

⁷³ 해방 이후부터 과학 기술계 인사들은 과학 기술이 공업 건설과 국가 발전에 반드시 필요한 수단이라는 담론을 주조했는데, 김근배에 의하면, 그 과정에서 과학 기술계는 자신의 학문적 권력을 정치 권력에 부분적으로 양도하고 그들의 통치 활동을 뒷받침해주는 대가로 제도적 보호, 재정적 지원, 사회적 호응 등을 확보했다. 홍성주는 1960년대 중반까지 경제기획원 기술관리국에서 과학 기술 연구 기관의 성격을 경제 개발에 필요한 기술 용역 제공 기관으로 재편하고자 했고 이에 따라 국내 연구 기관에 기술 용역 사업을 의뢰하기 시작하자 전국의 각 대학에서 “산업 기술”, “응용 과학”, “생산 기술”을 표방하는 부설 연구소 설치 붐이 일었다는 사실로부터, 대학의 과학 기술자들이 정부 정책에 민감하게 반응했을 뿐만 아니라 어떠한 형태로든 정부의 과학 기술 사업에 참여하기를 원했다고 볼 수 있다고 해석한 바 있다. 김근배, “대학기술입국의 해부도” (각주 2), 257; 홍성주, “한국 과학기술정책의 형성” (각주 2), 154.

⁷⁴ 손치무, “나와 지질학”, 『동아일보』, 1959. 9. 26, 4면.

악하여 지하 자원의 매장량을 측정하고 이에 따라 지하 자원의 개발과 관련한 종합적 사업의 개발 가능성과 그 경제적 가치를 측정하는 것이었다. 1961년 7월의 예비 조사를 시작으로 1962년 3월까지 진행된 태백산 지구 지질 조사 사업을 위해 정부는 조사단을 조직했고, 충분한 연구비 지원을 약속했다. 당시 태백산 지구 지하 자원 조사단에 배정된 예산은 일억 천백만 원이었는데, 이는 당시 정부 총예산 약 6,000억 원과 비교해보면 꽤 큰 액수였다고 할 수 있다. 정창희는 이때 처음으로 야외 조사 비용과 출장비를 지급받았다고 한다. 대부분의 지질학과 교수들, 지질학회 회원들, 지질학을 전공하던 대학생들, 그리고 지질학과를 졸업하고 군 복무 중이던 사람들까지 모두 태백산 지구 지하 자원 조사 사업에 동원되었고 동원된 인부는 모두 6,300명에 달했다. 서울대학교 문리대 지질학과 학생들이 1961년 여름 방학을 통해 정부 당국의 태백산 지구 국토 개발 지질 조사의 보조원으로 동원된다는 것이 신문 기사로 등장할 정도였다.⁷⁵

태백산 지구 지하 자원 조사 사업을 주도한 것은 국립 지질조사소였다. 당시 지질조사소 소장이던 김옥준은 지하 자원의 발달상을 알기 위하여 국내 전 지역의 지질 조사를 추진하고, 석탄이나 석회석, 철, 원자력 자원, 금, 은, 동 등의 자원을 조사·평가해주는 것이 지질조사소의 기본 사업이 되어야 한다고 생각했다. 김옥준의 지인들은 당시에 그가 지하 자원을 찾아 수출하는 길이 세계 최저 수준의 국내 총생산(GDP)을 탈피하는 길이라는 일념으로 헌신적으로 노력하였는데, 이는 경제 발전을 염원하는 그의 애국심의 발로였다고 회고하였다.⁷⁶ “지질 도록 조사는 광상에 대한 지식을 발전시키는 데 필수적이다. 우리나라에서는 그동안 자원 지질학(economic geology)의 중요성이 저평가되고 무시되었다”라는 김옥준의 말은 당시 지질학자들 사고의 일면을 잘 보여준다.⁷⁷

야외 조사 사업은 약 3개월 동안 진행되었다. 지하 자원 조사 사업에 참여한 지질학자들과 학생들은 태백산 지역을 누비며 지질 조사 작업을 수행했다. 이들은 매일 태백산 지질을 조사했고, 조사 자료에 대한 해석과 재검토를 거치면서 하나하나 지질도를 작성해 나갔다.

