

History of Mathematics in Korea and the Birth of 'Kyungpook School': The formation of mathematics research tradition in Kyungpook National University

한국 수학사와 '경북학파'의 탄생: 경북대학교 수학 연구 전통의 형성과
발전

MOON Manyong 문만용 SUN You-jeong* 선유정 KANG Hyeong-gu 강형구

This paper tries to show the formation of 'Kyungpook School' that is a nickname given to mathematicians of Kyungpook National University (KNU). In the early period, the role of professor Park Jung-gi was the most important drive to set the research tradition. He made Korea's first english journal in mathematics, Kyungpook Mathematical Journal KMJ which became a cornerstone for students to join the international academic community. Professor Ki U-hang published the most amount of papers in Korea in 1970s and became a role model for young scholars. In this background, KNU's Topology and Geometry Research Center at KNU was chosen as the only Science Research Center in mathematics in 1989, and KNU's mathematicians could get a long-period support for capable mathematics researchers' community.

Keywords: 'Kyungpook School', Park Jung-gi, Kyungpook Mathematical Journal, Ki U-hang, Topology and Geometry Research Center; 경북학파, 박정기, 기우항, 위상수학 기하학 연구센터.

MSC: 01A60, 01A72, 01A73

*Corresponding Author.

이 논문은 국립대구과학관의 2019년 정책연구사업(대구·경북 산업·과학기술사 및 주요 인물 정책연구)과 2019년도 전북대학교 연구중점교수 선발사업에 의하여 연구되었음.

MOON Manyong: Korean Research Institute of Science, Technology and Civilization, Jeonbuk National Univ. E-mail: mymoon@jbnu.ac.kr

SUN You-jeong: Korean Research Institute of Science, Technology and Civilization, Jeonbuk National Univ. E-mail: whitewith@nate.com

KANG Hyeong-gu: Daegu National Science Museum E-mail: hgkang82@dns.m.or.kr

Received on Feb. 21, 2020, revised on Apr. 23, 2020, accepted on May 11, 2020.

1 머리말

1980년대 들어 국가연구개발사업이 시작되고 민간의 연구개발투자가 본격화되면서 전체적인 연구개발비가 크게 늘어났지만, 대학이 사용하는 연구비는 1980년대 중반까지 절대 규모 자체가 작았고, 첨단산업 분야에 치우쳤다. 1988년 SCI 논문 통계에서 한국은 1,270건 발표로 세계 38위였지만, 인구당 발표 지수는 60위에 머물렀다. 이에 정부는 기초과학 육성에 힘을 쏟게 되었고, 과학기술처는 1989년을 '기초과학연구진흥의 원년'으로 선포했다. 그 일환으로 대학의 연구활동을 획기적으로 증진시킬 수 있는 우수연구센터(COE: Center of Excellence) 육성사업이 시작되었다.

우수연구센터 육성사업은 탁월한 성과를 보이는 대학의 연구조직에 집중적인 지원을 통해 대학의 기초연구 수준을 끌어올리겠다는 구상이었다. 우수연구센터는 여러 대학에 분산되어 있는 연구인력을 특정 분야별로 조직화·체계화하여 자연과학 분야의 기초연구 발전과 대학연구 활성화를 위하여 선도적인 센터 역할을 할 수 있는 국제 수준의 연구집단을 육성하겠다는 목표를 갖고 있었다. 5개 이상 대학, 교수 20명 이상의 연구집단을 기본으로 했으며, 9년 동안 매년 5억~15억원을 지원한다는, 당시로서는 파격적 규모의 사업이었다. 우수연구센터는 핵심적인 기초과학 분야의 새로운 이론정립 및 현상의 심층연구를 위한 과학연구센터(SRC: Science Research Center)와 산업발전과 연계하여 수요가 높은 분야의 기초기술연구를 위한 공학연구센터(ERC: Engineering Research Center)로 구분되었다. 사업 첫해인 1989년에는 144곳이 신청을 했으며 총 6단계의 평가를 거쳐 SRC 6곳과 ERC 7곳이 최종 선정되었다. 여기에 경북대 위상수학·기하학 연구센터(TGRC: Topology and Geometry Research Center)가 수학 분야에서 유일하게 SRC로 선정되었고, ERC에는 경북대 센서공학연구센터가 포함되었다 [24].

SRC 선정 이후 TGRC는 국내 위상수학과 기하학 분야 연구를 선도하는 우수연구집단을 형성하여 경북대 수학 연구활동의 양적 질적 도약을 이끌었다. 이를 토대로 2002년 대학교육평가협의회 수학 분야 학과평가에서 경북대 수학과는 학부와 대학원 모두 전 영역에서 최우수 대학으로 평가받았다 [16]. 뒤이어 경북대 수학과는 2006년 2단계 BK(Brain Korea) 21 사업에 선정되었고, 2009년에는 세계수준의 연구중심대학 육성사업(WCU) 수학분야에서는 전국에서 유일하게 선정되면서 교육과 연구 모두 꾸준한 발전을 보여주고 있다. 2016년 대한수학회는 학회의 역사를 서술하면서 경북대 수학자 그룹에 대해 '경북학파'라 칭치하면서, "경북학파는 이 밖에도 수학회의 정례발표회의 반가량의 발표를 거듭하여 단연 우리 학회의 큰 중심 세력이 되었다"고 평가했다 [33]. 우수 연구자나 학생들의 수도권 집중이 심화되고 있고, KAIST, POSTECH 등 과학기술 특성화대학들이 월등한 연구환경을 바탕으로 높은 연구실적을 생산하고 있는 상황에서 경북대 수학과가 거둔 성취는 남다른 주목을 받을 만하다. 지방 국립대학인 경북대에서 수학 분야는 어떻게 '경북학파'

라는 평가를 받을 정도의 수준에 이를 수 있었을까? 이 논문은 이러한 질문에 답하기 위해 경북대 설립 초기부터 2000년대에 이르기까지 경북대 수학 분야의 교육 및 연구 역사를 추적하여 수학 연구 전통이 형성되고 발전할 수 있었던 요인을 규명해보고자 한다. 이를 위해 우선 한국의 수학 분야 고등교육 및 연구사를 해방 직후부터 살펴볼 것이다. 그리고 경북대 설립부터 사범대 수학과(이후 수학교육과)와 문리대(이후 자연과학대학) 수학과를 대상으로 연구 및 교육활동의 궤적을 구체적으로 분석하겠다. 이를 토대로 각 시기마다 연구 전통을 만들고 성장시키는 데 핵심적인 역할을 담당한 요인을 밝혀보고자 한다.

2 해방 직후 한국의 수학기

일제강점기 대한제국에서 대학 수준의 수학교육을 받을 수 있는 곳은 사실상 없었다. 1941년 경성제국대학에 이공학부가 세워졌지만 수학과는 설치되지 않았다. 1915년부터 선교사들이 세운 사립 연희전문학교에 수물과가 있어 수학기 인력을 배출했으나, 학제상 수학교육은 전문학교 수준에 머물 수밖에 없었다 [13, 14]. 그러다보니 한국인들이 대학에서 수학을 배우기 위해서는 연희전문을 졸업하고 미국과 일본의 대학으로 유학을 떠나거나, 일제의 제도권 안에서 고등학교 교육을 받고 수준에 따라 사립대, 문리과대학, 제국대학 등으로 진학해야 했다 [27].

그 가운데 당대 최고의 교육기관이었던 제국대학은 원칙적으로 전문학교 출신의 입학은 허용하지 않았다. 따라서 한국인이 제국대학에 들어가기 위해서는 고등보통학교 졸업 후 일본의 고등학교(일명 구제고)로 진학해야만 정식 입학이 가능했다. 그렇지 않은 경우는 조선의 전문학교 졸업 후 제국대학에 여석이 남았을 때 시험을 보고 방계(傍系)로 진학할 수 있었다. 이 방계로 사립 연희전문학교와 관련 전문학교 졸업생이 제국대학의 수학과로 진학했다. 이렇게 일제강점기 제도적인 학제 차별로 제국대학의 수학과를 졸업한 한국인들의 수는 매우 적었지만, 그들은 해방 후 대한민국의 엘리트 수학기 인력으로서 성장하였다 [12, 15].

1945년 8월 15일 한국은 광복을 맞이했으나, 한국의 수학기는 다른 과학기술 분야와 마찬가지로 극심한 인력난에 봉착했다. 무엇보다 교육과 연구를 담당했던 일본인들이 빠져나간 자리를 시급히 메워야 했다. 그러나 일제의 차별로 대학교육을 받은 이들이 극히 적었던 탓에 해방 후 대학의 수학교육을 이끌 수 있는 인력은 소수로 한정될 수밖에 없었다. 미국이나 서구 대학 졸업생, 일본의 제국대학(이하 제대) 졸업생, 일본의 문리과대학 졸업생 정도가 가능했다.

