

국경을 넘는 전문가:

냉전 말 한러 공동 자원탐사와 과학-자원 외교*

이종민†

1. 들어가며

“하바로브스크지역에서 광물자원을 교환하는 것이 러시아에게 유익하다고 생각될까?” 러시아 하바로브스크의 신문 *Tihookeanskaya*지의 기자는 전날 열린 한국과 러시아의 공동 자원연구센터의 개소식을 보도한 1995년 7월 15일자 1면 기사에서 이런 질문을 던졌다. 그리고 스스로에게 이렇게 대답했다. “그런 질문은 옳지 않다고 생각된다. 외국 투자 기회로는 이번이 마지막 기회일 수도 있다. 광물자원 수출은 나쁘지 않다고 본다. 이유는 하바로브스크 지역의 발전에 기여하리라고 생각되기 때문이다. 그 좋은 예로 호주는 그들의 자원을 적극적으로 개발하여 호주 경제를 부흥시키고 있는 것을 들 수 있다.”¹ 남쪽의 작은 나라 대한민국에서 찾아온 과학자와 관료들을 맞이하기 위해서 러시아는 하바로브스크주 주지사, 부지사와 지질조사소의 소장 등이 극진한 대접을 했다. 지역에 진출한 한국 기업 삼성, 럭키금성, 대우, 고합의 하바로브스크 지사장들과 주재원들도 자리를 함께 했다. 이런 상황에서 지역 언론의 보도는 러시아의 절박함을 잘 보여준다.

DOI: <http://dx.doi.org/10.36092/KJHS.2023.45.1.105>

* 이 글은 2022년 한국 근현대과학사 워크숍, 역사학대회 과학사 분과에서 발표한 내용을 발전시킨 것이다. 이 연구를 구상하고 진전시키는 데 도움을 주신 모든 분들과 원고를 검토해주시고 수정 방향을 제안해 주신 세 분의 심사위원, 편집진 선생님들께 감사드립니다.

† 과학기술연합대학원대학교, jongmin@ust.ac.kr

¹ 과학기술부 과학기술정책실 기술개발지원과, “한러 자원공동연구센터 운영계획”, 106, 한러자원공동연구센터운영(1995), DA0053053, 성남 나라기록관.

그렇다면 한국은 왜 1995년 러시아와 자원 탐사를 위한 공동연구센터를 설립하게 되었을까? 에너지, 재료, 항공우주 등 다른 정부출연연구소의 공동 연구센터가 모스크바, 상트페테르부르크와 같이 인구가 많고 연구 시설이 집중되어 있던 도시에 진출했거나 진출하려고 하던 상황에서 자원 분야 과학자들이 하바로브스크를 선택했던 이유는 무엇이었을까? 나는 1990년대 한국자원연구소²가 러시아와 공동으로 극동 러시아지역에 설치한 광물자원연구센터에 주목했다[그림 1]. 한국과 러시아의 공동연구센터가 2003년 문을 닫기까지 9년간의 운영 기간 동안 센터가 거둔 성과와 그 의미에 대해서 짚어보겠다. 이러한 분석을 통해 냉전의 종반부와 탈냉전기에 한국의 국제 자원 탐사가 과학기술 전문성의 지향점과 과학-자원외교 정책에 미친 영향을 살피고자 한다.

이 논문은 지질자원개발의 역사 연구, 북방정책 연구, 과학외교 연구 세 가지 분야에서 기존 연구를 비판적으로 계승하고 새로운 시각을 더하고자 한다. 첫째, 한반도의 지질학 연구와 자원개발 활동 역사의 최근 사례를 추가하려고 한다. 자원개발 연구와 지질학 연구는 밀접하게 연관되어 이뤄져 왔다. 지질학에서 한반도의 지질과 지체구조 연구는 신원생대부터 고생대, 중생대, 신생대를 거친 한반도의 형성의 역사를 서술하는 것에서 시작해야 하고 이는 한반도 지각진화에 대한 그동안의 이론은 물론 현재 이론들과 대화하는 일이다. 지질학자 최덕근의 연구에서 확인할 수 있듯이 한반도의 지질환경 형성은 한국과 한국인의 정체성 형성에 영향을 줄 수 있는 민감한 연구주제였다.³ 최덕근은 한반도 지질을 연구하는 삼엽충 화석군의 특성에 대한 연구를 바탕으로 태백산분지의 모습을 그려내고 지질학계의 축적된 연구를 이용하여 한반도 형성과정을 독창적으로 그려내었다. 과학사학자 원정현은 해방 이후 1980년대까지 지질학 지식 생산의 지형이 새로운 연구 네트워크와 연결을 통해서 어떻게 바뀌었는지 자세하게 살펴보았다.⁴ 원정현은 일제강점기에 형성된 한반도 지질학 지식이 해방 후 한국인 지질학자들에 의해 어떻게 계승 혹은 극복되었는지 새로운 연구 재

² 한국자원연구소는 1991년부터 2000년까지 자원 관련 연구를 책임졌던 정부출연연구소였다. 2001년 한국지질자원연구원으로 이름을 바꾸었다. 좀 더 자세한 연구원의 역사는 2절에서 다룬다.

³ 최덕근, 『한반도 형성사』 (서울: 서울대학교출판문화원, 2014).

⁴ 원정현, “20세기 한반도 지질학 지식의 형성과 재구성: 하부 고생대를 중심으로” (서울대학교 박사학위논문, 2021); 원정현, “해방 후 한국 지질학의 발달: 일제강점기 지질학 극복과정을 중심으로”, 『한국과학사학회지』 41:3 (2019), 313-51.

료, 새로운 이론 등장, 세계지질학계의 변화와 한국 지질학계가 그에 맞는 관계의 변화를 중심으로 살펴보았다

산업통상자원부가 한국공학한림원과 함께 2019년 발간한 자원개발 분야의 통사 자료에 따르면 한국의 자원개발 역량은 석유, 천연가스, 석탄, 광물자원의 탐사와 개발을 중심으로 발전해왔다.⁵ 해방 이후 부족한 기반 시설 속에서 원조 자금과 국제 공동 연구를 통해서 시설과 장비를 갖추고 실력을 키웠으며 고려 아연 등 민간 기업이 성장하기까지는 국가 연구소나 공사가 자원개발 활동을 주도하였다.

이러한 지질학 연구와 자원개발 활동에 대한 연구성과에 기반하여 본 논문은 1990년대 말 2000년대 초에 걸쳐 한국의 자원연구소 소속 연구자들이 러시아 극동 지역에서 공동으로 자원을 탐사한 사례를 살펴보고자 한다. 우선 한반도의 지질자원 조사와 자원개발 연구를 담당했던 국가 연구시설을 역사적으로 살펴봄으로써 일제와 미군정기에 이뤄진 지질자원 조사연구 활동이 산업화시기와 탈냉전기의 조사연구 활동에 어떠한 영향을 미쳤는지 탐구할 것이다. 한반도의 지질환경이 어떻게 형성되었는지 간접적으로 확인하고, 이러한 지식을 바탕으로 한반도의 자원을 어떻게 활용할 것인지에 대한 과학적, 정책적 연구가 어떻게 진행되어 왔는지에 대한 이해를 높이려고 한다.

둘째, 냉전 한국의 북방정책 연구에 종합적 관점이 필요함을 확인하고 그동안 부족했던 과학기술 분야 활동을 추가할 것이다. 『북방정책』에 대한 그동안의 연구는 1) 노태우와 박철언 등 주요 인물의 동기와 결단, 2) 외교부와 통일부 소속의 핵심 관료의 상황인식과 실천, 그리고 3) 국내 정치 및 국외 상황에 초점을 맞췄다.⁶ 국립외교원이 발간한 구술사 연구 시리즈가 당시 활발하게 활동했던 핵심 행위자들의 목소리를 추가로 전달하고 있다.⁷ 북방정책에 대한 그동안의 서술에서는 어제의 적이 오늘의 잠재적 친구가 되는 냉전 후기 상황 속에서, 한국이 살 길을 찾으려 했던 정치가와 관료들의 외로운 결정과 헌신적 노력이 부각되어 왔다.

한국과 러시아의 외교관계를 역사적으로 살펴본 정치학자 장덕준은 북방

5 산업통상자원부-한국공학한림원, 『한국산업기술발전사: 에너지·자원』 (서울: 진한엠앤비, 2020), 114-160.

6 임춘건, 『북방정책과 한국정치의 정책결정』 (파주: 한국학술정보, 2008).

7 국립외교원 외교안보연구소, 『북방정책과 7·7선언』 (서울: 선인, 2020).

정책의 뿌리를 찾기 위하여 이를 넓게 정의하고 아관파천에서 신북방정책까지 100여 년 동안 러시아와 소련에 대한 한국의 인식과 실천을 살펴보았다. 러시아와 소련에 대한 한국의 양가적 감정을 이해하고 보다 종합적으로 사고할 수 있는 방향은 한정숙의 연구에서 찾았다.⁸ 역사학자 한정숙은 한국인들이 러시아의 현실정치 및 지정학, 경제와 과학기술 협력, 문화와 문명 등 다양한 측면을 종합적으로 이해해야 함을 강조했다. 러시아의 여론 주도층과 정책결정자가 한국과 남북한을 포함한 한반도 주민을 ‘유능하면서도 러시아에 위협적이지 않고 우호적인 이웃’으로 여기고 있다는 사실을 강조한 한정숙의 지적을 통하여 러시아에 대한 도구적 접근의 한계를 인지하고 종합적인 접근이 필요함을 깨닫게 되었다.⁹ 한국의 입장에서 러시아를 이해하려는 노력은 러시아가 한국을 어떻게 이해해 왔는지, 한국과 러시아의 오랜 관계에 대한 이해에 바탕에 두어야 한다는 면에서 한정숙과 장덕준의 지적에는 공통점이 있다.