2) 태백산지구 지하 자원 조사사업의 완료와 지질학 연구의 기반 형성

75 “방학과 우리 계획”, 『경향신문』, 1961. 7. 17, 4면.

76 이인영 편, 『지질학 박사金玉準』(각주 40), 217-218.

77 *Proceedings of First ROK Conference of Earth Sciences* (July 3, 1962), 16.

태백산 지구 지하 자원 조사 사업이 마무리되던 1962년 3월 20일, 당시 국가재건최고회의 박정희 의장의 국립 지질조사소를 방문했다. 무연탄을 에너지 자원으로 확보하고자 했던 박정희 의장은 국립 지질조사소에 대한 정원 충원과 예산의 전폭적인 지원을 약속하고 돌아갔다. 정부의 지원에 힘입어 국립 지질조사소는 창립 이래 가장 획기적인 도약을 이루었다. 실제로 국립 지질조사소는 조사사업을 모두 마친 1962년 6월에 인원과 예산이 크게 확충되었는데, 연구소 인원은 25명에서 220명으로, 연간 예산은 2,000만 원에서 3억 원으로 15배가 늘었다.⁷⁸

태백산 지구 지하 자원 조사 사업은 여러 면에서 지질학 연구의 제도적 기반 형성에 기여했다. 먼저 대한지질학회 태백산 지구 지하 자원 조사단 명의로 1962년 4월에 태백산 지역 1:50,000 지질 도폭 19매, 그리고 각 지질도의 지질 단면도와 층서가 기재된 태백산 지구 지질도가 발행되었다.⁷⁹ 또 태백산 지구 조사 사업과 이후의 전국 지질 도폭 조사 등의 국가적 수요에 따라 여러 대학에 지질학과들이 개설되기 시작했다. 1960년대 이전에는 서울대학교(1947)와 부산대(1953)에만 지질학과의 설치가 되어 있었으나, 1960년대 들어 경북대(1961), 연세대(1965), 고려대(1969) 등 7개 대학에 지질학과가 신설되면서 대학에서의 지질학 분야 연구가 활발해졌다.⁸⁰ 이러한 분위기를 반영하듯 서울대 지질학과는 1963년도 신입생 모집에서 10.8:1의 경쟁률을 보이면서 서울대 전체에서 가장 경쟁률이 높은 학과가 되었다. 서울대 지질학과가 창립된 지 20년이 지나서야 드디어 주목받기 시작했던 것이다.⁸¹

태백산 지구 지하 자원 조사 사업을 통해 지질학의 제도적인 기반만 마련된 것은 아니었다. 한국인 지질학자들은 이 사업에 참여하는 과정에서 일제강점기 일본인들의 한반도 지질 연구를 재검토했고, 이를 태백산 지구 전역의 조선계 및 평안계의 층서를 정립하는 계기로 삼았다. 태백산 지구는 고생대 조선계 지

⁷⁸ 한국지질자원연구원, 『지질자원 그리고 지구환경: KIGAM 30주년(통산 88주년)』 (2006), 287.

⁷⁹ 이러한 조사 연구에 의하여 1973년 9월 남한 여러 지역에 대한 1:250,000 지질도 발간이 이루어졌으며, 이 과정에서 그 당시까지 사용되었던 일본인 학자들에 의해 세워졌던 지질 계통에 대한 문제점이 제기되어 우리나라 지질 계통 확립을 위한 연구가 활발하게 이루어지게 된다. 1980년대 이후에도 지질 도폭 조사 사업은 계속 진행되어왔다. 1:50,000 지질도가 발간되면서 1:250,000 지질도에 대한 재조사, 수정, 편집이 이루어졌다. 1:50,000 지질 도폭 작성은 현재까지도 진행되고 있으며 남한의 총 364매 도폭 중 90% 이상이 완성되었다.

⁸⁰ 대한지질학회, 『50주년사 자료집』 (각주 10), 46-47.

⁸¹ “서울대학교 지원상황”, 『경향신문』, 1963. 1. 22, 7면.