1945년 해방 당시 한국에는 대학 수준 이상의 수학교육을 받은 이는 20명이 채 되지 않았다. 제국대학 졸업생이 11명이었고, 문리과대학 졸업생은 한국 최초의 여성수학자 홍임식 1명뿐이었다 [19]. 그리고 미국 등 서구 대학에서 수학을 배운 사람은 연희전문학교 출

이름	졸업 년도	출신대학	해방 후 경력	출신고등학교
최윤식(崔允植)	1925	도쿄제대	경성대학, 서울대 교수	히로시마고사
신영묵(辛永默)	1927	교토제대	경성공전, 서울대 교수	연희전문
장기원(張起元)	1929	도호쿠제대	연희대, 연세대 교수	연희전문
정순택(鄭淳宅)	1929	도호쿠제대	경성사범학교(월북)	야마자키고
박병근(朴炳坤)	1930	교토제대	불명	송실전문
최종환(崔宗煥)	1930	도호쿠제대	경성약전(월북)	도쿄물리
김지정(金志政)	1935	도쿄제대	경성대학, 김일성대학(월북)	사가고
국채표(鞠琛表)	1941	교토제대	기상대부대장·대장	연희전문
박정기(朴鼎基)	1942	도호쿠제대	연희대, 경북대 교수	연희전문
류충호(劉忠鎬)	1945	도쿄제대	경성대학, 김일성대학(월북)	제6고
홍성해(洪性海)	1945	규슈제대	연희대, 동국대 물리대학장	도쿄물리

* 박성래 외, 『한국과학기술자의 형성연구』, 한국과학재단, 1995를 토대로 명단 정리 후 자료 보강.

Figure 1. Post-liberation Careers of the Graduates of Mathematics Departments of Imperial Universities in Japan; 일본 제국대학 수학과 졸업생의 해방 후 경력

신인 이춘호, 장세운과 송실전문학교 출신인 김필수가 있었다. 여기에 경성제대 예과 출신인 이임학, 박을룡 정도가 해방 직후 한국의 엘리트 수학계 인력이었다 [28, 29]. 그나마도 홍임식은 일본대학으로 가고, 이춘호는 납북되었으며, 장세운과 김필수는 정확한 행적이 알려지지 않았다. 결국 해방직후 한국의 수학계 인력은 일제강점기 제국대학의 졸업생을 중심으로 재편될 수밖에 없었다.

1945년 경성제대 후신인 경성대학은 김지정, 류충호, 이임학을 신설한 수학과 교수로 임명했고, 수물과 전통이 있던 연희대학은 연희전문학교 출신인 장기원과 박정기를 수학과 교수로 받아들여 수학 교육을 재개했다 [20]. 그런데 1946년 9월 국립서울대학교설립안, 이른바 국대안이 발표되면서 상황이 급변했다. 경성대학의 수학과를 비롯한 이공학부 교직원 전원이 국대안에 반대를 표하며 일괄 사직서를 제출한 것이다 [21]. 당시 수학과 학과장을 맡고 있던 김지정은 미군정과 마찰이 커져서 김일성종합대학으로 자리를 옮겼다. 결국 새롭게 창립된 서울대학교 수학과 초대 학과장으로 도쿄제대 수학과를 졸업하고 해방 후 경성광산전문학교 교장을 맡고 있던 최윤식이 취임하게 되었다 [31]. 그리고 경성대학의 강사로 있던 많은 이들은 성균관대, 동국대, 단국대, 동아대, 대구사범대 등으로 옮겨갔다. 결과적으로 해방 이후 경성대학을 중심으로 모였던 이들이 국대안 사건으로 인해 흩어지면서 대학의 수학교육은 공간적으로는 확장되는 모습을 보였다.

한편, 1946년 10월 「조선수물학회」가 국립서울대학교 개교와 비슷한 시기에 창립되었다. 원래 이 학회는 1945년부터 창립이 추진되었지만 국대안 사건으로 미루어지다가, 서울대 수학과 학과장이 된 최윤식이 초대회장으로 선출되면서 이듬해 세워졌다. 처음 회원은 각

대학의 수학, 물리학 교수, 6년제 중학교의 수학 및 물리 교사, 대학생 등 50명 정도였고, 그 중 수학 부문의 회원은 24명이었다. 조선수물학회는 1년마다 학술대회와 총회를 갖기로 하고, 학회규정 및 회비 등을 제도화하는 데 힘을 기울였다. 덕분에 1949년에는 100명이 넘는 회원을 확보하기에 이른다. 회원수가 증가한 이유는 신설 대학에 수학과 설치로 수학 교수가 늘어났고, 중등학교 수학 교사를 비롯하여 대학을 갓 졸업한 학생들도 회원으로 포함시켰기 때문이다 [33]. 하지만 조선수물학회는 1950년 한국전쟁으로 활동이 중단되었다.

전쟁으로 한동안 기능을 할 수 없었던 「조선수물학회」는 1952년 피난정부가 있던 부산에서 「한국물리학회」와 「대한수학회」로 분리되어 재발족했다. 이는 물리학과 수학의 인력 규모가 커지면서 자연스럽게 나타난 현상이었다. 대한수학회의 창립총회는 1952년 3월 11일 부산시 서대신동 서울대학교 공과대학 가교사에서 열렸으며, 회장은 최윤식(서울대), 부회장은 장기원(연희대)으로 선출했다. 전쟁 중임에도 창립총회 참가자가 52명에 달했고, 그해 5월 27일 경남상업고등학교에서 열린 임시학회 및 강연회에는 68명의 회원이 참가하는 등 대한수학회에 대한 수학인들의 관심과 애정이 매우 높았다.

1953년 휴전 이후 한국 수학계에 새로운 분위기가 형성되기 시작했다. 우선 대한수학회는 매년 정기총회와 학술대회 등 두 차례의 큰 모임을 정기적으로 개최했고, 1954년 첫 기관지 『수학교육』을 발간했다 [30]. 그리고 한국 정부는 지방에 국립대학교를 설립하고 수학과를 설치하여 수학계 인력 양성에 힘을 보태었다. 마지막으로 해외 유학이 본격적으로 재개되면서 대학을 졸업한 교수들을 필두로 많은 수학계 인력들이 박사학위를 취득하기 위해 미국과 캐나다의 대학원으로 진학하기 시작했다. 1959년 최윤식의 사망과 뒤이어 박정희 정부의 사회단체 활동금지로 대한수학회는 1962년 이후에야 활동을 재개할 수 있었다. 회장을 승계한 장기원을 중심으로 1963년 새롭게 회칙을 개정하였고, 『수학교육』을 대신하여 『수학』을 발간하다가 새롭게 『대한수학회지』와 『대한수학회보』를 창간했다. 특히, 『대한수학회지』는 1968년 창간호부터 영문을 원칙으로 하여 외국학자들의 투고를 적극 유치하였고, 이 학회지를 발판으로 대한수학회는 국제적인 학회로의 성장을 지향하게 됐다. 한편, 1950년대 유학을 떠났던 수학계 인력들이 박사학위를 취득하여 돌아오면서 대학 교육의 질이 향상되었고, 그들을 중심으로 대학에서 새로운 세대가 양성되었다 [5]. 덕분에 일제강점기와 한국전쟁과 같은 큰 역사적 굴곡을 지나온 한국 수학계는 1970년대 이후부터 질적 양적으로 본격적인 성장의 길에 올라섰다.

3 경북대학교 ‘수학’의 발전

경북대학교는 1952년 10월 6일 설립됐다. 서울대학교와 부산대학교 다음으로, 한국전쟁 이후 전북대학교, 전남대학교와 함께 세 번째 국립종합대학교로 발족했다. 해방직후부터 경북지역의 지역유지와 교육자들은 관공립 전문학교가 모여 있던 대구에 종합대학교로

경북대를 설립하자는 주장을 해왔다. 그러나 문교부는 국가의 재정부족과 1946년 부산대 설립을 인가한 터라 영남 지역에 두 개의 종합대학교가 필요하지 않다고 설립을 불허했다. 이에 종합대 설립은 미뤄두고 대신 작은 규모의 사립 대구대학을 설립했다 [24].

1950년 한국전쟁이 일어나면서 서울을 비롯한 전국의 교육 시설이 거의 다 파괴되고 아주 일부만 피난지로 옮겨졌다. 피난지에 '전시연합대학'이 마련되어 대학 교육이 이루어지긴 했으나 사실상 제대로 된 학습은 불가능한 상태였다. 이때 피난지였던 대구지역에서 다시 종합대학교 설립 논의가 재개되었고, 정부 역시 전쟁을 통해 교육의 중앙 편중 문제를 직시하게 됐다. 이 상황에서 경북지역에서는 대구의과대학, 대구사범대학, 대구농과대학, 대구대학의 4학장과 지방관 및 지역 유지 72명으로 구성된 '국립종합경북대학교건설위원회'를 조직하였고, 1951년 정부는 전시체제 속에서 경북대학교와 함께 전남대학교와 전남대학교를 종합대학교로 설치하기로 결정했다.