이 논문은 이러한 북방정책에 대한 정치학, 역사 연구의 구체적 성과와 종합적 지향을 바탕으로 급격한 단절로 여겨지는 북방정책의 등장 이면에 숨어 있는 연속적인 흐름과 새로운 경향의 출현을 과학기술 분야에 초점을 맞춰 찾아보려는 시도이다. 북방정책 중 한국과 러시아의 과학기술협력과 관련된 활동을 과학외교, 혁신외교의 틀로 분석한 문만용의 연구는 과학사, 지역학, 정치학의 접점을 구체적으로 살펴봄으로써 새로운 연구 방향을 제시했다.¹⁰ 박세인은 역사적 제도주의의 관점에서 과학기술 분야 국제협력이 기술수원기, 기술도입기, 호혜협력기, 외연확장기, 협력고도화기를 거쳐 왔음을 주장하면서 국제협력의 점진적, 진화적 성격을 강조했다.¹¹ 이러한 연구의 가능성과 지향점을 이어받아 북방정책을 포함한 외교 분야에서 그동안

8 장덕준, 『북방정책의 이상과 현실: 아관파천에서 신북방정책까지』 (서울: 역사공간, 2021); 한정숙, “유라시아의 열린 공간에서 관찰은 이웃으로 살기”, 박노자 편, 『러시아는 우리에게 무엇인가: 유토피아에서 야만국까지 조선의 눈에 비친 러시아 400년의 이미지』 (서울: 신인문사, 2011), 211-278.

9 한정숙, 앞의 글, 261-273.

10 Manyong Moon, “South Korea’s Detent with Soviet Russia: Building Diplomatic Relationship through Science and Technology Diplomacy, 1988-1998,” *Journal of Eurasian Studies* 14:1 (2023), 43-52.

11 박세인, “과학기술 국제협력의 제도적 진화: 역사적 제도주의의 관점”, 『기술혁신학회지』 14:3 (2011), 516-551.

부각되지 않았던 과학기술 분야 전문가들의 역할을 북방정책의 연구 동향 속에 되살리려고 한다.

그림 1. 한-러 공동 연구개발센터 설치 현황도 [출처: 과학기술부 과학기술협력국 구주기술협력과, 한-러 공동연구개발센터(I)(2-1)(001)(1994-1995), 131, DA0618840, 성남 나라기록관]



셋째, 탈냉전기 과학기술 분야 국제협력 연구의 역사적 사례를 통하여 “과학 외교”의 관점에 대한 연구에 기여하고자 한다. 자원 문제와 관련한 외교적 노력은 그 역사가 매우 길지만, 유럽과 미국을 중심으로 과학외교(science diplomacy)에 대한 개념적 정립이 시작된 것은 2010년부터였다.¹² 영국왕립학회와 미국과학진흥협회는 “과학외교의 새로운 프론티어” 보고서에서 과학외교를 국제적 수준의 정책 결정 및 외교에서의 과학의 역할로 정의하고 3개의 영역으로 구분하였다. 첫 번째 영역은 “과학을 위한 외교(Diplomacy for Science)”로 국제적 수준에서 과학협력을 촉진하기 위한 외교활동이었다. 과학기술 국제협력, 양자간 다자간 공동 연구가 그 대표적인 예이다. 두 번째 영역은 “외교 분야의 과학(Science in Diplomacy)”로 외교와 외교적 목표를 가진 정책에 대한 과학

¹² The Royal Society and Association for Advancement of American Science, *New Frontiers in Science Diplomacy: Navigating the Changing Balance of Power* (London: The Royal Society, January 2010).

적 지원을 의미했다. 환경, 에너지, 보건 영역에서 국제기구, 과학기술단체에서 문제를 진단하고 아젠다를 형성할 수 있다. 마지막 영역은 “외교를 위한 과학 (Science for Diplomacy)”로 국제적 관계 개선을 위한 과학협력을 의미했다. 과학기술 공적개발원조(official development assistance, ODA)나 국가 간 관계 개선을 위한 공공외교 등이 포함된다. “과학외교의 새로운 프론티어” 보고서는 과학계에서 국제무대의 과학활동을 체계적으로 분류하고 증진하기 위한 목적으로 발간되었고, 이후 여러 나라의 과학기술정책과 외교정책에 영향을 미쳤다.

과학사학자 마리아 렌테치와 이토 켄지는 원자력 분야를 중심으로 과학과 외교의 관계를 탐구하는 국제 워크숍을 2018년과 2019년 개최한 후 그 성과를 참가자들과 함께 2021년 두 건의 학술지 특집호로 만들어 냈다.¹³ 렌테치와 이토는 특집호 서문들에서 원자력 과학과 원자력 외교가 공동생산(co-production) 되었고, NGO나 국제기구 등 새로운 주체가 중요한 역할을 했음을 강조했다. 또한 이토 켄지는 일본이 IAEA와 3톤의 우라늄을 운송하는 방식에 대해서 협상하면서 우라늄이 “외교 사물(diplomatic object)”로 기능했음을 보이면서 외교의 물질문화를 강조하였다. 같은 해 20세기의 유럽사, 세계사를 다루는 저널에서도 과학외교에 대한 특집호가 출판되었다.¹⁴ 과학사학자 현재환도 국경을 넘는 과학자들의 협동연구를 사례로 미국과 한국 사이에서 “지식 브로커(knowledge broker)”의 역할이 생물학자들의 공동연구를 시작하고 중단되는데 영향을 미쳤음을 보여주었다.¹⁵

이렇게 영국과 미국에서 시작된 과학외교 개념은 분석을 위한 도구로 연구자

¹³ Kenji Ito and Maria Rentetzi, “The Co-Production of Nuclear Science and Diplomacy: Towards a Transnational Understanding of Nuclear Things”, *History and Technology* 37:1 (2021), 4 - 20; Maria Rentetzi and Kenji Ito, “The Material Culture and Politics of Artifacts in Nuclear Diplomacy”, *Centaurus* 63:2 (2021), 233 - 243; Kenji Ito, “The Scientific Object and Material Diplomacy: The Shipment of Radioisotopes from the United States to Japan in 1950”, *Centaurus* 63:2 (2021), 296 - 319.

¹⁴ Sönke Kunkel, “Science Diplomacy in the Twentieth Century: Introduction”, *Journal of Contemporary History* 56:3 (2021), 473-484.

¹⁵ Jaehwan Hyun, “Brokering Science, Blaming Culture: The US -South Korea Ecological Survey in the Demilitarized Zone, 1963 - 8”, *History of Science* 59:3 (2021), 315-343.

들에게 확산되는 동시에 과학자 사회, 정치외교 커뮤니티에서 실천적 지향점으로 받아들여지고 있다. 정치학자 배영자는 2015년 한국의 상황을 평가하면서 “과학을 위한 외교”가 늘어나는 가운데 “외교 분야의 과학”은 부분적으로 필요성이 인식되고 있고 “외교를 위한 과학”은 과학기술 ODA 수준에 머물러 있다고 평가했다. 외교학에서는 소프트파워, 네트워크 외교, 공공외교의 관점에서 과학기술의 역할에 대한 관심이 늘어왔다.¹⁶ 한국의 과학기술 주무부처가 외교 주무부처와 파트너십을 늘리면서 “외교를 위한 과학”에 대한 관심은 최근 증가하고 있다. 한국에서 과학외교에 대한 학문적, 실천적 관심이 커지고 있는 것은 고무적인 일이지만 한국 사례에 대한 연구는 여전히 부족한 상황이다. “과학을 위한 외교” 속에서도 “외교를 위한 과학”의 성격을 찾을 수 있다면 과학과 외교의 공동생산의 모습을 확인할 수 있을 것이다. 과학 외교의 관점으로 과학사와 외교사의 접점을 살펴볼 수 있는 사례를 찾다가 한리자원공동연구센터를 주목하게 되었다.

대내외 여건의 변화로 기대했던 성과를 거두지 못했기 때문에 한리자원공동연구센터는 한국지질자원연구원에서 발간한 몇 권의 보고서와 소수의 학술논문으로 남았다. 해외 자원 공동 탐사에 참여한 한국의 과학자들은 국제관계와 외교 정책을 접하게 되면서 스스로의 역할을 어떻게 인식했을까? 그동안 한반도를 중심으로 형성되어 있었던 지질 분야 연구자들의 인식의 범위 확장이 언제 어떻게 이뤄졌는지 그 단초를 찾아보려고 한다. 우선 자원 및 지질 연구 분야가 지난 세기에 어떻게 형성되어 왔는지 살펴보도록 하자.

¹⁶ Greg Whitesides, “Learning from Success: Lessons in Science and Diplomacy from the Montreal Protocol”, *Science & Diplomacy* (AAAS, 2020. 8. 10.); 한국과학기술기획평가원, 『과학기술외교 및 국제협력 기반 연구』 (KISTEP, 2021); 한국과학기술기획평가원, 『과학기술외교 추진전략 및 체계기반 구축연구』 (KISTEP, 2020); 배영자, “한국 과학기술외교를 생각하며”, 『과학기술정책』 25:9 (2015), 26-31; 장용석 외, 『스마트파워 기반 과학기술외교 전략』 (과학기술정책연구원, 2012); 이명진 외, 『우리나라의 과학기술외교와 글로벌 과학기술의제』 (과학기술정책연구원, 2010).

2. 한반도 지질 자원 조사·연구의 역사

이 절에서는 지난 100여 년 간 조선, 대한제국, 일제, 미군정기, 대한민국에서 일어난 자원조사 활동을 살펴보고자 한다. 더불어 한반도의 지질 및 자원 연구를 담당했던 인프라스트럭처에 해당하는 국가의 연구시설을 역사적으로 살펴보고자 한다. [표1]은 한국지질자원연구원의 100년사에 등장한 연구시설과 그 주요 활동을 정리한 것이다. 조선왕조실록에서 공조의 추천을 받아 채방사(採訪使)를 파견하여 각 지역의 지질과 자원을 조사하고 호조 등이 개발에 관여한 기록을 찾을 수 있다.¹⁷ 그러나 자원, 특히 광업과 관련한 본격적인 업무는 조선 후기 고종이 광무국(礦務局)을 설립한 것에서 시작되었다.¹⁸ 광무국의 광산 관리 활동은 갑오개혁 이후 광산국과 지질국으로 이어졌고, 광무학교의 설립으로 근대식 기술교육이 시작되었다. 계속되는 전쟁과 행정력 약화로 인해 한국인보다는 탐사 및 채굴권을 얻은 외국인에 의한 조사활동이 많아졌다. 대한제국 시기 정부 부처의 노력은 계속되는 가운데 일본의 영향력이 점차 확대되었다.¹⁹ 1910년 일본의 식민지가 된 조선에서는 조선총독부의 지질조사소와 연료선풋연구소가 1918년과 1922년에 설치되었고 한반도에 대한 지질 및 자원 조사가 일제 시기 내내 1945년까지 진행되었다.²⁰ 식민지 초기에는 지질 및 광상조사와 같은 기초 자료 수집, 석탄 조사와 광물 선풋과 제련이 중심이었다가 식민지 후기에는 니켈, 코발트, 텅스텐 등 광물자원 수급에 필요한 구체적인 자원조사가

17 원병호·이성록·김성용, “고문헌 기록에 나타난 고려시대와 조선시대의 지질자원 조사활동 연구”, 『자원환경지질』 50:1 (2017), 45-59.