층과 평안계 지층이 넓은 지역에 걸쳐있는 곳이다. 일반적으로 조선계에는 무연 탄층이, 평안계에는 석회암층이 분포한다. 손치무는 조사 사업의 결과 특히 평안계 지층 중 녹암통과 그 하부인 고방산통의 관계에 대한 일본 지질학자들의 견해가 잘못되었음을 확인했다. 손치무는 녹암통 연구를 수행했던 가와사키 등의 일본인 지질학자들이 녹암통과 그 하위인 고방산통이 부정합 관계라는 것을 인지하지 못하고 있었거나 중시하지 않았다고 보면서, 가와사키의 견해와는 달리 녹암통과 고방산통의 관계가 부정합 관계라고 주장했다. 특히 조사 사업에 뒤이어 진행되었던 전국적 도폭 조사 결과는 한반도 내의 중·고생대 퇴적 분지의 분포 및 그 층서를 밝히는 기본 자료가 되어왔다.⁸²

1964년부터는 『지질학회지』를 발간하기 시작했는데, 이는 지질학계가 단순히 자료를 수집하고 기록하던 단계에서 벗어나 드디어 학문적인 면에서도 일정한 성과를 낼 수 있게 되었음을 의미했다.⁸³ 지질학회가 창립된 지 17년 만의 일이었다. 손치무의 말대로 이는 “광산 개발을 위한 조사라는 실무적인 면에서만 아니라 학문적인 면에서도 캐보자는 기운”이 지질학계 전반에 돌기 시작하였음을 의미하였다.⁸⁴

이러한 변화를 보면서 한국인 지질학자들은 태백산 지구 지하 자원 조사 사업과 전국적인 도폭 조사 사업의 성과를 재평가하기 시작했고, 그 성과를 새로운 지질 계통을 세우겠다는 자신들의 학문적 목표 그리고 일제강점기의 지질학과 단절을 이루겠다는 자신들의 의지와 연결 지었다. 지질학자들은 태백산 지구 지하 자원 조사 사업이 탄전 조사라는 목적 이외에 해방 이전에 일본인 지질학자들에 의해 설정되었던 한국 지질 계통에 대해 반성하고 한국 지질 계통 확립을 위한 연구에 박차를 가하는 계기가 된 것으로 평가했다. 손치무의 글에서는 한국인의 손으로 한국의 지질 계통을 세우겠다는 그의 학문적 목표에 한발 다가갔다는 안도와 더불어 앞으로의 지질학 발전에 대한 그의 자신감까지도 발견할 수 있다.⁸⁵

⁸² 손치무, “녹암통 소고”, 서울대학교 문리과대학 지질학과 지질학연구회, 『볼케노』 10:1 (1967. 10), 1-4; 엄상호·전희영, 『한국의 지질: 1:1000,000 “대한지질도” 설명서』 (한국동력자원연구소, 1982), 1-2.

⁸³ 1956-1970까지 발표되었던 총 387편의 논문 중 137편(40%)이 석탄 및 광산 조사 연구 분야에 관련되어 있었다. 상기남·정원우, “한국의 지질학과 광물자원 연구동향”, 『지질학회지』 26:5 (1990. 10), 512.

⁸⁴ 손치무, “韓國地質學發展의 발자취” (각주 32), 101.

이 조사로 얻어진 성과로서 탄층의 발달 상태가 밝혀졌고, 석회광상의 부존 상황이 명백히 되어 석탄산업, 시멘트 공업의 기초가 마련되었다. 학문적인 면에서의 성과로서는 태백산 지구 전역의 조선계 및 평안계의 층서가 정립된 일이다. 조사 기술에 있어서는 그룹 조사의 능력을 여지없이 발휘한 것으로 우리의 조사 기술이 일본을 뒤따를 수 있다는 자신을 얻게 되었다.⁸⁶

정부 사업에 참여하면서 확장된 연구 기반, 그리고 정교해진 지질학적 이해와 향상된 조사·연구 능력은 이제 일본 지질학자들이 정립해 놓았던 지질 계통에 대한 의미 있는 수정으로 이어질 것이었다.