경북대는 대구의과대학, 대구농과대학, 대구사범대학 3곳의 국립대학을 모체로 한 학교였다. 세 학교는 각각 경북대 의과대학, 농과대학, 사범대학이 되고, 여기에 문리과대학, 법정대학이 신설되어 5개의 단과대학으로 구성된 국립경북대학교가 출범했다. 참고로 전북대학교는 이리농과대학, 사립 전주명륜대학, 군산대학관이 통합되었고, 전남대는 광주농과대학, 사립 대성대학, 목포상과대학, 광주의과대학이 통합되어 종합대로 설립되었다. 전북대는 공과대학, 농과대학, 문리과대학, 법정대학, 상과대학이, 전남대학교는 공과대학, 농과대학, 문리과대학, 의과대학, 상과대학이 단과대학으로 설치되었다. 세 학교 중 경북대만이 단과대학으로 사범대학이 설치되었고, 이로 인해 경북대는 발족 초기부터 사범대학 수학과와 문리과대학 수학과로 이원화된 수학교육 체계를 가지게 됐다.

3.1 사범대학 수학교육과의 역사

경북대 사범대학은 1923년 설립된 경상북도 도립 사범학교에 그 기원을 두고 있다. 이 학교는 한국에서는 평양에 이어 두 번째로 설립된 초등교원 양성 기관이었다. 1929년 4월 18일 조선총독부의 학교 관제 개정령에 의거하여 중등교육기관인 관립 대구사범학교로 개편되면서 보통학교 교사를 양성하기 위한 5년제였던 심상과(尋常科)를 중심으로 교육과정이 운영됐다. 그러다 1938년부터 일제는 전시체제로 부족해진 인력양성을 위해 고등교육과정인 연습과(1944부터는 본과)를 두어 고등보통학교 교원 양성도 실시했다. 연습과는 대구사범학교의 심상과가 아니라 일반 5년제 고등보통학교를 졸업한 이들을 대상으로 하는 이른바 전문학교에 해당하는 교육과정이었다 [18]. 이로 인해 대구사범학교에서는 문과와 이과로 나누어진 교원이 배출되기 시작했으나, 여전히 세부전공이 없어 수학, 영어, 국어 등과 같이 전문적인 분과의 교원은 양성되지 않았다. 다만 이 연습과(본과)는 해방이후 대구사범학교가 고등교육기관으로 인정받는 데 중요한 역할을 하였다. 해방 후 미군정청은

중등학교 이상 모든 학교의 문을 다시 열도록 지시하면서, 사범학교에 대해 다음과 같은 지시를 내렸다 [2].

- (1) 사범학교에 관하여서만은 초등학교 고등과 2년생을 사범학교 심상과 2년생으로 편입함
- (2) 남녀 사범학교 본과는 중등교원 양성 기관으로 하고, 학생을 편입 혹은 모집함
- (3) 사범학교 심상과는 중등학교 교과과정에 실업과목을 넣어서 교수함

이 조치로 일제강점기 본과 과정을 통하여 초등학교 교원을 양성해왔던 전문학교 수준의 경성사범학교와 경성여자사범학교는 1945년 10월 각각 경성사범대학과 경성여자사범대학으로 개편되었고, 양교는 1946년 국대안에 의해 다시 서울대학교 사범대학으로 통합됐다 [7]. 이런 개편 방식은 본과가 있었던 대구사범학교에도 적용될 수 있는 상황이었으나, 본과가 활성화되지 못했던 점, 대부분 본과생이 일본인이었던 점 때문에 곧바로 대학으로의 승격은 이루어지지 못했다.

그래도 대구사범학교는 4년제 대학으로의 승격을 위한 조치를 취했다. 무엇보다 일본인이 빠져나가 유명무실해진 본과의 학생 수를 충원하는 것이 급선무였다. 본과생을 채우자 또 다른 문제가 생겼다. 기존 심상과 학생과 본과생 사이의 갈등이 초래된 것이다. 대구사범학교가 대학으로 전환된다면 본과생들은 법과대나 문리대로의 전환을 바랐고, 심상과생은 고등사범 혹은 사범대학으로 전환하기를 원하는 의견이 많았다. 이는 본과생으로 충원된 학생들이 사범학교가 아닌 고등보통학교 출신들이 많아 처음부터 교사가 되기를 원했던 이들이 적었기 때문이다. 이 혼란은 1년간 지속되다가 법과대나 문리대로의 전환은 사범학교의 전통과는 거리가 멀다는 정부 측의 판단에 의해 최종적으로 ‘국립 대구사범대학’으로 승격되는 것으로 결정났다 [2, 8].

대구사범학교가 4년제 대구사범대학으로 승격되면서 교육체제에도 큰 변화가 생겼다. 기존의 심상과는 폐지되고 본과는 학부로 바뀌고, 예과가 설치되어 학부와 예과로 이원화되었다. 학부에는 교육학과, 국문학과, 영문학과, 사회생활과, 물리화학과, 그리고 수학과 등 6개 학과가 설치되어 고등학교(당시 3년제 고급중학교)를 졸업한 자를 선발하였고, 예과에서는 중학교 졸업생을 선발하여 2년간 교육과정을 거쳐 사범대학의 학부 과정에 입학할 수 있게 하였다. 참고로 1946년 당시 심상과 4년 수료자들과 졸업자들은 대거 대구사범대학 예과로 진학하였고, 심상과 1~3학년은 대구사범대학 부속중학교로 편제시키는 방식으로 심상과를 폐지했다. 이렇게 대구사범대학은 초등교육이 아닌 중등학교 교원 양성을 목적으로 운영되었고, 자연스럽게 수학기계의 고등인력이 이 학교에서 양성되기 시작했다 [2].

대구사범대학의 수학과 설치와 함께 초기 교수진도 꾸려졌다. 도쿄물리학교를 졸업한 김병수(1945.10~1948.8)와 광원순(1946.4~1948.3), 히로시마고등사범학교를 졸업한 오용진, 경성대학 예과를 졸업한 박을룡이 임명됐다. 한국전쟁으로 대구가 피난처가 되었을 때는 연희대학 교수 박정기와 손문구, 임재규와 같은 대구사범대학 졸업자들이 강의하기도

했다. 고등교육 수준의 수학교육을 받은 인력이 부족했던 당시 상황을 고려하면 지방에서 이 정도의 교수진을 갖춘 것은 대단한 일로 평가받았다 [17].

1951년 10월 대구사범대학은 경북대학교 사범대학으로 개편되면서 수학과도 재편됐다. 기존 교수진 중 오용진과 박을룡이 교수로 임용되었고, 정원은 20명에서 30명으로 늘어났다. 그러나 사범대학 수학과 교수진은 대구사범대학 때보다 오히려 열악해졌다. 일단 학력이 낮은 교수진들은 고등학교로 이동했고, 뒤늦게 충원된 교수인력은 문리과대학의 수학과나 타학교로 옮겨갔다. 실제 사범대학(이하 사범대) 초기 졸업생이자 경북대 수학과 교수를 역임했던 안재규의 회고에 따르면 '사범대학 수학과 교수의 교육의 질'로 인해 문리과대학 수학과에서 강의를 받았으며, 1950년대 말까지 사범대는 문리과대학(이하 문리대)과 합동강의를 실시할 수밖에 없었다 [1]. 결과적으로 대구사범대학이 경북대 사범대학으로 개편됨으로써 수학과는 종합대학교의 학과로서 위상은 높아졌으나, 교수인력의 이탈로 교육에는 위기를 맞이하게 되었다.

임용년도	퇴임년도	교수명	전공
1952	1972	오용진(吳龍鎭)	
1952	1966(전출)	박을룡(朴乙龍)	미적분학
1954	1992	손문구(孫文求)	대수학
1963	1991	임재규(林在圭)	위상수학
1965	2001	기우항(奇宇恒)	기하학
1969	2011	박진석(朴進石)	기하학
1972	1983(전출)	최봉대(崔鳳大)	확률론
1977	2015	황석근(黃石根)	선형대수학
1979	2019	김영호(金永浩)	기하학

Figure 2. Professors in the Department of Mathematics Education at Kyungpook National University until 1970s; 1970년대까지 경북대 수학교육과 교수현황

그러나 교수인력의 문제는 시간이 지나면서 자연스럽게 해결되었다. 1960년대 군사정권의 등장으로 한차례 존폐위기를 겪으며 부침을 겪은 사범대 수학과는 수학교육과로 개칭하고 일대 정비를 단행하였다. 우선 학생 모집정원을 1963년 15명에서 1969년에는 40명으로 증원하였고, 교수진용도 임재규, 기우항, 박진석 3인을 더 보강하여 학과의 규모를 늘렸다. 둘째 학과의 교육의 질을 높이기 위해 소속 교수 전원이 순차적으로 해외 유학을 다녀오게 하는 획기적인 방침을 세웠다. 학과 최고 원로였던 오용진의 미국 교육시찰을 시작으로 손문구가 1966년부터 3년간 미국으로 유학을 다녀왔다. 이후 60년대 교수로 부임한 임재규, 기우항 역시 일본으로 유학을 하러 갔다. 특히 기우항은 교수로 재임 중 일본 도쿄공업대학 대학원에 들어가 경북대 사범대 교수로서는 최초로 이학박사학위를 취득했다 [4]. 마지막으로 학과의 운영에서도 교재의 원서화, 대학원 진학 장려를 통해 학생 능력의 향상을 위한 여러 노력을 했다. 이러한 변화로 인해 수학교육과는 대구사범대학에서부터

내려온 전통을 과감히 탈피하고 새로운 학과로 분위기를 쇄신하는 데 성공했다.