18 조선왕조실록, 고종실록 31권, 고종 31년 (1894. 6. 28.).

19 원병호·이성록·이영주, “한반도 근대 지질·자원 조사 전담 기구의 출현 및 발달사”, 『지질학회지』 53:6 (2017), 819-831. 대한제국기는 그중 823; 김성용·이재욱, “해방이전 외국인에 의한 서구식 한반도 지질광상조사 성과고찰연구”, 『자원환경지질』 48:1 (2015), 77-88.

20 한국지질자원연구원은 1918년 1:5만 지질도폭 조사 개시와 지질도폭, 지질조사요보, 광상요보 등이 차례차례 발간된 것을 한반도에서 본격적으로 서구식 지질과학연구 및 조사활동이 시작된 출발점으로 보았다. 해방 이후 일제강점기의 인적, 물적, 기관 시스템이 승계되지는 않았으나 지질도 및 지질정보 등 지적자산은 지금도 활용하고 있다는 것이다. 논란을 피하기 위해 조선 후기와 대한제국에서 수행된 자원조사 및 개발활동을 서술하고, 실질적이고 자주적인 출발은 1948년 9월 중앙지질광물연구소 발족으로 보아야 한다고 덧붙였다. 김성용·이재욱, 같은 글, 87.

강화되었다.²¹ 일제강점기 동안 지질조사소와 연료선허광연구소의 체제하에서 한국인 주도의 노력이 전혀 없었던 것은 아니다. 대동공업사 경영자이자 광업가였던 이종만에 의해 대동공업전문학교가 1938년 설립되어 기계·광상 과목을 가르쳤다.²²

식민지 시기가 끝났다고 해서 한국인이 주도하는 지질·자원 조사가 바로 시작되기는 어려웠다. 2차 세계대전이 끝나고 해방이 된 한반도의 남쪽에 남겨진 지질조사소와 연료선허광연구소는 미군정기 지질광산연구소로 통합되었다가 1948년에 중앙지질광물연구소로 공식 창립되었다. 지질광산연구소가 중앙지질광물연구소로 이름을 바꾸고 법적 기반을 마련하는 동안에 전문 인력이 감소하고 예산이 부족한 상황이었다. 한국지질자원연구원(Korea Institute of Geoscience and Mineral Resources, KIGAM) 100년사 실무 업무를 맡았던 원병호, 이성록, 이영주는 KIGAM의 뿌리를 찾아보려는 노력 속에서 “대한민국 정부 아래에서 한국인이 주도하는 지질·자원 조사의 시작은 녹록지 않았다”고 평가했다.²³ 한국전쟁이 발발하여 대한민국 정부가 피난을 갔던 부산에서도 임시 연구소로 명맥만을 유지했다. 국제연합 한국재건단(United Nations Korea Reconstruction Agency)이 1954년 대전 광물시험소를 설립하면서 선허 시험과 분석, 감정 업무를 수행했고, 1956년 광물시험소가 중앙지질광물연구소 대전 지소로 개칭하면서 중앙지질광물연구소의 일부가 됨으로써 국가적으로 지질·자원 조사·연구 분석이 활발하게 수행될 수 있는 여건이 마련되었다.²⁴ 그토록 기대하던 독립을 얻게 되었으나 곧 남과 북이 분단되었고 분단된 남쪽의 자원과 지질 연구가 한 단계 도약하게 된 계기가 UN이 주도한 광물시험소를 흡수하면서였다는 것은 의미심장하다. KIGAM이 주장하는 100년 역사의 반 이상 기간 동안 한국인이 한국의 땅에 대한 지식을 획득하는 데에는 큰 한계가 있었던 것이다.

²¹ 한국지질자원연구원의 100년사 출간 업무에 참여한 김성용 등은 다테이와 이와오가 지질 조사 탐사 전문인력 양성에 소홀했지만, 한반도 증서정립에 기여한 “1명의 외국인 지질학자” 관점에서 공적과 과실에 대해 평가할 필요가 있다고 보았다. 김성용·이재욱·박정규, “일제강점기 일본인 지질학자 다테이와 이와오의 한반도 지질연구 성과고찰”, 『자원환경지질』 48:5 (2015), 401-408.

²² 원병호·이성록·이영주, 앞의 글, 823-827.

²³ 같은 글, 827.

²⁴ 같은 글, 827-828.

한반도 지질자원연구 100년 역사의 전반부가 근대화, 식민화, 해방의 전환점을 따라 역동적이었던 것처럼 후반부 50년도 다른 의미로 다채로웠다. 일 본인 지질학자들이 남긴 지층 지식과 국제연합이 설립한 광물 시험시설을 기반으로 KIGAM은 국가경제 발전을 위한 지하자원 조사를 주장하면서 조식을 키우기 위한 지원을 요구하고 획득했다. 한반도의 산업화를 가장 단기간에 효과적으로 지원하기 위해서 지질과 자원, 광물을 연구하는 공공영역의 과학자들은 새로운 도전을 맞이했다. 1960년대에 지질과 자원에 대한 연구는 국립지질조사소의 “태백산지구 지하자원조사”로 대표되었다. 원정현은 1세대 한국인 지질학자들이 민족주의적 감성, 경제 개발을 통한 국가 건설이란 지향을 학문 목표와 결합하여 자신들의 “땅”에 대한 이해를 높이고 땅의 주인으로서 땅을 소유하는 과정으로 해석했다.²⁵ 국가경제의 발전을 위해서는 대대적인 지하자원 개발이 필요하다는 박정희 당시 국가재건최고회의 의장은 국립지질조사소를 방문하고 정원과 예산에서 적극적인 지원을 했다. 정원은 25명에서 220명으로, 예산은 2천만 원에서 3억 원으로 증가했다.²⁶ 1967년 UN 산하 아시아극동경제위원회(ECAFE)와 아시아지역 천해저 광물자원공동조사 조정위원회(Committee for Coordination of Joint Prospecting for Mineral Resources in Asian Offshore Areas: CCOP)를 통해 대륙붕의 석유와 가스 자원 발굴 가능성을 알아낸 것도 이 시기였다. 1967년 6월에 국립지질조사소는 제3차 ECAFE 해저탐사위원회를 한국에 유치했고 위원회의 의장직을 맡았다. 미국과 영국이 자원탐사, 지구화학, 음파자력 탐사 등을 지원했고 일본과도 방사능 탐사를 함께 진행했다.²⁷ 1970년대 지질자원 연구기능은 1973년 광업 관련 기능과 합쳐졌다가 1991년 다시 분리되었다. 조직을 계속 확대하면서 우수 인력을 확보하는 데 힘썼다. 더불어 연구장비를 도입하고 해양조사선을 직접 건조하기도 했다.²⁸ 1980년대에는 광산재해 예방, 석탄활용 기술, 탄광기계화 등을 위해서 일본, 미국, 독일과 협력을 계속했다. 1980년대까지만 해도 국제협력의 대상이 지리적 근접

25 대한지질학회, 『태백산지구 지하자원조사보고서』 (국립지질조사소, 1962); 원정현, “해방 후 한국 지질학의 발달” (각주 4).

26 한국지질자원연구원, 『KIGAM 발자취 100년, Vol. 1 역사집』 (대전: 한국지질자원연구원, 2019), 85.

27 한국지질자원연구원, 『KIGAM 발자취 100년, Vol. 2 화보집』 (대전: 한국지질자원연구원, 2019), 35-37.

28 한국지질자원연구원, 『KIGAM 발자취 100년, Vol. 2 화보집』, 40-45.

성과 지정학적 우방국 여부에 좌우되었다. 미국과 영국, 독일이 주요 지원국이었고 일본과 다른 아시아 국가들이 그 뒤를 이었다.²⁹

1990년대에는 국제협력의 양상이 다소 넓어졌는데, 이는 냉전의 이념 대립이 완화되는 국제정치의 변화와 맞물렸다. 1988년 서울 올림픽과 독일의 통일, 소련의 해체는 한국이 동구권, 소련, 중국과 교류를 늘리고 외교관계를 맺기 위해 노력하는 탈냉전 환경으로 이어졌다. 동구권과 소련은 한국과의 교류를 통해서 경제적 지원을 받는 것을 최우선으로 생각했고, 지질자원과 관련한 교류 역시 경제적 효과를 우선순위에 두고 이뤄졌다. 이렇게 한반도에 대한 지질학 지식과 한국 과학의 경계가 공동생산되는 것이라면 탈냉전기 새롭게 수교한 국가들에 대한 지질학적 지식은 두 가지 측면에서 한국 지질과학의 정체성에 변화를 가져왔다. 첫 번째, 한국은 분단된 국가이고 분단되기 이전 한반도에 대한 지질학 지식은 대한제국, 일본, 미군정의 주로 비한국인 지질학자, 광산학자에 의해 축적된 것이란 점을 다시 확인하게 되었다. 한국인이 살고 있는 땅에 대한 상세한 지식을 알기 위해서 한국의 곳곳을 탐사했던 비한국인의 도움을 얻어야 하는 상황이었던 것이다. 두 번째, 한반도와 인접한 국가들과의 교류와 협력은 남북한이 통일이 된 이후에 어떠한 미래가 열릴 것인가에 대한 질문과 기대로 이어졌다. 이렇게 자원 탐사, 횡단 철도 건설 등 북방정책의 주요 테마가 본격적으로 나오기 시작했고 지질과학의 중요성이 강화되었다. 2세대 지질과학자들의 관심은 정치적 이념과 경제발전뿐 아니라 “땅”에 대한 상상력과 결합되었다.³⁰

²⁹ 한국지질자원연구원, 『KIGAM 발자취 100년, Vol. 1 역사집』, 127, 134.

