

# 식민지 시기 수학 대중화에 큰 공을 남긴 ‘장기원’

(張起元 1903~1966)

글 | 박성래 \_ 한국외국어대 사학과 명예교수 parkstar@unitel.co.kr

**연** 세대학교 교정에는 ‘장기원 기념관’이란 건물이 있다. 크지는 않지만 도서관 뒤에 있는 이 건물은 이 학교에서 평생 교수로 있었던 수학자 장기원을 기념하여 그 제자들의 성금으로 지어졌다. 우리 나라에 과학기술자나 수학자 이름이 붙은 건물은 아주 드물다. 게다가 제자들이 돈을 모아 지은 건물이라고 하니 그 의미에서만도 장기원은 우리 과학사에서 기억할 만한 인물이다.

## 조선인 최초로 도호쿠제국대학 수학과 졸업

필자가 개인적으로 그의 이름에 더욱 주목하게 된 것은 여러 해 전, 일본 북쪽에 있는 도호쿠(東北)대학에 연구교수로 가 있을 때, 도서관에서 그의 이름을 발견했기 때문이기도 하다. 1999년의 처음 3개월 동안 필자는 일본 센다이(仙臺)시에 있는 이 대학의 동북아시아연구센터에 객원교수로 가 있었다. 그런데 이왕 석 달 동안 이 일본 대학의 연구비를 얻어 가 있게 된 이상 도호쿠대학의 조선인 유학생에 대해 알아보리라는 마음을 먹고 도서관을 뒤지고 있었다. 이 대학은 일본강점기에 몇 안 되는 소위 ‘제국대학’의 하나였고, 많은 조선인 유학생이 이 대학을 나왔음을 잘 알고 있었기 때문이다. 일본강점기 조선인 유학생에 대한 조사를 하다가 그 도서관의 수학책 속에서 바로 장기원이 기증한 책을 발견한 것이다. 지금 정확한 정황은 기억되지 않지만, 그 대학 도서관에는 장기원이 기증한 조선 시대의 수학책이 몇 가지 수장되어 있었다.

1929년 장기원은 조선인으로는 최초로 도호쿠제국대학 이학부 수학과를 졸업했다. 1925년 연희전문학교를 나와 잠시 모교에서 조교로 일하던 그는 바로 일본 유학을 떠났고, 이 대학에서 수학을 공부한 것이다. 당시 도호쿠대학 수학과에는 하야시 쓰루이치(林鶴一) 교수와 그 후계자인 후지와라 마사사부로 교수가 있었는데,

아마 그들의 영향으로 장기원은 한국 수학사에 관심을 갖게 되고, 또 조선의 옛 수학책을 도서관에 기증했던 듯하다. 지금도 이 대학 도서관은 1만7천 점의 과학사 자료를 갖고 있음을 자랑하고 있는데, 특히 일본 수학의 대표 업적인 화산 분야 책이 1만 점 이상이라고 알려져 있다. 이 분야에서는 일본 최대 수집처라는 것이다. 이들 일본 수학서 상당수는 이 두 교수의 이름 아래 도서관에 보존되어 있다.

아닌 게 아니라 장기원을 기념하는 연세대학교의 장기원 기념관에는 그가 평소 수집했던 우리 나라의 옛 수학책 155종 정도가 보관되어 있는 것으로 기록되고 있다. 아직 그 내용을 살펴보지 못했지만, 한국 수학사 연구자들에게는 참고할 만한 자료가 있을 듯하다.

## 연희전문에서 물리, 화학, 천문학 등 가르쳐

안동 장 씨인 장기원은 평안북도 용천의 상당한 부잣집에서 장학섭의 맏아들로 태어났다. 선천의 신성중학교를 거쳐 1925년 연희전문학교 수물과를 졸업했다. 잠시 모교 조교를 거쳐 일본에 유학했던 그는 1929년 귀국하여 이화여자전문학교 교수가 되었다. 1940년 연희전문학교로 자리를 옮겨 그 후 죽을 때까지 연세대를 떠나지 않았다. 연세대에 있는 동안에는 이학부장, 부총장 겸 이공대학장 등을 지냈다. 이공대학장은 13년 동안이나 맡았던 것으로 보인다. 학교 밖에서는 1962년 대한수학회 회장, 1966년 학술원 회원 등의 직함을 갖기도 했다. 또한 1962년에는 경북대학교에서 명예 이학박사학위를 받기도 했다. 이 학위를 주선한 사람은 당시 경북대 수학교수였던 박정기로 알려져 있는데, 그는 바로 장기원의 추천으로 도호쿠대로 유학 갔던 사람이다.

1939년 5월 31일자 동아일보에는 그의 사진과 함께 이화여자전문학교에서 10년 장기 근속자에게 표창을 수여했다는 기사가 나왔다. 그해 5월 30일 오전 음악관 대강당에서 이화 창립 53주년 기념식을 하면서 9명에게 장기근속 표창을 했는데, 장기원이 답사를 했다는 내용이다. 신문에는 전체 행사와 표창 받은 사람들 사진이 실려 있다. 그는 1940년 연희전문으로 직장을 옮겼으니 이화여자전문학교에서 10년 남짓 교수로 일한 셈이다. 그 동안 그는 문과 학생들에게는 고등수학을, 가사와 학생들에게는 물리학과 화학을 가르쳤다고 기록은 전한다. 특히 1934년 이화여전을 졸업한 여류 시인 노천명의 표현으로는 장기원 교수는 젊은 여학생들 앞에서 눈 돌 곳을 찾지 못하고 수학 공식만 써내려갔다는 것이다. 재미있는 기록이 아닐 수 없다.