1970년대에 이르러서는 교수진의 양적 확충과 함께, 선진 수학을 경험한 교수들의 활동으로 교과과정의 재검토, 교수방법의 개선, 외국 저명교수 초청 심포지엄, 세미나 등이 활발히 펼쳐졌다. 당시 한국의 여건에서는 지방대에서 해외와의 교류를 추진하기가 쉽지 않았지만 젊은 교수들을 중심으로 지속적인 노력을 했다. 1980년대는 교수들의 의욕과는 상반되게 교육 외적으로는 다른 과와 마찬가지로 고민이 많았던 시기였다. 입학이 아닌 졸업생 정원을 정해두는 ‘졸업정원제’를 실시함으로써 수학교육과의 입학생이 103명까지 폭증하여 교육시설 부족과 교수의 업무 과중이 초래되었다. 이 때문에 교육의 질이 낮아질 염려가 있었으나, 오히려 수학교육과 교수들은 연구 활동을 더욱 활발히 하며 이 문제를 극복해 갔다. 실제로 1983년 기우항은 당시까지 160편 정도의 논문을 발표한 업적으로 ‘제 1회 대한수학회 학술상’을 수상했을 정도로 활발한 연구 활동을 이어갔고, 황석근, 김영호 등 신진 교수들이 미국에서 박사학위를 취득하고 돌아와 학생들의 교육을 담당했다 [2].

1990년대가 되면서 수학교육과는 외적으로 중흥기를 맞이했다. 대학의 연구집단을 세계적 수준의 선도 과학집단으로 육성하고자 시작한 한국과학재단의 우수연구센터사업이 시행되는 첫해인 1990년 수학교육과와 수학과가 협력하여 설립된 TGRC가 과학연구센터(SRC)로 선정된 것이다. 이때 연구책임자가 기우항이었다. 그리고 1998년에는 한국과학재단 선정 과학영재교육센터가 개소되어 지금까지도 지역의 영재들을 육성하는 데 일익을 담당하고 있다. 게다가 ‘교사’가 학생들이 선호하는 직업으로 자리 잡으면서 우수한 지역 인재들이 수학교육과로 진학한 덕분에 지역 내 많은 교사를 배출하고 있다.

3.2 자연과학대학 수학과 의 역사

경북대학교 자연과학대학 수학과는 1951년 경북대 발족과 함께 신설된 문리대의 수학과로 창설됐다. 문리대는 법정대학과 함께 새롭게 설립되어, 농과대, 의과대, 사범대와 달리 교수는 물론이고 학생 층원부터 어려움을 겪었다. 다행히 1946년에 설립된 사립 대구대학의 문리과 학생들을 대부분 흡수하여 교육은 진행할 수 있었다. 문리대는 문과인 국문학과, 영문학과, 사학과, 철학과 4과와 이과인 수학과, 물리학과, 화학과 3과로 구성됐다 [3]. 이과 3과는 대구대학은 물론이고 대구사범대학의 인력도 끌어왔다. 특히 대구사범대학에서 강사로 있던 박정기의 교수 부임으로 여타 대학의 수학과보다 빠르게 교육을 정상화 할 수 있었다.

박정기는 1942년 일본 도호쿠제국대학 이학부 수학과를 졸업하여 당시 최고 수준의 교육을 받은 수학자 중 한 명이었다. 그는 1940년 연희전문학교 수물과를 졸업하고, 도호쿠제대에 방계로 입학했다. 박정기의 입학 당시의 도호쿠제대의 규정에 의하면 구제고 출신의 입학이 최우선이었고, 결원이 생기면 방계입학이 허용됐다. 방계 1순위는 고등사범학

교나 여자고등사범학교의 본과 출신과 이과계 전문학교 출신이었고, 방계 2순위가 사립 전문학교 출신이었다 [34]. 박정기는 방계 2순위라는 드문 기회를 잡아 제국대학 이학부에 입학한 것이다.

1940년에 입학한 박정기는 당시 전시상황으로 대학의 수업연한을 단축시킨 일본 정부의 방침에 따라 2년 반 만인 1942년 9월에 졸업하고, 해방까지 도호쿠제대의 연구소에서 조수로 근무했다 [23].¹⁾ 해방 후에는 장기원과 함께 모교인 연희전문학교에서 근무하면서 서울대학교 강사로 활동하다가, 1946년 연희전문학교가 연희대학교로 승격되면서 이학원 수학과 교수로 발령받았다 [32]. 한국전쟁이 일어나자 대구로 피난을 온 박정기는 생계를 위해 대구사범대학의 수학과에서 시간강사를 하며 영남고등학교의 강사로도 일했다. 이때 박정기는 대구사범대학의 우수한 학생들과 수학세미나를 조직하여 일주일에 한 번씩 정기적인 세미나를 열었다 [1].

박정기의 대구사범대학 수학세미나팀의 학구적 분위기는 1952년 그가 초대 경북대 문리과대학 수학과 주임교수가 되면서 경북대로 그대로 옮겨졌다 [32].²⁾ 박정기와 수학세미나를 함께 했던 제자인 서태일, 엄상섭, 배미수가 차례로 수학과와 전임교수로 부임하였고, 1956년 대학원이 설치되면서 이들은 대학원생들과 함께 수업시간 외에 별도의 수학교실을 열어 정기적인 학술모임을 가졌다. 그러면서 수학교실의 구성원들의 연구능력이 날로 높아지고 성과가 쌓이자 박정기는 경북대 수학과와 실력을 대내외적으로 알리는 방안을 강구했다.

그중 하나가 1957년 그간 서울에서만 개최되던 대한수학회의 학술대회를 경북대로 유치한 것이다. 그는 대한수학회의 임원진들과 협의하여 최초로 지방에서 학술대회를 개최하게 했다 [5]. 당시 총회에서 최윤식, 오용진, 장기원의 특별강연 외에도 박정기, 박을룡, 엄상섭, 안재구, 서태일, 최태호, 배미수 등 경북대 소속 교수, 강사 및 대학원생의 학술 발표가 있었다. 이 학술대회에서 발표된 논문들 중 엄상섭, 배미수, 안재구, 최태호 4인의 성과가 당시 대한수학회에서 간행했던 『수학교육』 3집에 영문으로 실렸다. 그리고 이때부터 경북대 수학과는 대한수학회의 활동에 적극적으로 참여했고, 이는 곧 경북대 수학과가 한국 수학계의 대표적인 학과로 성장하기 시작했음을 의미했다. 즉, 대한수학회가 '경북학파'가 학회의 큰 중심세력이 되었다고 평가받는 출발점인 셈이었다.

박정기가 경북대 수학과와 연구를 외부에 알리기 위해 구상한 또 하나의 방법은 수학 학술지의 창간이었다. 그는 제자들에게 학자로 성장하기 위해서는 논문을 많이 발표해야 하는데,

1) 그간 박정기가 도호쿠제대를 졸업한 것은 여러 기록에서 확인할 수 있었으나, 정확한 입학 및 졸업연도는 알려지지 않았다. 이는 그에 대한 연구가 없었던 데다가 新井文雄으로 창씨개명을 하여 찾기가 어려웠던 것으로 보인다. 필자는 『東北帝国大学一覽』과 도호쿠대학 이학부 수학과 홈페이지의 '이학부의 역사'에 게재된 그에 대한 소개를 비교하여 그의 입학과 졸업 시점을 확인하였다.

2) 일부 자료에서 그가 서울대 교수를 역임했다고 밝히고 있는데, 이는 당시 그가 서울대에 강사로 출강한 사실을 잘못 표기한 것이다. 한편, 1952년 박정기는 고려대 수물학과 창설을 주도하여, 1953년에는 경북대뿐 아니라 고려대의 전임 교수로 이름을 올렸다.