³⁰ 한반도의 지질과학 지식과 한국 지질과학의 경계가 공동생산된다고 볼 때 한국의 지질학 연구가 한반도 밖으로 눈을 돌리는 것의 의미를 지적해준 익명의 심사자에게 감사한다.

표 1. 지질 자원 분야 국가 연구 주체 및 주요 활동. [출처: 한국지질자원연구원, 『KIGAM 발자취 100년, Vol. 1 역사집』 (각주 26) 저자 정리]

시기	한반도의 지질 자원 연구 주체	주요활동 및 의의
1918-1945	조선 지질조사소 / 연료선광연구소 (1922-)	조선지질광상분포도 발간 등 지질조사, 광상조사, 기초자료 수집, 광물자원 수급에 필요한 자원조사 / 석탄조사, 광물 선광과 제련
1946-1947	지질광산연구소	지질조사, 광물 및 석탄자원조사, 선광-제련-분석 등 종합연구소 체계 수립
1948-1960	중앙지질광물연구소 / UNKRA 대전광물시험소 (1954-1956)	대한민국 정부 직속 국가기관으로 공식 창립(9.13) 지질조사와 자원조사를 자주적으로 주관
1961-1973	국립지질조사소 / 국립광업연구소 (1967-)	태백산지구 지하자원조사, 해양지질조사 / 채광, 선광, 분석 기능 및 시험, 인력양성 훈련지도
1973-1976	국립지질광물연구소	국립지질조사소와 국립광업연구소 통합. 1976년 4월 재단법인제 전환.
1976-1981	자원개발연구소	조직 확대, 우수인력 확보, ADB차관 연구장비 도입, 해양조사선 탐해호 건조
1981-1991	한국동력자원연구소	자원연구와 에너지 연구 공동 수행. 1989. 12. 대덕연구단지 신청사 이전.
1991-2000	한국자원연구소	에너지분야 분리. 해저탐사선 탐해2호 건조, 지질표본관 개관, 대형사업단 유치, 해외지소, 공동연구센터 운영
2001- 현재	한국지질자원연구원	국토지질조사, 활성단층조사, 실시간 지진 관측, 북핵실험탐지, 지하수보전과 지열활용, 지질환경재해안전, 광물자원탐사, 석유 가스하이드레이트탐사, 산업원료자원 고순도화

3. 북방정책, 한러 관계, 그리고 과학기술 협력의 시작

노태우 대통령의 북방정책은 고르바초프 소련 대통령의 새로운 외교정책과 만나 국가간 기본관계를 수립할 수 있는 기회를 만들었다. 노태우 대통령은 1988년 7월 7일 사회주의권 국가와 경제 교류를 추진하려는 내용의 7·7선언을 발표했다. 이에 고르바초프 소련 대통령은 1988년 9월 크라스노야르스크 연설에서 “한반도의 상황이 전반적으로 개선될 경우 한국과의 경제적 관계가 형성될 수 있을 것으로 본다”고 말함으로써 화답했다.³¹ 우여곡절 끝에 1990년 5월 샌프란시스코에서 사상 첫 한·소 정상회담이 열렸고 한국과 소련은 정치, 외교, 경제, 과학기술, 문화 방면에서 교류를 발전시켜 나가기로 결정했다. 1990년 9월 30일 양국은 뉴욕에서 외교 관계를 수립하는 약정서를 조인하였고, 그 해 12월 노태우 대통령은 모스크바를 방문했고 고르바초프 대통령은 다음해 4월 제주도를 방문하였다. 두 정상은 제주에서 한·소협력, 한반도 긴장 완화, 북한 문제 등 현안을 논의하고 한국의 유엔가입과 북한 핵 사찰 문제에 공동보조를 취하기로 합의했다. 한·소 양국이 50여 년 간의 공백을 깨고 새로운 관계를 형성하게 된 것이었다.³²

한국과 소련의 외교관계 수립은 과학 분야의 협력이 본격화되는 기회를 만들었다. 1990년 12월 14일 노태우 대통령의 모스크바 방문 중에 수립된 “한국과 소련 간의 과학기술협력에 대한 협정”은 다섯 가지 분야에서의 협력을 포함했다. 이는 1) 인적 교류, 2) 연구성과 공유, 3) 공동 행사, 회의 및 훈련, 4) 공동 연구 프로젝트, 5) 그 외 과학기술협력이었다.³³ 같은 날 노태우 대통령과 고르바초프 대통령은 일반원칙에 관한 선언, 무역협정, 투자증진 및 상호보호에 관한 협정도 체결했는데, 정치학자 강윤희는 이를 무역, 직접투자, 자원개발 등을 신속히 추진하려는 양국의 노력으로 해석했다.³⁴ 5년의 시효로 체결된 과학기술

31 한정숙·홍현익·강윤희·최우익 편, 『한·러 관계 사료집 1990-2003』 (서울: 서울대학교출판부, 2005), 663.

32 국립외교원 외교안보연구소 편, 앞의 책; 대통령기록관. “한·소 협력시대의 서막을 연 ‘미하일 고르바초프(Mikhail Gorbachev)’”, 대통령기록관 기록컬렉션 특별한 만남(blog) (2022. 10. 25. 접속); 한정숙·홍현익·강윤희·최우익 편, 앞의 책.

33 대한민국 정부와 소비에트 사회주의 공화국 연방 정부간의 과학 및 기술협력에 관한 협정 (1990. 12. 14.).

협력협정에 따라 소련과 한국은 과학기술공동위원회를 설치하고 매년 1회 번갈아 가면서 개최하기로 하였다.

소련이 해체되고 국제정치가 소용돌이를 겪는 속에서도 한국과 러시아의 관계는 원만하게 유지되었다. 소련을 계승한 러시아의 옐친 대통령도 1992년 11월 서울을 방문하여 노태우 대통령과 “한러간의 기본관계에 관한 조약”을 체결하였다. 한정숙, 강윤희 등과 한러 관계 사료집을 공동 편집했던 정치학자 홍현익의 분석에 따르면 당시 한국은 러시아의 전략적 영향력을 이용하여 북한과의 관계 회복과 UN 가입을 통한 국제사회에서의 인정을 원했고, 러시아는 경제협력을 통하여 시베리아와 극동 지역을 개발하고 아태 지역으로 진출하려고 했다.³⁵ 한국 정부는 1991년 1월 30억 달러의 경협차관 제공을 약속했고, 1991년 12월까지 은행 차관 10억 달러, 소비재 차관 4억 7천만 달러 등 총 14억 7천만 달러를 집행하였다. 정치학자 임춘건은 한소 수교가 북방정책으로 인한 대북한 외교경쟁의 승리인 동시에 무역증진, 자본투자, 기술협력, 차관지원 등을 기반으로 국가 동원체제를 형성할 수 있는 기초가 되었다고 평가했다.³⁶ 외교적 성과가 과학기술과 자본투자 등 다른 분야의 성과로 이어진 것이다.

1990년 한소 수교, 1990년 12월 과학기술협력협정에 이어 1992년 한러 기본관계 조약이 체결되었다. 이러한 진전에 근거하여 1994년 5월-6월 김영삼 대통령은 러시아를 방문했다. 러시아 일간지 이즈베스티야의 편집국장과 가진 인터뷰에서 김영삼 대통령은 과학기술 및 자원 분야에 기반한 양국의 경제협력의 필요성과 가능성을 강조했다.

러시아는 거대한 경제 잠재력을 보유하고 있는 국가입니다. 그리고 그 잠재력의 바탕에는 기초과학의 발전, 첨단과학기술, 무한한 천연자원, 그리고 러시아 국민들의 높은 교육 수준이 자리하고 있습니다. 그리고 이러한 러시아의 잠재력과 한국의 산업기술과 국제시장에서의 훌륭한 경험을 결합시키는 데에 성공한다면, 한국과 러시아 경제의 상호보완적 특성을 기반으로 양국의 경제교류 발전은 더욱 가속화될 것입니다.³⁷

34 강윤희, “한·러 경제교류 현황과 전망”, 한정숙 외 편, 앞의 책, 26-30. 해석은 27.

35 홍현익, “한·러 외교관계 변화 과정과 향후 협력 방향”, 한정숙 외 편, 앞의 책, 21-25. 분석은 21.

36 임춘건, 『북방정책과 한국정치의 정책결정』 (각주 6).

37 이고르 콜레비오프스키, “우리는 한국의 기술과 러시아의 잠재력을 결합해야 한다”, 이즈베스

김영삼 대통령의 발언은 두 가지 측면에서 중요한 변화를 담지하고 있다. 첫 번째, 과학, 기술, 자원, 교육 등 러시아에 대한 종합적인 이해를 근거로 하여 장점과 잠재력을 살리기 위해서는 러시아와 한국의 협력이 필수적임을 밝혔다. 한국의 필요를 우선시하지 않고 러시아의 잠재력을 폭넓게 인정하고 이를 구체적으로 표현함으로써 이전 리더들과는 차별점을 보였다. 두 번째, 한국의 산업기술과 국제시장에서의 경쟁력을 러시아에 대한 뚜렷한 비교우위 영역으로 강조하면서 경제협력의 필요성과 시급성을 강조하였다. 과학기술 분야 국제협력의 목적을 무역과 직접투자에서 자원개발과 어업 등 다른 분야로 넓혀가려는 의지가 표현된 것이다. 당시 한국과 러시아의 과학과 기술의 수준은 분야에 따라서 편차를 보였다. 기초과학과 군사과학, 원자력 등은 러시아가 앞섰고 탐사 기술, 분석기술 등도 한국이 부족한 부분이 존재했다. 한국은 자동차, 철강, 반도체, 전자 등 분야에서 러시아와 비교했을 때 경쟁력이 있었다.