6. 결론

해방 이후 한국의 지질학자들은 인적인 면과 학문 내적인 면에서의 연속성에도 불구하고 일제강점기와의 단절을 주장함으로써 자신들의 지질학이 일제강점기의 지질학과는 다른 성격의 것임을 분명히 하고자 했다. 한국의 지질학자들은 학문의 내용면에서는 식민지의 지적 유산들을 계승하여 자신들의 학문적 기반으로 삼았고, 실증적 자료에 바탕을 둔 조사 연구를 통해 일제강점기 지질학의 한계들을 극복해나갔다. 그리고 자신들의 학문을 정당화하는 과정에서 이들은 당시의 민족주의적 감성 및 경제 개발을 통한 근대 국가 건설이라는 경제적·이념적 지향들을 자신들의 학문 목표와 결합해 나갔다.

손치무를 비롯하여 정창희, 김옥준, 김봉균과 같은 1세대 한국인 지질학자들에게 있어서 “땅”은 보편적 지식을 생산해 낼 대상임과 동시에 마침내 그 땅의 주인이 된 민족에게 속해야 하는 소유의 대상이기도 했다. 이들에게 있어서 일본인들이 만들어 놓은 계통이나 층서를 수정하는 것은 지질 계통에 대한 보편적 지식을 얻는 것임과 동시에 자신들의 땅에 대한 이해를 높이는 것이었고 동시에 한국인의 주체성과 독자성을 찾아 나가는 과정이기도 했다. 이처럼 한국인 지질학자들은 정치적으로 자신들의 것이 된 땅 안에 자신들의 학문적, 이데올로기적, 경제적 가치와 감성들을 함께 버무려 넣었다.

85 대한지질학회, 『50주년사 자료집』 (각주 10), 33.

86 손치무, “한국지질학사” (각주 27), 247.

본 연구에서 살펴보았듯이 해방 이후 한국의 과학자들은 식민지 지적 유산의 전유와 그로부터의 단절이라는 모순된 요소들을 동시에 끌어들이고 이를 다양한 사회적 요소들과 결합하는 과정을 통해 자신들의 탈식민주의 학문 목표를 완성하고자 했다. 본 연구는 식민지 시기 과학과 해방 이후 과학의 연속과 단절의 문제를 한국 과학자들의 탈식민주의 기획들과 연결 지음으로써 해방 이후 과학의 독자성을 찾아 나가고자 했던 노력이 단순히 식민지 유산에 대한 저항이나 혹은 계승이라는 관점에서 접근해서는 파악할 수 없는 다양한 요소들의 결합으로 이루어졌음을 보여주었다.

해방이라는 환경은 한국 지질학자들이 자신들의 학문을 규정하는 틀을 제공해 주었고, 자신들과 일본인 지질학자들을 경계 지을 수 있는 수사를 제공해 주었다. 자신들의 학문을 순수 과학으로 정의함으로써 한국의 지질학자들은 식민지 시기의 지질학과 자신들의 지질학을 분리하고자 했으며, 한국 땅에 관한 연구를 한국인의 몫으로 정립시키고자 했다. 하지만 해방 이후 한국의 지질학자들에게 있어서 지질 계통 확립이라는 순수 과학에의 열망과 독자성에 대한 갈망은 그 열악한 연구 환경으로 인해 근대 국가를 건설이라는 실용적 목표에 공헌함으로써 비로소 얻어질 수 있었다.

(투고: 2019년 11월 26일, 심사 완료: 2019년 12월 24일, 게재 확정: 2019년 12월 24일)

Overcoming Japanese Colonial Legacies: Establishing Korean Geology in Post-Liberation South Korea

WON Junghyeon (Seoul National University)

Abstract. After the liberation from Japanese colonial rule in 1945, all the geological achievements made during the colonial period were handed over to Korean geologists. Korean geologists took up the task of evaluating Japanese geological achievements and setting their own academic goals. This paper traces the process in which the Korean geologists tried to overcome Japanese geology and laid the foundations for their own academic development. The post-colonial situation framed their academic efforts. By emphasizing pure academic research, Korean geologists tried to detach themselves from application-oriented Japanese colonial geology and shape their self-identity as Korean geologists who studied the Korean soil. In doing so, post-colonial Korean geologists held together mutually contradictory efforts of appropriating and breaking off from the colonial legacies, while combining them with diverse social factors to achieve their academic goals.

Keywords. postcolonialism, nationalism, geology, Korean geologists, Son Chi Moo