국내에는 좋은 학술지가 적으니 자체적으로 만들어보자고 제안했다. 그렇게 만들어진 것이 Kyungpook Mathematical Journal(이하 KMJ)이라는 영문 학술지였다 [24]. 박정기는 본인의 사재와 수학과 실험실습비를 합하여 KMJ를 발행하기로 했고, 특히 영문으로 제작하여 해외 기관과의 학술 교류 수단으로 삼고자 했다 [32]. 이 학술지는 1958년 1기 대학원생이었던 최태호, 조용, 안재구 3인의 석사학위논문이 나오는 시기와 함께 발행되어 이들의 논문이 첫 연구결과물로 실렸다. 그만큼 박정기는 대학원을 다니는 수학과 학생들의 학술적 능력을 우선적으로 널리 알리고자 한 것이다. 실제로 이 학회지는 국내 뿐 아니라 해외 우수 대학에 송부되었고, 학술지 교환을 요청했다. KMJ가 여러 곳에 보내지자 미국수학회(American Mathematical Society)에서 Mathematical Review에 KMJ의 논문을 다루고, KMJ 목차를 Current Mathematical Publications에 소개하겠다는 제안을 해왔다. 이를 수락하면서 경북대 수학과는 미국수학회가 퍼내는 두 종의 학술지를 유리한 조건에 구입하게 되었다 [6].

발간 초기만 해도 KMJ는 경북대 수학과 구성원들의 논문으로 발행되었으나, 시간이 흐르면서 외국인 투고자의 비중이 높아지며 국제학술지로서의 면모를 갖추게 되었다. 1965년 최초로 외국인 학자 F. M. Sioson의 논문이 게재되었으며, 1970년부터 본격적으로 외국인 투고 비율이 한국인을 앞서기 시작했다. 1972년에 발표된 논문 35편 중 7편만이 한국인의 논문이었는데, 외국 필자와 한국 필자의 5대1 정도의 비율은 지금까지도 이어지고 있다. 또한 1973년에는 미국도서관협회의 수학학술 고유기호인 KPMJAW를 부여받았다. 이는 KMJ가 국내가 아닌 국제학술지로서의 목표를 뚜렷하게 설정하고 발전해왔음을 의미했고, 그 결과 KMJ는 2010년에는 SCOPUS에, 2019년에는 ESCI(Emerging Sources Citation Index)에 등재되어 국제적인 학술지로서의 위상을 확고히 다지고 있다.

1960년대부터 학술지 발행에 주요 인력으로 참여했던 문리대 수학과 교수들이 해외유학을 떠나기 시작했다. 서태일과 배미수는 각각 1961년과 1963년에 미국의 예일대학으로, 최태호는 1964년에 플로리다 대학으로 갔다. 그들은 그곳에서 박사학위를 취득한 후 미국과 캐나다에서 교수로 재직했다. 서태일은 귀국 후 잠시 서강대에 머물다가 미국의 이스트 테네시대학으로 옮겼고, 배미수와 최태호는 각각 미국 하와이 대학교와 캐나다의 맥마스터대학에 자리를 잡았다 [3]. 그리고 이들을 기점으로 문리대 수학과 대학원의 많은 졸업생이 서구로 유학을 떠나며 경북대의 위상을 높이는 데 중요한 역할들을 했다. 1970년대에 경북대 문리대 수학과는 미국이나 국내 타대학으로 진출 간 교수들을 대신할 젊은 교수들을 선발하기 시작했다. 1968년 박정기가 경북대학교 제5대 총장으로 임명되면서, 사실상 1970년대 수학과에는 학과 창설 당시 임용된 교수는 한 명도 없었다. 경북대 수학과는 수학교육과와 비교해도 타 대학으로 간 교수의 수가 많은데, 이는 역설적으로 경북대 수학과 교수진의 우수성을 반영하고 있다. 즉, 경북대 출신의 교수들의 학문적 성과가 두드러졌기 때문에 다른 대학에서 그들을 스카우트했다 [10]. 그리고 1970년대 새로 임용된 교수들은 모두 박사학위를 취득한 이들로 학구 활동

임용년도	퇴임년도	교수명	전공	비고
1951	1978	박정기	기하학	경북대학교 총장
1952	1961(미국)	서태일	대수학	이스트 테네시대학교 교수
1954	1956(전출)	강경애		대구교육대학교 교수
1954	1967(전출)	엄상섭	기하학	성균관대학교 교수
1956	1963(미국)	배미수	대수학	하와이대학교 교수
1960	1988	채윤기	위상수학	
1961	1976(전출)	안재구	응용수학	동국대학교 교수
1967	1971(미국)	오덕수	대수학	메릴랜드 성메리스 컬리지교수
1966	1973(전출)	김상문	해석학	서울대학교 교수
1967	1999	김한수	해석학	
1969	1980(미국)	오해수	수치해석	노스 캐롤라이나대학교 교수
1970	2007	박영수	대수학	
1972	1986(전출)	곽진호	조합론	포항공과대학교 교수
1975	1984(전출)	김홍오	응용해석	한국과학기술원 교수
1976	2009	이상현	해석학	
1978	2011	이흥환	해석학	

Figure 3. Professors in the Department of Mathematics at Kyungpook National University until 1970s; 1970년대까지 경북대 수학과 교수진

중심의 수학과 전통을 이어가며 선진국의 수학을 수학과에 재빨리 정착시키는 역할을 했다.

한편, 1981년 3월 경북대 문리과대학이 인문대학, 사회과학대학, 자연과학대학으로 분리되어 수학과는 자연과학대학으로 소속이 되었다. 박정기의 퇴임 후에도 수학과와 학구적인 분위기는 대학원을 중심으로 지속되었고, 초기 경북대의 교수와 학생들의 논문들로만 거의 채워졌던 KMJ는 1980년대에 들어서면 외국인 필진이 80% 이상을 차지할 정도로 국제적 학술지의 형태를 갖추게 되었다. 앞에서 설명한 것처럼, 1989년에는 수학교육과와 협력하여 설립한 TGRC가 SRC로 선정되었다. 2006년에는 대학원 중심의 대학 및 지역 대학 육성을 1차 목적으로 하는 교육인적자원부의 BK(Brain Korea)21 사업의 2단계인 전국 단위 사업에 뽑혔다. 그리고 2009년에는 교육과학기술부가 지원하는 2차 '세계수준의 연구중심대학(WCU) 육성사업'에 수학과에 소속된 '응용유체역학의 계산 및 방법론' 사업단이 2유형 수학분야에서 전국에서 유일하게 선정되기도 했다. 이처럼 경북대 수학과는 설립 이후 형성된 탄탄한 연구 전통에 힘입어 지방대의 단일학과로는 최고 수준인 100명 이상의 교수인력을 배출하는 성과를 올렸다 [22]. 대학교육평가협의회와 학과 평가 결과가 보여주듯이 경북대 수학과는 교육과 연구 모두 전국 최고 수준임을 인정받고 있다.

4 '경북학파'의 형성 요인

해방직후 소수의 인력으로 겨우 명맥을 이어갔던 한국 수학계는 1970년대 대한수학회의 발전과 함께 성장 궤도에 진입하였다. 1968년 대한수학회지가 발간되었고, 30여개가 넘는

대학에 수학과가 설치되면서 회원수가 급증했으며, 1978년 사단법인 등록과 1981년 국제수학연맹(International Mathematical Union, IMU)에 가입하면서 세계 수학과와 본격적으로 교류하기 시작했다. 그리고 1980년대부터는 해외로 유학을 다녀온 수학자들이 늘면서 국내에서도 국제적인 수준의 수학연구와 교육이 진행되어 90년대에 들어서는 한국학자들의 논문피인용지수가 높아져 한국 수학과는 국제적인 위상을 높이게 되었다 [33]. 이러한 한국 수학과 발전의 원동력 중 하나는 지역이라는 한계를 극복하고 국제적인 연구능력을 선구적으로 갖추고자 힘쓴 ‘경북대 수학자 그룹’이다.

경북대의 수학과와 수학교육과는 각기 다른 역사를 가지고 출발했지만, ‘연구’라는 공통분모를 가지고 발전해 나갔다. 일반적으로 한국의 대학에서 각기 다른 단과대학에 속해 있는 수학과와 수학교육과는 최소한의 교류만 하며 개별적으로 학과를 운영한다. 이에 비해 경북대의 두 학과는 소속된 단과대학도 추구하는 교육의 목표도 달랐지만, 연구를 중시하는 학구적분위기를 공유하며 함께 발전해 갔다. 바로 이 점이 경북대의 ‘수학’이 다른 지방의 대학들과는 다른 위상을 차지하고 있는 이유이고, 경북대의 두 학과의 맞물린 역사가 만들어낸 결과였다.

지방의 국립대인 경북대의 수학 분야가 연구 중심의 학풍을 꾸준히 유지하면서 발군의 성과를 거둘 수 있었던 배경은 무엇일까? 경북대 설립 이후 수학 연구 및 교육의 역사적 궤적을 추적하면서 시기별로 중요한 역할을 담당한 요소를 도출할 수 있다.

4.1 제도구축자 (institution builder), 박정기

첫째로, 설립 초기에는 박정기라는 강력한 리더의 역할이 중요했다. 박정기는 소수의 제국대학 수학과 졸업생 중 유일하게 지방의 대학에서 활동했다. 당대 최고의 엘리트로 여겨졌던 제국대학 출신의 위상을 고려할 때 새롭게 창설되는 학교에서 그가 해야 할 일이 대단히 많았다. 그런 그가 최우선으로 생각한 것이 후학들의 연구능력 제고였다.