이러한 분위기 속에서 김영삼 대통령의 러시아 방문을 수행한 김시중 과학기술부 장관은 러시아 보리스 살티코프 과학기술정책부 장관과 회담을 갖고 양국이 공동으로 출자해 모스크바 지역에 항공재료, 항공엔진, 연료전지 연구센터의 개소식을 열었다.³⁸ 항공재료, 항공엔진은 러시아의 뛰어난 기술적 역량을 한국과의 공동 연구를 통해 다음 단계로 끌어올리는 것이 목표였다. 이렇게 한·러 과학기술협정과 지속적인 경제교류 방향에 근거하여 과학기술 협력은 자원 개발분야로 확장되었다.³⁹

1995년 러시아 하바로브스크주 한러자원공동연구센터(Korea-Russia Joint Mineral Resources Research Center, MRC)가 설립되었다. 자원연구소의 책임연구원 김유동 박사가 한국측 책임자, 러시아 극동지질조사소(Dalgeolcom)의 Valery B. Troian 박사가 러시아측 책임자를 맡았다. 김유동 박사는 고려대학교에서 지질학 학사, 응용지질학 석사를 받고 프랑스 툴

티아 (1994. 5. 31.), 한정숙 외 편, 앞의 책, 632-635.

³⁸ 매일경제, “한·러 과기회담 무일 논의할까”, 『매일경제』, 1994. 6. 1.

³⁹ 항공재료, 항공우주, 재료, 광학 등의 공동연구센터를 선택하지 않고 자원탐사 분야를 연구대상으로 삼은 이유는 과학외교의 성격을 밝힐 수 있는 가장 좋은 사례라고 판단했기 때문이다. 당시의 기준으로 본다면 자원탐사는 뚜렷한 성과를 내기보다는 장기적인 관계 형성과 데이터 확보를 통한 미래의 가능성 확보에 초점이 맞춰져 있는 분야였다. 단기간에 한국이 러시아로부터 무엇인가를 얻느냐 마느냐에 성공과 실패가 달려 있다는 인식이 덜한 분야를 찾아야 “과학외교”라는 새로운 시각으로 분석이 가능할 것이라고 본다.

루즈대학교에서 광상학 박사를 받은 인물이었다. 1992년부터 소련지역에서 조사·연구한 경험이 있었기에 도폭조사 전문가였던 지질학박사 Troian의 파트너로 선정되었다.

한러자원공동연구센터(MRC)의 목표는 원대했다. 센터 계획서는 “1) 자원협력을 통해 북방자원정책의 교두보를 확보하고, 2) 자원탐사, 개발, 소재 등 선진 기술을 습득하고 도입하며, 3) 중화학공업 원료자원을 확보하고, 4) 자원협력을 통한 북방권지역을 회복하고, 5) 기업에 **information service**”를 제공하는 것 등 다섯 가지 목표를 제안했다.⁴⁰ 이 중 2), 3)은 연구센터가 직접 수행할 수 있고, 5)는 기업에 정보와 서비스를 제공하는 것이었지만, 1)과 4)는 정책적 판단과 정치적 수사가 포함된 희망이 담긴 약속하는 과학(**promising science**)이었다.⁴¹ 약속하는 과학의 속성은 한반도로 국한되어 있던 정치적 상상력을 한반도 너머로 확장하고자 하는 외교적 지향과 잘 조응되었다. 좀 더 구체적인 계획은 따로 있었다. 극동 러시아 지역의 자원확보는 a) 자원자료 수집과 분석 b) 자원 기초조사 c) 자원 개발타당성 조사 d) 자원개발유도 e) 해외자원자료의 **data-base** 구축의 다섯 단계로 구성되었다.⁴² 당시 상황으로 상업적으로 활용할 수 있는 데이터베이스를 활용하여 장기적으로는 한국기업과 러시아기업, 외국기업이 참여하는 조인트 벤처(**joint venture company**)를 만드는 것을 최고의 목표로 삼았다. 다음 절에서는 한국과 러시아가 공동으로 설립한 광물자원 연구센터를 집중 탐구해보자[그림 2].

⁴⁰ 과학기술부 과학기술정책실 기술개발지원과, “한러 자원공동연구센터 운영계획” (각주 1),

1.

⁴¹ 전지형·홍성욱, 『미래는 오지 않는다』 (서울: 문학과지성사, 2019).

⁴² 과학기술부 과학기술정책실 기술개발지원과, “한러 자원공동연구센터 운영계획” (각주 1),

2.

그림 2. 한러 자원공동연구센터 개소식 [출처: 한국자원연구소].



4. 한러 자원공동연구센터의 시작과 성과

한러 자원공동연구센터 연구개발활동의 핵심은 “러시아 극동지역의 자원자료를 수집하고 분석하여 개발가능한 유용자원을 도출”하는 것이었다. 이러한 목표를 단시간에 달성하기 위해서는 자원연구소에 걸맞은 파트너를 찾는 것이 매우 중요했다. 한국이 러시아측 파트너로 선택한 극동지질조사소(Dalgeolcom)은 소비에트 연방 시절에는 극동 러시아 지역의 자원 전반을 다루는 7만 명에 이르는 인원을 거느린 거대한 기관이었다. 그러나 소비에트 연방의 해체와 뒤이어진 예산의 축소, 인원 감축으로 인하여 주별로 각개약진을 해야 하는 상황이 가속화되었다.⁴³ 따라서 극동지질조사소의 위상은

43 체제전환기 러시아 과학기술의 현황과 이후 전개에 대해서는 다음과 같은 자료를 참고할 수 있다. 서길원, “러시아 과학기술개발 프로그램(1996~2000년)”, 『과학기술정책』 7:1 (1997), 15-19; 홍성범·서길원, 『러시아의 과학기술체제와 정책』 (서울: 과학기술정책연구원, 1997); 김태희, “러시아 과학기술 현황과 전망에 대한 연구: 역사적 제도주의 접근을 중심으로”, 『러시아학』 18 (2019), 177-212.

축소될 수밖에 없었다. 그럼에도 불구하고 자원연구소가 극동지질조사소를 파트너로 삼은 중요한 이유가 있었다. 그것은 인허가와 관련해서 연구소가 가지고 있는 중요한 역할이었다. 연방은 해체되었지만 자원 탐사와 개발을 위해서 인허가를 주는 권한은 여전히 극동지질조사소가 보유하고 있었다. 줄어든 인원과 예산에도 불구하고 국제협력을 시도하는 자원연구소의 입장에서는 좋은 관계를 만들어서 확장할 필요가 있었다.⁴⁴ 일단 자원연구소는 극동지질조사소와 일상적으로 공동 자원 탐사 연구를 통해 성공적인 가능성을 찾는 것이 일순위였다. 그다음 한국의 과학기술부가 러시아 하바로브스크주 행정부와 관계를 수립하고 인허가를 받아서 양국의 기업들이 참여하는 조인트 벤처를 설립하여 협력하는 그림이 그려졌다[그림 3].

이러한 2단계 협력 플랜을 수립한 이후 연구팀의 목표는 좀 더 명확해졌고 연구를 진척시키기 위한 단계의 제안을 구체화할 수 있었다. 하바로브스크주의 델마 및 조르마, 프리모리주의 여러 지역이 주된 1차 조사 대상으로 좁혀졌다. 경제성 탐사를 위해서 첫 3년간은 조르마(Zhorma)의 사금광산(1996), 델마(Dylma)의 금광상(1997), 프리모리지역의 게르마늄자원(1998)의 개발타당성을 예비조사했다. 구체적으로 기본지질도, 광상설명서, 단면도, 매장량도, 분석자료, 시추 및 주상도, 관련 기술 동향파악, 자원자료를 수집하고 분석하였다.⁴⁵

자원공동연구센터의 화려한 청사진에 비해서 정작 센터의 현실은 초반에는 쉽지 않았다. 한국은 자본금, 운영비, 현지 연구사업비를 맡고, 러시아는 연구시설, 인력, 일반시설(사무실, 숙소)을 책임지는 것으로 초기 계획을 수립했다. 준비금 3000만 원과 1억 2000만 원의 첫째 예산은 운영비조차 부족하여 국제공동연구과제를 2건(1억 5000만 원, 1억) 받아 충당해야 했다.⁴⁶ 인원은 한국인 6명, 러시아측 4명으로 구성되었는데 비슷한 목표를 달성하기 위한 다른 한러공동 연구소에 비해서 다소 조출한 규모였다.

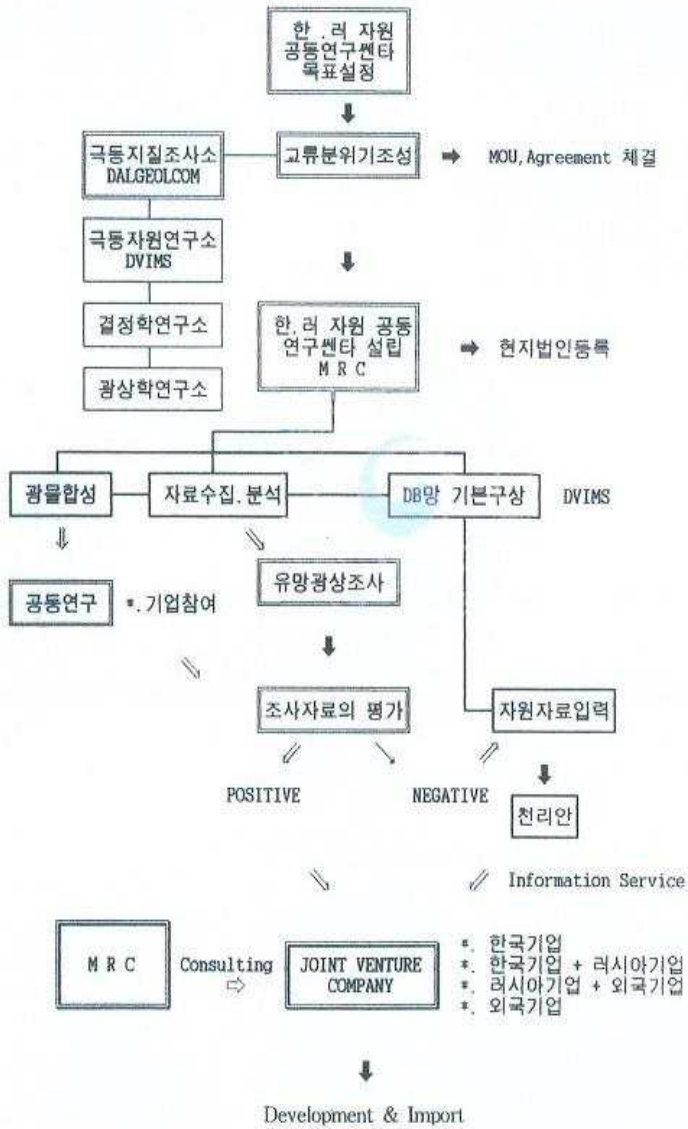
한국의 정부출연연구소 정책의 변화가 한러의 자원공동연구센터 운영에 부정적 영향을 주었다. 1996년 과학기술계 정부출연연구소에 연구과제중심제

44 최성기, “러시아 광물자원 개발정책 및 제도”, 『지역경제』 3:2 (1994), 135-147; 이춘근·이명진·최유나, 『유라시아 지역 STI 국제협력 전략』 (과학기술정책연구원, 2015).