아직 근대적 학문의 초기 성립단계를 벗어나지 못하고 있던 일본강점기의 조선에서는 대학 교수란 그저 일본에서 제대로 된 대학을 졸업한 사람 정도라면 할 수 있었던 것인데다가 한 교수가 이런 저런 과목을 함께 가르치는 일이 당연한 일이기도 했다. 연희전문으로 옮긴 뒤에도 장기원은 수학만 가르친 것이 아니었다. 연희 학생들은 “그의 전공은 수학이지만, 부전공은 물리, 화학, 천문학”이라고 말할 정도였다는 기록도 있다. 실제로 그는 어느 날에는 학생들을 지도하여 망원경을 설치한 다음 토성을 관측하게 한 일도 있다. 또 그는 미적분을 어려워하는 학생들에게는 방과 후 과외 수업을 통해 보충해 준 일도 있다.

### 수학상의 난문제 ‘4색 문제’ 풀이 몰두

장기원이 평생 수학자로서 관심을 가졌던 일은 두 가지를 들 수 있다. 하나는 한국 수학사의 연구였고, 다른 하나는 ‘4색 문제’를 푸는 일이었다. 앞에서 언급한 것처럼 그는 분명히 도호쿠대의 일본인 교수들이 일본 수학사 연구에 열성인 것에 영향 받아 조선 수학사 책을 수집했고, 또 그것을 정리해 연구할 욕심을 강하게 가지고 있었음을 알 수 있다. 그러나 불행히도 이 연구는 그가 갑자기 서거하는 바람에 그리 많은 진척을 보지 못했다. 다만 그가 수집한 자료들만이 오늘날 ‘장기원 기념관’에 보관되어 있다.

또 다른 그의 열망, 즉 ‘4색 문제’란 서로 이웃한 두 나라를 다른 색으로 칠한다고 할 때 아무리 복잡한 지도라도 4색만 쓰면 구분할 수 있다는 경험적 사실을 수학적으로 증명하는 문제다. 오랫동안 수학상의 난문제로 여겨져 온 이 문제는 1976년 8월 미국 일리노이 대학교의 아펠과 하켄 교수가 해결했다. 그들은 지도를 그 특징에

따라 약 1천936개의 경우로 분류하고, 그 각각의 경우가 4색으로 칠하여 구분할 수 있다는 것을 1천200시간 동안 컴퓨터를 가동해 수학적 귀납법으로 증명하였던 것이다. 장기원이 언제부터 ‘4색 문제’에 골몰했는지는 밝혀지지 않았지만, 대략 그가 일본 유학을 갔을 때부터였던 것으로 보인다. 그는 이 문제에 대해 평생 관심을 가졌고, 그래서 그의 집 서재 벽에는 칠판을 걸어놓고 이 문제를 푸는 방식 등을 빼곡히 써놓기도 했다고 한다. 또 그는 한때 거의 이 문제를 해결한 것으로 생각하기도 했다고 전한다. 마침 1940년에 그는 간단한 주판 계산기를 고안해 특허까지 얻었다고 당시 ‘연희동문회보(제17호)’는 전한다. 이 계산기 수준이 어느 정도였는지 역시 지금 알 길이 없지만, 오늘날의 컴퓨터에는 멀리 미치지 못했을 것이다. 그의 계산기 수준과 마찬가지로 그의 ‘4색 문제’ 풀이도 오늘날의 증명에서는 한참 거리가 있었을 지도 모른다.

### 불의의 사고로 타계, 전통수학서 155종 기증

1966년 11월 5일 그는 갑작스럽게 세상을 떠났다. 새로 이사 간 서대문구 봉원동 골짜기 새 집에서 벽에 못을 박으러 사다리를 타고 올라갔던 장기원은 그만 중심을 잃고 뒤로 넘어지고 말았다. 그런데 하필 그렇게 떨어진 그의 머리가 뾰족한 돌부리에 부딪혀 의식을 잃고 병원으로 옮겨졌지만, 얼마 지나지 않아 목숨을 잃게 된 것이다.

평생 건강에 큰 문제가 없었던 그는 타고난 건강체라기보다는 몹시 조심하는 성격이었다. 그는 1950년대에는 아주 작은 간장병을 가지고 다니기도 했는데, 당시 시장에서 파는 간장이 위생상 믿을 직하지 못하다하여 그랬다고 알려졌다. 그는 젊어서 배운 테니스를 가끔 치기도 했다. 그의 몸조심은 그가 작고한 그해 가을 대한수학회 총회가 광주에서 열렸을 때를 보더라도 짐작하기 어렵지 않다. 지금과 같은 고속도로도 없고, 기차는 너무 오랜 시간이 걸리자 그는 어쩔 수 없이 비행기를 타고 광주에 갔는데, 그는 그 길을 떠나면서 유서까지 써 놓았더라는 것이다. 그 유서 내용이 무엇이었는지 알 수 없지만, 오늘날 장기원 기념관에 보관되어 있는 약 155종의 전통수학서는 바로 이 유서에 따라 학교에 기증되었다고 한다.

일본강점기인 1930년대 유행하던 말 가운데 ‘최대수와 장기학’란 표현이 있다. 대수를 잘한다고 소문난 최규동과 기하에 탁월하다는 장기원 두 사람을 가리킨 말이었다. 그만큼 1930년 전후 최규동과 함께 장기원은 식민지 시기 수학 대중화에도 큰 공을 남긴 당대의 대표적 수학자였던 셈이다. **ST**