박정기는 대구사범대학 시절부터 수학세미나를 통해 강도 높은 교육 및 연구 전통을 만들었다. 이 세미나는 정규 수업 외의 활동으로 학생과 교수 모두 자신이 풀어낸 수학문제와 그 풀이공식을 공유하고, 이에 관해 토론하는 이른바 ‘윤강’ 방식으로 진행됐다. 그 과정에서 학생과 교수들의 실력은 계속 늘어났고, 박정기는 수학자로서 위상을 보다 더 높이고자 1963년 “Skew bebel [sic] gears에 關한 數學的考察”이라는 논문으로 경북대 수학과 최초의 박사학위를 취득했다. 그는 경북대 총장으로 재임하던 시절에도 다른 일정이 없으면 최대한 세미나에 참석하고자 노력했다. 또한 초기 수학세미나 멤버이자 제자였던 서태일, 엄상섭, 배미수를 전임교수로 임용하고, 1기 대학원생이었던 조용, 안재구, 최태호를 석사 졸업과 함께 경북대에 자리를 마련해 주었다. 이후에도 경북대 수학과와 교수의 한동안 경북대 출신으로만 채웠는데, 이에 대해 최태호는 “선생님은 직접 지도한 학생이 아니면 절대 믿지 않았다. 예로 당시 우리 수학과 교수들은 모두 선생님이 지도한 경북대 출신뿐이었는데 물리학과와 화학

과는 경북대 출신이 한사람도 없었다”고 밝혔다. 그리고 기우항은 “박정기 선생님의 권유로 대학원에 진학했고, 졸업 후 교사직으로 나가려고 했을 때 사범대의 교수직으로 나갈 수 있게 박정기 선생님이 힘을 써주셨다고 들었다”고 술회했다 [6]. 그만큼 박정기는 자기가 양성한 후학들의 학문적 우수성을 누구보다 인정하였고, 그 후학들이 경북대의 수학과와 수학교육과에서 교수로 활동하면서 자연스럽게 경북대에 수학 연구의 풍토가 뿌리내릴 수 있었다. 이런 의미에서 그는 경북대에 수학연구를 위한 제도와 전통을 구축한 리더이자 제도구축자라고 할 수 있다. 특정 기관이나 조직의 초기에는 이처럼 강력한 역할을 담당할 리더의 역할이 매우 중요하다.

4.2 교신의 매체, KMJ

1958년 창간된 KMJ는 박정기가 형성시킨 수학 연구의 성과를 국내외로 확산시키는 첨병이자, 경북대 수학 연구의 성취를 가능하게 한 두 번째 핵심 요소였다. KMJ는 전국 단위의 학회가 아닌, 한 대학의 학과가 발행한 학술지였지만 대한수학회의 『대한수학회지』보다 10년이나 일찍 시작했다. 특히 KMJ는 한국 최초의 영문 수학 학술지였는데, 수학뿐 아니라 당시 한국의 과학분야에서 최초로 등장한 영문학술지로 보인다 [25]. 당시까지 과학 분야 학회들도 제대로 된 학술지를 발행하기가 쉽지 않은 상황에서 지방 대학의 학과가 영문학술지를 시작했다는 사실만으로도 대단히 파격적인 일이었다.

박정기가 KMJ 출판을 과감하게 추진할 수 있었던 배경에는 수학과 창설 당시부터 자신이 학생들과 함께 진행했던 수학세미나가 있었다. 그는 세미나에서 나온 연구 성과물을 널리 알리는 매체로 KMJ를 선택한 것이다. 동시에 KMJ를 통해 세계적인 대학이나 기관과 학술지를 교환하려는 의도도 있었다. 당시 한국의 외환 사정 상 세계적인 학술잡지를 구독하는 것은 매우 어려웠다. 박정기는 KMJ로 경북대 교수들과 학생들의 성과를 발신하는 한편, 국제적 교류를 통해 경북대 연구자들이 선진 수학을 빠르게 수신할 수 있도록 했다 [26].

실제로 KMJ는 박정기의 바람대로 해외 유명학술지와 교류의 매개체가 되었다. *Mathematical Reviews*의 리뷰나 *Current Mathematical Publications*에 소개된 초록을 보고 논문의 별쇄본을 요청하는 해외 학자들의 편지가 오고, 이에 경북대의 젊은 연구자들은 국제적 감각과 자신감을 구축할 수 있게 되었다. 학술지 발행에 주요 인력으로 참여했던 서태일, 배미수, 최태호는 선진 수학을 배우고자 하는 생각을 갖게 되어 미국 유학을 택했다 [3]. 배미수는 “KMJ 제작에 직접 참여하고 해외와 교류를 하면서 연구논문을 쓰려는 노력 못지않게 해외에서 수학 공부를 하고 싶은 욕구가 자랐다”라고 회고했으며, KMJ에 13편의 논문을 게재한 최태호는 1964년 풀브라이트 장학금 심사 과정에서 KMJ에 실린 논문에 대한 리뷰를 제시해 호평을 받았고, KMJ에서 훈련받은 실력으로 박사과정도 빠르게 마칠 수 있었다고 밝혔다. 이렇게 KMJ는 해외와의 교류를 넘어 경북대 출신 젊은 수학자들에게 유학의 물꼬까지 터주면서 1960

년대 경북대 수학 연구 전통을 탄탄하게 만드는 데 큰 기여를 했다. 젊은 연구자들은 KMJ라는 학문 교신의 매체를 통해 자신의 연구성과를 알리고 새로운 기회를 만들 수 있었으며, 이는 특정한 리더에 대한 의존을 넘어 경북학파가 지속될 수 있는 원동력이 되었다.

4.3 연구자의 롤 모델, 기우항

박정기와 KMJ가 구축한 연구 중심 학풍의 기반 위에서 1970년대 들어 경북대의 수학자들은 수많은 연구성과를 발표하면서 ‘경북학파’의 명성을 쌓아나갔다. 특히 젊은 연구자들이 롤 모델로 삼을 수 있는 생산력이 높은 교수진의 존재가 중요했으며, 대표적으로 수학교육과의 기우항을 들 수 있다. 기우항은 1962년 경북대 사범대 수학과를 졸업한 후, 1962년 대학원 수학과에 들어가 박정기와 엄상섭의 지도를 받고 석사학위를 취득했다. 이후 1967년 수학교육과의 교수로 부임했고, 1970년 도쿄공업대학에서 기하학연구로 이학박사학위를 취득하고 돌아와 평생 학생 교육과 연구 활동에 매진했다. 그는 사범대에 속해 있으면서 좋은 교사는 좋은 연구자로서 자질도 지녀야 한다고 생각하여 제자들의 연구 활동을 독려했다. 그리고 본인 스스로도 2백여 편에 달하는 논문을 쓰면서 지금까지도 연구 활동을 이어가고 있다 [26].

기우항이 수학자로서 보여준 탁월한 연구능력은 1982년 대한수학회가 처음으로 제정한 학술상의 제1회 수상자가 된 것으로도 잘 드러났다. 당시 심사위원장으로 참여했던 서울대 박세희의 설명에 따르면, 서울대를 위해 이 상을 제정한 것이 아니냐는 비판이 나오기도 했지만 결과는 기우항으로 결정됐고, 이유는 당시까지 그가 국내외에서 가장 많은 논문을 발표한 한국인 수학자였기 때문이었다 [6].³⁾ 이는 연구보다 교사양성을 중시하는 수학교육과의 교수가 거둔 성과여서 더 놀라운 결과였다. 그리고 기우항은 1987년 과학기술부에서 수여하는 제1회 한국과학상 수학부분 수상자로 선정되어 다시금 국내 최고의 수학자로 인정받았다. 결국 기우항은 경북대 연구 중심의 학풍이 지니는 가치를 몸소 증명했고, 후학들에게 수학자의 본보기가 됨으로써 경북대 수학 연구 전통을 더욱 굳건하게 만들었다.

4.4 도약을 위한 지원제도, TGRC

기우항을 비롯한 경북대 수학자들이 거둔 연구성과는 1990년대 들어 안정적인 제도적 지원을 획득하는 데 큰 힘이 되었다. 경북대 수학의 연구 중심 학풍은 한국과학재단의 SRC로 TGRC(연구책임자 기우항)가 선정되면서 새로운 이정표를 만들었으며, 이는 ‘경북학파’의 비약적 성장의 제도적 기반이 되었다. 사실 경북대의 TGRC가 수학 분야에서 유일하게 선정되었다는 자체만으로 큰 사건이었다. 물론 당시 우수연구센터의 선정에 있어 지역에 대한 고려도 다소 작용했다는 시각도 존재하지만, 국내 최고 대학으로 인정받는 서울대를 제치고

3) 학술상과 함께 제정된 공로상의 1회 수상자는 경북대의 박정기였다. 처음 제정된 대한수학회의 학술상과 공로상을 모두 경북대 수학자들이 수상했다는 사실은 ‘경북학파’의 존재감을 분명하게 보여준다.