45 과학기술부, “러시아 극동지역의 자원자료 공동분석 및 기초탐사연구”, (1998), 6.

46 과학기술부, 과학기술정책실 기술개발지원과, “한러 자원공동연구센터 운영계획”, (각주 1), 7.

그림 3. 한러 자원공동연구센터의 조직과 운영 체계 [출처: 과학기술부, “한러 자원공동연구센터 운영계획”, 4].



도(Project Based System, PBS)가 도입되었는데 정부가 제공하는 출연금을 연구사업의 연구예산과 결합하려는 방안이었다. PBS는 연구의 기획, 수주, 관리, 운영까지 연구체계의 전과정에서 프로젝트, 즉 연구과제 단위로 경쟁 체제를 만드는 데 초점이 있었다.⁴⁷ 그동안 인건비와 운영비가 정부가 인정한 인력 규모에서 나오는 체제가 공공연구의 낮은 성과와 비효율적 운영의 원인이라는 판단에 근거하여 연구책임자가 연구과제를 직접 수주하기 위한 경쟁에 나서야 했다.⁴⁸ 국제공동연구프로젝트와 같이 특수한 목적을 지닌 연구과제의 경우에는 PBS에서 예외로 둘 수 있는 규정은 당시에 없었다. 그 결과 러시아에서 자료제공, 연구원 지원 및 장비 제공을 담당하고 한국측이 연구비를 제공한다는 원래의 계획은 PBS에 의해 원활하게 실현될 수 없었다.⁴⁹

공동연구 3년 차를 마무리하면서 김유동 박사와 그의 연구팀은 “향후 우리나라의 대러시아 극동지역 진출전략은 자원개발뿐 아니라 관련기술이 접목된 자원 관련 기술의 교역시장으로 진출전략을 세워야 할 것”으로 판단했다.⁵⁰ “최근 러시아 극동지역에서 미국, 일본, 캐나다, 호주 등”의 선진국의 자원관련 분야 진출이 증가하고 있음을 보고하면서 한국이 중장기적으로 자원전문가를 육성하고 파견할 것을 제안하였다.⁵¹ 서두에서 인용한 하바로브스크의 신문기자가 호주의 예를 들면서 러시아의 한국 투자 유치 노력을 강조한 것처럼 김유동 박사와 연구진도 한국이 러시아와 자원탐사 분야에서 협력하기 위해서는 외국과의 경쟁에서 이겨야 한다는 것을 인지하고 있었다. 전통적인 우방과의 협력만을 구상하던 냉전 체제에서 여러국가와의 경쟁과 협력을 구상하는 다극 체제로의 전환이 과학자, 기자들에 의해서 인식되었음을 확인할 수 있다.

구체적인 제안을 살펴보면 자원연구소 연구진이 어떠한 가능성을 찾고 방향을 찾으려고 했는지 파악할 수 있다. 텔마 금광산, 프리모리 주의 게르마늄 광산의 개발 및 정련공장 건설을 충분히 검토하고 개발사업에 착수할 것을 제안했다. 텔마 금광산은 한국의 고려아연, 쌍용, 러시아의 회사 Artel

47 문만용, 『한국 과학기술 연구체제의 진화』 (파주: 들녘, 2017), 339-342.

48 문만용, “연구과제 중심 운영제도(Project-based System)”, 국가기록원 홈페이지 (2023. 4. 21. 접속).

49 과학기술부, “러시아 극동지역의 자원자료 공동분석 및 기초탐사연구” (각주 45), 3.

50 같은 글, 7-8.

51 같은 글, 8.

Primorye가 공동으로 현장조사에 참여하고 합작개발에 동의했다.⁵² 프리모리주의 게르마늄 자원개발에 대해서 선자원개발, 후기기술도입 전략을 세워

표 2 1998년 한러 공동연구센터별 연차실적계획서 평가결과 [출처: 과학기술부 장관, "1999년도 한러 공동연구개발센터사업 추진", 6].

센터명	연구기관	연구책임자	평가 결과				종합 평균	종합 순위
			연구 부문		운영 부문			
			점 수	순 위	점수	순위		
에너지	에너지(연)	성재석	68	6	78.4	5	73.2	6
항공재료	기계(연)	이종훈	76	3	83.8	4	79.9	3
항공우주	항우(연)	이대성	90	1	90	1	90	1
자원	자원(연)	김유동	76	3	75.6	6	75.8	5
분말재료	기계(연)	김병기	78	2	89.6	2	83.8	2
광학	전기(연)	김요희	70	5	88.2	3	79.1	4

기업화를 추진하여야 하고 우선 게르마늄 추출정련에 관한 공동연구가 선행되어야 함을 제시했다.⁵³

한국 정부의 자원연구소에 대한 중간평가는 냉정했다. 1차 연도가 지난 후 과학기술부의 내부 평가를 살펴보자. 평가는 연구 부문과 운영 부문으로 나뉘 이뤄졌는데, 연구평가는 에너지, 항공재료, 자원탐사 등 각 분야 전문가가 운영평가는 과학기술 평가 전문기관의 전문가가 맡았다[표 2]. “산업계 참여방안”을 강구할 것을 요구했고 산업자원부, 광업진흥공사, 석유개발공사 등과 협조하여 자원개발에 좀 더 적극적으로 도움이 되는 조사사업을 펼칠 것을 제안했다. 저비용 고효율체제 구축을 위해서 현지센터 운영방식의 유연성 확보가 필요하다는 제안도 나왔다. 과학기술 분야의 다른 한·러공동연구센터와 비교했을 때 자원공동연구센터는 연구 부문에서는 공동 3위의 평가를 받았으나 운영 부문에서 최하위의 평가를 받았다.⁵⁴

⁵² 같은 글, 8. 단 IMF 사태로 인하여 잠정 중단된 상태임을 바로 이어서 밝혔다.

⁵³ 같은 글, 9.

과학기술부의 입장에서는 연구센터들 사이 선의의 경쟁을 통해서 좋은 롤모델을 만들고 예산을 차등 배분하기 위한 목적이었다. 그러나 김유동 박사와 자원연구소의 입장에서 최하위는 매우 불만족스러운 결과였다. 각 연구소의 연원은 모두 달랐고 운영 기간 역시 제각각이었기 때문에 운영의 수준은 차이를 보일 수밖에 없었다. 상대적으로 늦게 설립되었고 인원 규모가 적었던 자원공동연구센터는 운영 부문에서 좋은 점수를 받기 힘든 상황이었다. 운영 부문의 최하위 평가에 비해서 연구 부문의 점수가 그리 낮지 않은 것도 억울한 감정을 배가시켰다. 그런데 위기에 처한 것은 자원공동연구센터만이 아니었다. 연구자도 과학기술부도 어찌할 수 없는 변화가 닥쳐오고 있었다.

5. 자원 분야 국제협력과 과학외교

양국간의 과학기술 협력과 경제교류의 폭이 넓어지던 1997년, 정치적, 경제적 상황의 변화로 한국과 러시아의 관계는 위기를 맞게 되었다. 북한과의 관계를 회색하면서까지 한국과의 관계 개선에 관심을 가졌던 러시아는 프리마코프 외무장관의 등장 이후 남북간 등거리외교를 펼치게 되었다. 뒤이어진 1998년 한러 외교관 맞출방 사건은 한러 관계를 전반적으로 냉각시켰다.⁵⁴ 1997년 한국의 외환위기와 1998년 러시아의 모라토리움 선언에 따라 한국과 러시아의 경제 사정은 급격하게 나빠졌고 그에 따른 양국 정부의 경제통화정책은 긴축 방향으로 전환되었다.⁵⁵ 이러한 변화 속에서 한러 자원공동연구센터는 예산을 늘리지 못하고 유지하는 데 만족해야 했다. 다행히 98년 2억 원이었던 연구비를 99년에도 2억 원으로 배정받았으나 기업의 추가 참여가 없었기 때문에 실용화 단계의 연구로 나아갈 수 없었다.

한러 자원공동연구센터는 김유동의 리더십 아래 연구 방향을 다변화하기

54 과학기술부 장관, “1999년도 한러 공동연구개발센터사업 추진”, 6, 한러 공동연구개발센터(i) 1999-1999(1999), DA0770301, 성남 나라기록관.

55 1998년 8월 북한의 대포동 1호 미사일 발사 전후로 주러시아 한국 외교관 조성우가 북한 해주 인근의 러시아 기지의 정보를 빼내려다 발각되었다. 조성우가 추방되자 이에 대한 대응조치로 주한 러시아 외교관 올레그 아브람킨을 추방하기로 결정하고 통보했다. 러시아가 러시아 주재 한국 외교관 5명을 추방했고 양국 관계는 냉각되었다. 박찬수, “정보전에 우방이란 없다,” 『한겨레』, 1998. 7. 23.

56 강운희, “한·러 경제교류 현황과 전망”, 한정숙 외 편, 앞의 책, 26-30. 상황변화는 27.

시작했다. 1998년 9월부터 2001년 8월까지 사업을 종합한 연구보고서의 초록에는 김유동과 연구진의 진전된 문제의식이 좀 더 뚜렷하게 드러났다.

우리나라는 영토가 작고 부존자원이 부족하여 필요로 하는 자원의 대부분을 수입에 의존하고 있는 실정이며 또한, 산업의 기초가 되는 자원관련 기술개발을 등한시하여 비교적 자원기술이 낙후되어 있는 실정이다. ... 러시아는 영토가 넓고 자원이 풍부할 뿐 아니라 기초과학 기술이 매우 발달되어 있으며 특히, 러시아 극동 지역은 역사적으로나 지형학적으로 볼 때 우리나라와 매우 밀접한 관계를 가지고 있으며 북방 자원정책으로 볼 때도 우리나라에 매우 중요한 지역이다. 러시아는 과거 미국과의 경쟁체제 하에서 군수산업을 국가의 최우선 산업으로 육성, 지원 하였던 관계로 자원관련 기술 분야가 특히 발달하였으며 소재의 원료가 되는 자원과 관련기술인 광물의 분리-정제기술등이 발달된 것으로 파악된다.⁵⁷

김유동과 연구진은 한국의 좁은 영토, 자원부족과 기술 낙후를 강조하면서 이와 대조적인 러시아의 상황, 넓은 영토, 풍부한 자원과 기초과학 기술을 강조했다. 자원 관련 기술은 복합적이고 종합적으로 발전해야 함을 강조하면서 러시아의 자원 관련 광물 분리-정제기술을 활용하겠다는 구체적인 목표를 제시했다. 또 러시아와 미국이 경쟁했던 냉전 상황이 이제는 “과거”의 상황이 되었음을 지적하면서 한국과 러시아의 공동연구가 가지는 외교적 기여를 암시했다.

한러 자원공동연구센터의 연구 방향은 세 가지 분야로 재편되었다. 첫째 센터가 설립된 이후부터 수행하던 극동 러시아 지역의 자원자료 수집 및 분석활동을 계속했다. 두 번째 분야로는 새롭게 한국 국내의 희토류 광석의 특성에 대한 연구 비중을 늘리기 시작했다. 극동지질조사소로 한정되었던 러시아측 파트너를 확장하여 러시아광상학연구소(IGEM)과 희유금속개발연구소(GIREDMET)로 늘린 것도 새로웠다. 새롭게 확보된 연구자와 함께 KIGAM의 연구자들은 그동안 기술 부족으로 활발하게 연구되지 못했던 흥천 및 충주의 철광 및 희토류 광석에 대한 종합적 연구를 수행했다.⁵⁸ 세 번째 연구 분야는 단결정 육성연구였다. 함희토류 포웰라이트(powellite)라는 녹청색 레이저용 단결정을 육성하는 연구를 시도했다.

57 한국지질자원연구원, 『한·러 자원공동 연구센터 사업』 (과학기술부, 2001), 인용은 25.

58 강원도 흥천 철-희토류-스트론튬광상을 연구하고 충북 청주 철-갈륨석-지르코늄광 광석의 특성을 연구하였다.

첫 번째 연구 분야의 활동은 규모 면에서 축소되었고 성격이 전환되었다. 하바로브스크 현지에 머무를 수 있는 인원-시간이 줄어들면서 극동 러시아 지역의 광업 현황, 지질도 등 도면, 소프트웨어, 책자 등 자원 관련 자료를 수집하는 것으로 활동이 제한되었다. 문헌연구 및 인터뷰를 통해 러시아의 자원 관련한 연구기관 시스템과 주요 연구 및 교육 기관, 광물자원의 목록과 현황을 작성하는 작업이 함께 수행되었다. 첫 번째에 비해서 두 번째 연구 분야의 활동은 좀 더 안정적인 기반에서 체계적으로 수행되었으나 위탁 연구의 모습을 띠었다. 한국자원연구소의 김유동, 오민수 등 연구자들은 1988년 홍천 및 충주지역의 희토류에 대한 종합적인 탐사를 수행했고 이를 통해 매장량을 추산한 바 있었다. 이러한 사전조사를 바탕으로 KIGAM은 각각 러시아광상학연구소(IGEM)에 광물연구를, 희유금속개발연구소(GIREDMET)에 선광 및 정련 연구를 위탁연구를 의뢰하였다. 그 결과 홍천의 시료를 이용하여 비교적 큰 실험실 규모의 선광 공정을 개발하고 상업적 희토류 산화물 생산을 위한 습식제련공정의 원료로 활용할 수 있는 가능성을 찾았다. 충주의 시료 역시 광물연구와 선광·정련연구를 같은 러시아측 파트너에 의뢰하였고 희토류-티탄니움-니오비움정광에 대한 습식제련공정 기술계통도를 마련하였고 희토류 자원의 효과적인 개발계획이 필요함을 주장하였다. 세 번째 함희토류 포웰라이트 단결정 육성을 위해서 연구진은 그동안 이미 확보된 자동결정성장 시스템을 이용했고 러시아 일반물리연구소(GPI) 등과 협력연구도 시도했다. 그 결과 함희토류 포웰라이트 단결정을 육성하는 데 성공했다. 이는 레이저 칼라 복사기, 컴퓨터 픽업장치, 고화질 TV 등에 사용되는 녹색색 레이저에 사용될 수 있는 가능성을 확인한 실용적인 성과였다.⁵⁹

왜 한국의 지질자원연구자들은 하바로브스크에 공동연구센터를 설립했을까? 한국측의 입장을 짐작해볼 수 있는 내용이 2001년 보고서에 포함되었다. “러시아 극동지역의 면적은 러시아 영토의 36.4%”이고 “남북한 면적의 약 30배에 해당하는 방대한 지역”이다. 극동 러시아와 한반도의 크기 차이를 강조한 후 저자들은 둘 사이의 지리적 근접성과 교통, 자원개발의 가능성을 직설적으로 표현했다. “이와 같은 극동 러시아 지역의 자원관련 종합자료는 향후 북방정책의 기초자료로서 활용될 것으로 기대되며 특히, 통일을 대비하

59 한국지질자원연구원, 『한·러 자원공동 연구센터 사업』 (각주 57).

여 시베리아 횡단선(TSR)과 경원선이 연결될 시 연해주 및 극동 러시아의 자원개발 진출사업에 크게 활용될 것으로 기대된다.”⁶⁰ 통일을 대비하여 철도가 연결되고 자원개발 진출사업이 현실화될 것을 고려해서 러시아 극동 지역이 전략적으로 선택되었음을 보여주는 부분이다.

하바로브스크에 위치한 러시아 극동지질조사소 건물에 입지를 잡았기 때문에 한국 지질자원연구자들의 존재와 활동은 “과학을 위한 외교”인 동시에 “외교를 위한 과학”의 성격을 띠었다. 수도를 중심으로 이뤄지는 것이 전통적인 외교의 양상이었다면 접경지대를 염두에 두고 과학자의 협력과 산업계의 합류가능성을 추구했던 새로운 형태의 외교를 가능하게 한 것이 공동자원탐사였다. 북방정책의 제한된 성공이 북한의 고립과 핵문제로 이어졌다는 평가가 있음에도 불구하고 KIGAM의 2001년 보고서가 통일을 대비하고 있다는 언급을 하는 것은 김유동과 동료들이 일찍부터 러시아를 연구했던 목적이 중층적이었음을 보여준다.

지금까지의 북방정책 연구자들은 과학외교 활동을 경제외교 활동의 하위 범주로 파악하고 “과학을 위한 외교”, 즉 외교적인 성과 아래에서 과학적 교류가 이뤄질 수 있었음을 강조했다. 러시아의 역사 연구자, 대외정책 연구자, 러시아 외교를 직접 경험한 관료들이 공통적으로 강조한 것은, 러시아 과학외교의 목적이 복합적이었고, 러시아는 경제, 자원개발을 앞세운 한국의 도구적 접근을 만족스러워하지 않았다는 점이다.⁶¹ 북방외교의 성공적 시작 덕분에 과학협력이 가능했던 것처럼 북방정책을 완성하고 다음 단계로 진전시키기 위해서 과학 외교, “외교를 위한 과학” 활동이 필요했다.

러시아 극동지방 자원조사 연구는 대외적 상황 변화 속에서 계획한 만큼 열매를 맺지 못했으나 새로운 가능성이 열렸다는 면에서 의미가 있었다. 실질적인 성과의 부족 속에서 한러 자원공동연구센터는 2003년 1월 운영을 종료하고 폐쇄되었다. 대신 러시아 극동지방 자원조사 연구의 외교적 유용성을 확인한 연구자와 정책 관료는 새로운 지역을 찾아 자원 조사와 해외 협력 연구의 꿈을 실현할 공간을 계속 모색했다. 예를 들어 국제협력연구 지원과 과학기술 외교의 정책적 지원기능을 담당했던 과학기술정책연구원은 중국,

60 같은 보고서, 308.

61 한정숙, “유라시아의 열린 공간에서 괜찮은 이웃으로 살기” (각주 8), 261-273; 성기영, “이인호 러시아 주재 한국 대사 ‘천박한 사고가 한러 관계 망쳤다,’” 『시사저널』, 1998. 9. 10.

일본 등 동북아 한민족 과학기술자들의 네트워크를 활용하여 남북한이 과학 기술협력을 할 수 있는 가능성을 모색했다.⁶²

이렇게 극동 러시아에 존재하는 자원을 연구한 경험은 냉전 말기 힘의 공백 상황에서 잠시 열린 창으로 끝나지 않았다. 김유동 박사는 지질자원연구원의 동료들과 북한의 광물자원개발과 남북 자원협력 방안을 고민하는 것으로 관심을 확장했다. 1990년대부터 북한의 광물자원의 현황을 파악하고 협력방안을 모색했던 선행연구를 인용하고, 북한의 자원개발 관련 기반시설, 광물자원 분포 및 현황, 개발 현황을 구체적으로 비교하였다. 이를 바탕으로 남북한의 자원개발 협력방안을 모색하면서 김유동과 동료들은 “남한은 원자재 자원을 안정적으로 확보할 수 있고 북한은 경제적 비중이 높은 광공업을 활성화하여 국가경제 발전을 기할 수 있을 것”이라고 주장하였다. 북한이 러시아와 우호적인 관계를 유지하고 있고 러시아어를 소화할 수 있는 역량 있는 과학자들을 다수 보유한 점을 강조하면서 러시아의 원천 자원 기술을 활용하는 남북한 협력의 가능성을 강조했다.⁶³

2000년대 중반 국제적으로 광물자원 가격이 폭등하면서 자원 연구자들에게 새로운 기회가 생겼다. 2005년 해외 자원 관련 R&D 예산이 증가한 것은 대한민국 정부의 정책 의지를 보여주었다.⁶⁴ 주력 산업의 제품 생산에 필요한 자원을 안정적으로 공급할 수 있는 지역을 한반도 밖에서 찾으려는 노력은 몽골과 우크라이나의 광물자원, 북한의 광물자원, 중국의 희토류, 남미의 희소금속 등으로 확장되었다.⁶⁵ 지질자원연구원은 몽골, 동남아, 아프리카, 중앙-서아시아, 북중남미 등 권역별 구분, 지질 광상 자료 수집 후 국내 기업의 해외 자원 관련 진출할 때 활용할 수 있게 지원했다.⁶⁶ 연구의 주체도 지질자원연구원뿐만 아니

62 서길원, “러시아 과학기술개발 프로그램” (각주 43); 이춘근·배영자, 『동북아 한민족 과학기술 자를 활용한 남북한 과학기술협력방안 연구』 (과학기술정책연구원, 2002).