경북대가 선정되었다는 사실은 분명 대단한 결과였다. 경북대 수학과 교수 서영진은 TGRC의 SRC 선정에는 무엇보다 KMJ와 연구책임자인 기우항 교수의 탁월한 수학 연구 역량이 크게 기여했다고 회고했다 [11]. 기우항의 제자이자 수학교육과 교수였던 김영호도 당시 센터가 SRC에 선정되는 데에는 연구업적이 두드러진 기우항이 연구책임자였던 것도 중요했다고 밝혔다 [9].

TGRC는 “위상수학 및 기하학에 관한 새로운 이론 정립과 창조적이고 실용적인 고급 인력의 양성 및 연구 수준의 질적 고급화와 국제화”를 목표로 삼았으며, 「대수적 위상수학과 저차원 다양체」, 「위상다양체와 위상수학」, 「곡선론, 가미분다양체론 및 엽층다양체론」, 「유한기하학과 프랙탈기하학」 등 4개의 과제를 총괄과제로 설정하였다 [35]. TGRC를 통해 경북대는 수학 연구 전통을 한 단계 도약시킬 수 있는 연구집단을 갖추게 되었다. TGRC의 연구진에는 경북대 수학과와 수학교육과 교수진뿐 아니라 타 대학의 교수들도 다수 참여하였다. 설립 초기 TGRC에는 21개 대학교 43명의 교수 및 2명의 전임연구원이 연구 활동에 참여했다. 이후 2단계 사업이 시작되던 1993년 3월에 2명의 전임연구교수와 1명의 전임 연구원이 영입되었고, 3단계 사업이 시작되던 1996년 3월에는 5명의 전임연구교수와 5명의 연구원이 영입되었다.

TGRC는 새로운 수학 이론정립을 위한 연구 성과 창출, 연구집단의 세계화를 위한 국제교류의 활성화, 그리고 고급인력의 양성을 주된 목표로 내세웠다. 우선 연구성과와 관련해서는 1990년부터 1998년까지 9년 동안 4개의 총괄과제와 15개의 세부과제를 수행하면서, 국내 논문 231편, 국외 논문 285편 등 총 516편의 논문을 발표했고, 그 중 123편은 SCI급 논문이었다. TGRC는 경북대 중심의 연구활동을 보다 활성화시키기 위해서 KMJ에 재원을 지원하여 국제 학술지로서의 명성을 제고하는데 중요한 역할을 하였다. 그리고 국제교류를 위해 1991년 일본의 쓰쿠바대학 수학 연구소를 시작으로, 1993년 중국과학원 수학 연구소, 1994년 중국과학원 시스템과학연구소와 각각 자매결연을 체결하여 꾸준히 학술대회를 개최하고 연구자간 교류도 활발히 진행했다. 후학양성의 경우 경북대는 물론이고 타 학교의 대학원생들을 포함하여 석사 190명, 박사 48명, 박사후연구원 52명 등 총 290명을 지원하여 수학계의 신진연구자로 양성하였다. 이처럼 TGRC를 지원한 SRC 사업은 경북학파의 도약을 위한 안정적인 지원체제로서 큰 몫을 담당했다.

1990년부터 1998년까지의 연구 지원이 종료된 이후, TGRC는 ‘우수연구센터 종료 후속 조치 연구사업’ 지원 대상으로 선정되어 추가로 3년 동안의 연구비 지원을 받았다. 2002년 그 운영이 종료되었음에도 불구하고 TGRC가 경북대학교의 수학 연구에 끼친 영향력은 매우 컸다. 국제학술지로서의 KMJ의 위상을 안정적으로 유지하는 한편, 해외 수학 연구소와 체결한 학술협력협약을 바탕으로 지속적인 국제교류를 추진함으로써 국제 수학계에서 한국 수학 연구자들의 위상을 높이는 한편 한국 수학자들의 연구 역량을 끌어올리는 역할을 했다. TGRC 종료 이후에도 경북대학교에는 수리융합연구소(Institute for Mathematical Convergence,

2013년 8월), 비선형동역학연구소(Center for Nonlinear Dynamics, 2014년 5월), 실 및 복소다양체 연구소(Research Institute of Real and Complex Manifolds, 2015년 9월) 등이 설립되어 경북대 수학 연구의 전통을 더욱 풍성하게 만들고 있다.

5 맺음말

한국의 수학은 수많은 역사적 부침 속에서도 꾸준히 발전하였다. 한국인들은 근대 수학을 자력으로 이 땅에 정착시키기 전에 일제강점기로 인해 식민지민으로서 제도적 차별 속에서 수학 교육을 받아야 했다. 해방 직후에는 턱없이 부족한 인력으로 수학계의 정상화를 위해 노력하고 있는 중 남북분단과 한국전쟁 등의 잇따른 민족갈등으로 망가진 국토만큼이나 수학계도 피폐해질 수밖에 없었다. 이런 근대사를 겪으면서도 한국의 수학은 세계적인 수준에 도달하였고, 그 중심에 경북대의 수학연구자들을 지칭했던 ‘경북학파’가 있었다.

한국 과학계에서 ‘~~학파’라는 별칭을 받는 경우는 육종학자 우장춘의 제자들이 스스로를 칭했던 ‘장춘학파’ 정도가 있으며, KIST 초대 소장을 지냈던 최형섭이 선발한 연구자들을 대상으로 ‘최형섭 사단’이라고 부르기도 한다. 이들 집단은 특정 인물을 중심으로 형성된 단발성 그룹으로 구성원이 재생산되지는 않았다. 사실 한국 과학기술계는 해외 유학에 대한 의존도가 높기 때문에 특정 연구자나 기관을 중심으로 학파라는 평가를 받을 정도의 집단을 형성하기가 쉽지 않다. 그런 상황에서 수학계의 ‘경북학파’는 매우 독특한 존재라 할 수 있다.

한국의 과학기술은 압축성장을 거듭하며 세계적 수준에 도달했다. 그런데 노벨상 수상자 발표 시기만 되면 왜 한국에서는 노벨과학상 수상자가 나오지 않은지에 대한 질문이 지금까지도 이어지고 있다. 이에 여러 답이 나오고 있지만 공통적으로 수렴되는 결론은 기초과학에 대한 연구수준이 다른 나라보다 뒤쳐져서라는 것이다. 그래서 제시된 방안은 좋은 시설을 갖춘 새로운 기관을 만들어 우수한 인적 자원을 끌어들이는 방식이었다. 과연 이런 교육방식이 노벨과학상으로 향하는 길일까?

이 질문에 대해 경북대 수학연구의 역사와 이를 만들어낸 ‘경북학파’는 다른 이야기를 들려주고 있다. 경북대의 수학은 한국전쟁 이후 척박한 교육환경 속에서 박정기라는 리더로부터 시작했다. 박정기는 수학 연구 활동을 중요시하며 그 안에서 자신의 제자들을 육성했고, 그 제자들이 경북대의 수학과와 수학교육과의 교수로 성장하여 수학 연구 학풍을 정착시키며 자연스럽게 ‘경북학파’가 만들어졌다. 비록 박정기는 많은 논문을 발표하지는 않았지만 탁월한 스승으로서의 역할을 보여주었다. 그리고 젊은 연구자들의 역량을 발산할 수 있는 학문 교신의 매개체로서 KMJ를 창간하여 특정 리더에 의존하지 않고 연구 전통이 지속될 수 있는 제도를 갖추었다. KMJ를 통해 신진 연구자들의 해외 진출이 활발해졌고, 이를 바탕으로 1970년대 국내 수학계에서 가장 많은 연구성과를 낸 수학자가 롤 모델로 등장하게 되었다. ‘경북학파’의 연구 전통 속에서 경북대 수학자 그룹은 자연스럽게 꾸준한 성과를 내게 되었고, 이는 TGRC

의 SRC 선정으로 이어졌다. TGRC라는 제도적 지원책을 확보한 덕분에 '경북학파'는 국내를 넘어 세계적인 수준으로 도약할 기회의 창을 열게 되었다. 이는 기초 과학의 발전은 오랜 기간 연구 활동을 할 수 있는 학구적 분위기 속에서 연구를 지속할 수 있는 인력이 양성되고 그들의 업적이 쌓였을 때 가능하다는 것을 보여준다.

기우항 교수는 인터뷰에서 “곧 우리도 수학의 노벨상이라 불리는 ‘필즈상’을 받을 것 같다”라는 의견을 밝혔다 [9]. 그는 좋은 학교에서 대단한 수학자가 나와서 필즈상을 타는 것이 아니라, 자신과 같은 선배들이 아직도 연구를 하고 있고, 그들의 제자들이 그 기반에서 더 좋은 연구를 하면서 한국 수학을 국제적 수준에 올려놓았기 때문에 이제는 세계적인 수학자가 나올 차례가 되었다고 했다. 그의 발언은 특정 기관에 대한 단기간의 집중적 지원보다는 저변의 확대와 장기간의 노력이 중요함을 시사한다. 경북대 수학 연구 학풍 속에서 수학자로 성장하고 국내 최고에 오른 그의 발언은 ‘경북학파’의 과거와 현재, 미래를 압축적으로 보여주는 발언이었다. ‘경북학파’의 역사는 단순히 경북대 역사의 일부분이 아닌, 한국 과학기술사의 관점에서 많은 시사점을 제공하고 있다.

References

1. AHN Jae Koo, *Ahn Jae-gu's Memoirs: Life of a Mathematician*, Minplus, 2016.5.1.~2016.7.20. 안재구, 안재구 선생 회고록 '수학자의 삶', 민플러스, 연재기간 2016.5.1.~2016.7.20. <http://www.minplusnews.com>
2. College of Education, Kyungpook National University, *Sixty Years' History of College of Education*, Kyungpook National University, 2006. 경북대학교 사범대학, 경북대학교 사범대학 60년사, 2006.
3. College of Natural Science, Kyungpook National University, *Sixty Years' History of College of Natural Science*, Kyungpook National University, 2011. 경북대학교 자연과학대학, 경북대학교 자연과학대학 60년사, 2011.
4. Committee on the Publication of Anthology for Prof. U Hang Ki, *The Teacher Who Taught Us How to Escape the Heat*, 1996. 기우항 교수 頌壽기념문집 간행위원회, 피서법을 가르쳐주신 선생님, 1996.
5. Committee on the History of the Korean Mathematical Society, *History of the Korean Mathematical Society*, Seongji Chulpansa, 1998. 대한수학회사 편집위원회, 大韓數學會史, 성지출판사, 1998.
6. Committee on the Remembrance of Mong-seok, *Hey Guys, You Don't Starve though You Study Mathematics*, 10101, 2011. 몽석 추모위원회, 예끼 이 사람아, 수학한다고 굶지 않아, 10101, 2011.
7. Dong-A Ilbo, *Comprehensive reorganization of the highest school, implemented from the new semester in September, 1946*. 7. 14, p. 2. 동아일보, 최고학부를 統合改編 九月 新學期부터 實施, 1946. 7. 14일자, 2면.
8. Dong-A Ilbo. *Sixteen schools have been formally approved as universities, 1947*. 10. 16. p 2. 동아일보. 高等教育機關 正式許可는 十六校, 1947. 10. 16일자, 2면.

9. Interview with Prof. Prof. U Hang Ki. 기우항 교수와의 인터뷰, 2018. 7. 24.
10. Interview with Prof. Young-Soo Park. 박영수 교수와의 인터뷰, 2019. 7. 10.
11. Interview with Prof. Young Jin Suh, 서영진 교수와의 인터뷰, 2019. 7. 8.
12. JEON Chan Mi, Plans for Science Education in Colonial Korea: The Establishment of the Science Department of Chosen Christian College, *The Journal for the Korean History of Science Society* 32(1) (2010), 43–68. 전찬미, 식민지시기 연희전문학교 수물과의 설립과 과학 교육, *과학사학회지* 32(1) (2010), 43–68.
13. KANG Myoung-Sook, A Historical Study on the Enactment of the First Chosen Educational Ordinance in the Japanese Colonial Period, *The Korean Journal of History of Education* 29(1) (2007), 1–24. 강명숙, 제1차 조선교육령 제정과정 연구, *한국교육사학* 29(1) (2007), 1–24.
14. KANG Myoung-Sook, A Historical Study on the Enactment of the Second Chosen Educational Ordinance in the Japanese Colonial Period, *Research on the Korean Educational Idea* 23(3) (2009), 27–53. 강명숙, 일제시대 제2차 조선교육령 개정 과정 연구, *교육사상연구* 23(3) (2009), 27–53.
15. KIM Geun Bae, *The Emergence of Modern Science and Technology Personnel in Korea*, Munhakgwa Jiseongsa, 1996. 김근배, 한국 근대 과학기술인력의 출현, *문화과지성사*, 1996.
16. KIM Sang-Hyo et., A Study on the Analysis of University Evaluation Results in 2002—Focusing on the Evaluation of the Field of Study, Korean Council for University Education, 2005. 김상효 외, 2002년 대학평가 결과 분석에 관한 연구—학문분야 평가를 중심으로, *한국대학교육협의회*, 2005.
17. Kyungpook National University's Thirty Year History Compilation Committee, *Thirty Years' History of Kyungpook National University*, 1977. 慶大三十年史編纂委員會, 慶北大學校三十年史, 慶北大學校出版部, 1977.
18. LEE Ki-Hoon, Colonial Teacher Training under Japanese Colonial Rule – Focusing on Daegu Normal School, *Critical Studies on Modern Korean History* 9 (2002), 41–77. 이기훈, 일제하 식민지 사범교육—대구사범학교를 중심으로—, *역사문제연구* 9 (2002), 41–77.
19. LEE Sang Gu, Imsik HONG, First female mathematician in Korea, *newsletter of the Korean Society of Mathematical Education* 35(6) (2019), 12–14. 이상구, 홍임식 한국최초의 여성 수학박사, *한국수학교육학회 뉴스레터*, 35(6) (2019), 12–14.
20. LEE Sang Gu, *Pioneers of Modern Mathematics in Korea*, Saramuimunui, 2013. 이상구, 한국 근대수학의 개척자들, *사람의무늬*, 2013.
21. LEE Sang-Gu, YANG Jeong-Mo and HAM Yoon-Mee, Evolution of Korean Modern Mathematics in Late 19th and Early 20th Century, *The Korean Journal for History of Mathematics* 19(3) (2006), 71–84. 이상구, 양정모, 함윤미, 근대계몽기·일제강점기 수학교육과 해방이후 한국수학계, *한국수학사학회지* 19(3) (2006), 71–84.
22. Mathematical Computation Division, Application for BK21 Plus, Basic Science in Science and Technology, 2006. 경북대학교 수리계산사업단, 『제2단계 두뇌한국 21사업』, 과학기술 분야 기초과학 분야 신청서, 2006.
23. Mathematical Institute Tohoku University, <http://www.math.tohoku.ac.jp>
24. Moon Manyong, *The Evolution of Science and Technology Research Systems in South Korea*, Deullyeok, 2017. 문만용, 한국 과학기술 연구체제의 진화, *들녘*, 2017.

25. Moon Manyong and Kim Yung Sik, *A Documentary History of the Development of Modern Science in Korea*, Seoul National University Press, 2004. 문만용·김영식, 한국 근대과학 형성과정 자료, 서울대학교출판부, 2004.
26. MOON Manyong et., *Daegu/North Gyeongsang Province Industrial and Scientific Human Heritage Project*, Daegu National Science Museum, 2018. 문만용 외, 대구·경북 산업·과학 인적 유산 사업, 국립대구과학관, 2018.
27. NAH Il Seong, *The Introduction of Western Science and Chosen Christian College*, Yonsei University Press, 2004. 나일성, 서양과학의 도입과 연희전문학교, 연세대학교출판부, 2004.
28. PARK Seong-Rae, *A Study on the Formation of Modern Scientists and Engineers in Korea*, Korea Science and Engineering Foundation, 1995. 박성래, 한국과학기술자의 형성연구, 한국과학재단, 1995.
29. PARK Seong-Rae, *A Study on the Formation of Modern Scientists and Engineers in Korea 2: The American Study Abroad*, Korea Science and Engineering Foundation, 1998. 박성래, 한국과학기술자의 형성연구 2: 미국유학 편, 한국과학재단, 1998.
30. PARK Sehi, 35-years of Korean Mathematical Society, *Bulletin of the Korean Mathematical Society* 18(2)(1982), 32–42. 박세희, 대한수학회의 35년, 대한수학회 회보 18(2)(1982), 32–42.
31. PARK Sehi, YOON Sik Choi(1899–1960), Introduce the first systematic Mathematical, *Science and Technology* 6(1981). 박세희, 최윤식(1899–1960), 최초로 체계적인 數學을 導入, 과학과기술, 6(1981).
32. PARK Jung-gi, *The Mathematicians I met and the Professor's Life, History of the Korean Mathematical Society* (1997), 156–162. 박정기, 내가 만난 수학자들과 교수생활, 大韓數學會史, (1997), 156–162.
33. The Korean Mathematical Society, *Seventy Years' History of the Korean Mathematical Society: 1946~2016*, 2016. 대한수학회, 대한수학회 70년사: 1946–2016, 2016.
34. Tohoku Imperial University, *Tohoku Imperial University catalog*, 1941. 東北帝国大学, 東北帝国大学一覽, 1941.
35. Topology and Geometry Research Center, *Phase 1 Project Performance Report of Topology and Geometry Research Center*, 1992. 위상수학 기하학연구센터, 위상수학·기하학연구소 1단계 사업실적보고서, 1992.