63 김유동·박홍수·김성용·이재호, “북한의 광물자원개발과 남북간 자원협력방안”, 『자원환경지질』 38:2 (2005), 197-206. 직접 인용은 205.

64 엄익천, 『2005-2006 정부연구개발 예산현황 분석』 (KISTEP, 2006).

65 김유동·허철호·김성용, “몽골의 우라늄 광상 분석과 개발활동 평가”, 『자원환경지질』 42:2 (2009), 153-165; 김유동·허철호·김성용·박상준, “북한의 지질과 광물자원”, 『광물과 산업』 21:1 (2008), 67-72; 김유동·박홍수·김성용·허철호, “중국 자원백서를 통한 광물·에너지자원 정책 분석”, 『자원환경지질』 41:1 (2008), 151-163; 양석준·허철호·김유동, “페루 남동부 아뿌리막주 트라피체 동-몰리브데늄 광상의 지질 및 광화작용”, 『자원환경지질』 48:6 (2015), 525-536; 박성원·김유동, “그린란드의 지질과 광물자원 현황”, 『한국자원공학회지』 50:6 (2013), 888-901.

라 생산기술연구원과 다른 정부출연연구소로 확장되었다.⁶⁷

6. 나가며

이상에서 북방정책의 일환으로 기억되는 한국과 소련/러시아의 수교와 교류를 과학기술 국제협력, 과학외교의 눈으로 다시 한번 살펴보았다. 국제 무대에서 존재감이 적었던 한국은 미국과 소련을 중심으로 한 냉전의 이데올로기 갈등이 와해되어 가는 순간 기존의 공산권 국가들과 새로운 관계의 수립을 모색했다. 노태우 정부의 북방정책은 1988년 올림픽의 성공적 개최, 소련의 해체, 남북관계의 전환 시도 속에서 시작되었고 한국과 러시아의 공동 자원탐사와 연구센터 운영은 김영삼 정부로 이어진 북방정책의 성과를 구체적으로 보여줄 수 있는 기회로 여겨졌다.

러시아 극동 지역의 지질탐사에 참여한 지질자원자원연구소의 과학자들은 역사적으로 형성된 한반도의 지질 자원연구 유산의 영향을 받았다. 한반도 지질 자원 탐구 활동의 역사는 해방 이후 부족한 기반 시설 속에서 원조와 국제 공동 연구를 통해 지식 생산과 연구 네트워크에 편입되려는 연구자들의 집합적 노력의 결과였다. 일본인 지질학자들이 정리한 한반도 지질 관련 지식을 비판적으로 습득하면서 국제연합이 설립한 광물시험시설을 기반으로 KIGAM의 연구자들은 국가경제 발전을 위한 지하자원조사를 주장했고 정치권의 적극적 지원을 끌어냈다.⁶⁸ 미국, 일본, 독일 등과 자원 탐사, 음파지력 탐사, 방사능 탐사 등을 공동으로 수행하면서 새로운 이론을 습득하고 과학적 역량을 향상시켰다.⁶⁹ 이 논문은 자원 분야에 형성된 새로운 과학 외교 지형에서 과학자들이 그들의 새로운 연구를 정당화하고 정책에 참여하는 공간을 형성하고 넓혔다고 주장한다.

북방정책을 통해 열린 외교 공간에 과학이 활동할 수 있는 영역이 넓어진 것이 초반의 흐름이었다. 이러한 “과학을 위한 외교” 단계에서 처음부터 한

66 한국지질자원연구원, 『KIGAM 발자취 100년, Vol. 1 역사집』, 237.

67 광물자원통계포털, 북방지질자원전략센터소개, www.kigam.re.kr/menu.es?mid=a30404010200 (2023. 4. 21. 접속); 한러혁신센터, 『한러혁신센터 브로슈어(국문)』 (인천: 한러혁신센터, 2021).

68 김성용·이재욱·박정규, “일제강점기 일본인 지질학자 다테이와 이와오의 한반도 지질연구 성과고찰” (각주 21); 원정현, “해방 후 한국 지질학의 발달” (각주 4).

69 김정환, “우리나라 구조지질학 발전의 발자취: 고찰”, 『지질학회지』 53:1 (2017), 5-33.

국의 과학자들이 한국과 소련/러시아 사이에 열린 공간에 대한 접근이 용이하지는 않았다. 한국의 과학자들은 자원은 풍부하지만 갑작스러운 재정 공백 상황을 겪었던 러시아의 시장을 탐냈고 단기간에 투자를 통하여 성과를 낼 수 있을 것이라 믿었다. 자원이 부족하지만 투자를 통한 수익을 확보하려고 했던 러시아의 연구자, 정책 관료를 평면적으로 접근했다. 북방정책의 일환으로 추진된 한-러 자원공동연구센터에 관여하게 된 한국의 과학자들은 두 가지 과제를 동시에 수행해야 했다. 먼저 본인들의 연구 및 국제교류 활동을 자원연구소의 중요한 과제로 인정받는 것이 중요했다. 동시에 바뀐 국제정세에서 자원탐사와 국제적 과학외교활동을 통하여 한국의 과학과 정치가 새로운 교두보를 마련하는 것에 기여해야 했다.

경제적 위기가 닥쳐오고 정치적 갈등이 생겼을 때 과학자들의 자원-과학 외교가 더욱 중요해졌다. “외교를 위한 과학”과 “외교 분야의 과학”이 중요해지면서 과학자들의 국제협력연구가 한국-러시아 관계의 진전에 줄 수 있는 가능성이 부각되었다. KIGAM 연구진들은 영토가 작고 자원이 부족하여 수입하는 한국의 상황을 러시아의 넓은 영토와 풍부한 자원에 대비하면서, 정치 경제적 상황이 어려우면 어려울수록 자원 관련 기술에 대한 투자가 중요함을 강조했다. 소련과 미국이 경쟁했던 냉전이 끝나가는 상황 속에서, 북한과 남한이 협력해야 하는 미래 시나리오를 강조하는 것도 잊지 않았다. 한러 자원공동연구센터 경험을 통하여 과학자들도 한정숙 등의 러시아 연구자들, 김영삼 대통령 등 정치인들이 그랬던 것처럼 과학, 자원, 교육 등 러시아의 잠재력에 대한 종합적인 이해를 얻고, 산업기술과 국제경쟁력 등 한국의 비교우위에 근거하여 양국 간 과학기술 협력의 필요성과 시급성을 강조하게 되었다.

이렇게 극동 러시아에 존재하는 자원을 연구한 경험은 냉전의 말기 힘의 공백 상황에서 잠시 열린 창으로 끝나지 않았다. 북방정책의 지향을 이어받아 북한, 중국, 몽골 등 다른 지역의 자원을 탐사하려는 노력을 계속했다. 과학과 외교의 관계에 대한 실천적, 학문적 관심이 늘어나고 있는 상황에서 이 논문은 과학자 사회가 외교적 국면에 반응했던 역사적 사건에 대한 새로운 해석을 더하려고 했다. 해외 자원 공동 탐사에 참여한 한국의 과학자들이 자원-과학 외교 공간에서의 역할을 인식하고 그동안 한반도 남쪽에 제한되어 형성되어 있었던 인식의 범위를 확장했던 것이다. 과학의 힘이 경제발전과 결합될 뿐 아니라 한반도 너머의 정치와 미래를 상상하는 과학의 수행성을

확인시켰다. 이렇게 북방정책의 일환으로 시작된 한국과 러시아의 공동자원 탐사활동은 한반도 너머의 과학활동을 통하여 한국 과학의 새로운 정체성을 그리는 과학 외교활동으로 전환되었다.

(투고: 2023년 3월 3일, 심사 완료: 2023년 5월 4일, 게재 확정: 2023년 5월 4일)

Experts Crossing Borders during Late Cold War: Natural Resources-Science Diplomacy of the Korea-Russia Joint Mineral Resources Research

LEE Jongmin (University of Science and Technology, Korea)

Abstract. In this paper I position the history of Korean mineral resources research with the background of the history of international relations by looking at the Korea-Russia Joint Mineral Resources Research Center in Khabarovsk, Russia. The Korean government strived to create new relationships with the communist countries when ideological conflicts broke down between the U.S.A. and U.S.S.R. in order to increase its presence. "Northern Policy" of the Roh Tae-woo Administration began among a series of events including the successful hosting of 1988 Seoul Olympics, the dissolution of the Soviet Union, and the efforts to transform North Korea-South Korea tensions. This paper focuses on how scientists discovered a new diplomatic space in the resources sector and expanded it by showing off their expertise and thereby contributing to science diplomacy. Scientists made efforts to become part of the government's policy to establish diplomatic relations with Russia and other communist countries by establishing natural resources issues as important policy issues. The Korean community of researchers, together with bureaucrats, strived to find a new space to realize a dream to survey minerals beyond national boundaries. In so doing, geoscientific knowledge and the boundary of Korean science were co-produced.

Keyword. geoscience, joint research, KIGAM, mineral resources, Northern Policy, science diplomacy