

고바야시 쇼시치(小林昭七) 교수의 명복을 빌며

나의 UCB¹⁾ 박사학위 지도교수였던 고바야시(Shoshichi Kobayashi) 교수님이 지난 8월 29일 (수요일)에 미국 캘리포니아주 엘 세리토(El Cerrito)에서 별세했다는 소식을 지난 9월 1일에 그의 큰딸이 보낸 이메일을 통해 접하게 되었다. 그의 장례식은 2012년 9월 8일 (토요일) 오전 11시에 엘 세리토의 Sunset View 에서 거행되었다. 이제 나는 지난 30여 년 동안의 그와의 관계에 대해 솔직하게 말할까 한다. 오랜 세월이 지나서 나의 기억이 정확하지 못한 부분도 있을지도 모르겠다. 그렇지만 기록을 남겨두면 후세에 그에 관한 연구에 도움이 될 수도 있을 것으로 생각한다.

우선 간단하게 고바야시 교수의 약력을 소개하겠다. 그는 1932년 1월 4일에 일본 야마나시현(山梨縣)의 수도인 고후 시(甲府市)에서 태어났다. 1953년에 동경대학에서 학사학위를 취득한 후 프랑스 파리대학과 스트라스부르 대학에 유학을 갔다. 1956년에 미국 시애틀에 있는 워싱턴대학에서 박사학위를 취득했다. 그의 지도교수는 알렌도에르퍼²⁾였다. 그는 1956-58년 기간에 프린스턴 고등연구소의 멤버로, 1958-59년에 MIT에서 펠로우로 지냈고, 1960-62년 기간에는 캐나다 밴쿠버의 브리티쉬 콜롬비아대학에 조교수로 역임하였다. 1962년에 UCB에 조교수로 초빙되어 1967년에 정교수로 승진되었다. 그는 1964-66년 기간에 스로온 펠로우³⁾로 선정되었고 그 후 수차례 본 대학에 초빙교수로 초청되었다. 1978-81년 기간 UCB 수학과 의 학과장으로 역임하였다. 1994년에 UCB에서 은퇴했다. 그러나 그는 그의 연구실을 별세할 때까지 계속 사용하며 학생들을 지도하며 연구하였다. 그의 부인과 두 딸이 있다. 그의 첫째 딸 수미레(Sumire)는 가정주부로 두 아들을 두었다. 그의 둘째 딸인 메이(Mei)는 프린스턴 대학에서 학사 학위를 받고 UCB 수학과에서 박사학위를 취득한 후 일본 도쿄에 있는 IBM 지사에서 근무하고 있다.

나는 미국 유학 첫해인 1979년 가을학기에 버클리에서 사타케 이치로(佐武一郎: 1927~)⁴⁾교수의 대학원 강의를 수강하면서 고바야시 교수를 알게 되었다. 그도 역시 이 강의를 청강했다. 이 강의에서 사타케 교수는 지겔⁵⁾ 영역을 소개하고 겨울학기에는 지겔 모듈러형식을 포함한 보형형식에 관해 강의했다. 1980년 봄 학기에는 보형형식, 지겔 모듈러 공간의 긴밀화, 대각합 공식(trace formula)에 관한 세미나를 개설하였다. 1년 동안 사타케 교수의 강의를 함께 들었다. 그 당시에 고바야시 교수는 수학과 학과장이었으며 학생들과 교수들 사이에서 여러 면에서 인기가 많았다. 특히 그는 학생들에게 매우 친절하게 대해 주었을 뿐만 아니라 행정업

1) University of California, Berkeley

2) Carl Barnett Allendoerfer (1911-1974) : 1937년 프린스턴 대학에서 박사학위를 취득했음. 위상수학과 수학교육에 관심을 가지고 연구했음.

3) Alfred P. Sloan Research Fellow

4) 일본 동경대학에서 박사학위를 취득했음. 시카고대학과 UCB 교수를 역임하였음.

5) Carl Ludwig Siegel (1896-1981) : 독일의 위대한 수학자. 해석적 수론과 삼체 문제를 연구하였으며 1978년에 울프상(Wolf Prize)을 수상하였음.

무에서도 수완을 발휘하였다.

1980년 9월부터 박사자격시험을 준비하는 과정에서 그를 가끔 개인적으로 만나는 기회를 가졌다. 수학과 규정에 의하면 박사자격시험 위원회는 5명의 교수들로 구성되는데, 그 중 3명은 반드시 수학과에 재직하고 있는 교수여야 하고, 나머지 2명의 교수는 타과에 재직하고 있는 교수여야 한다. 이 위원회는 고바야시, 사타케, 호흐쉴트(Gerhard Hochschild; 1915-2010) 세 분의 수학과 교수, 컴퓨터 학과의 학과장인 도메니코 페라리(Domenico Ferrari) 교수와 전기전자 공학과의 한 분의 교수⁶⁾로 구성되었다. 1981년 4월에 박사자격시험을 합격하였다. 이 시험은 약 2시간 동안 진행되었으며 세 분의 수학과 교수들이 많은 질문을 하였으며 타과의 두 분의 교수는 전혀 질문하지 않았다.

지도교수를 정하기 위해 세 분의 수학과 교수와 만나 상의하면서 조언을 구했다. 나는 세 차례 호흐쉴트 교수의 리군과 리대수 이론에 관한 강의를 수강하였다. 그의 연구실을 자주 찾아가 리군과 리대수 이론에 관해 질문하며 많은 토론을 하였을 뿐만 아니라 이런 저런 세상 돌아가는 흥미로운 이야기도 많이 나누었다. 그는 자신이 지도교수로 적합하지 않다고 하였다. 그 이유는 자신이 조만간 은퇴하며 최근에는 기하학과 수론이 대세이기 때문에 자신과 같은 순수 대수학자는 나에게 지도교수로 적합하지 않다고 조언했다. 사타케 교수는 일본 동북대학(東北大學)으로 이직하기 때문에 지도교수로 정하기가 힘들었다. 이들 두 분은 젊고 연구가 왕성한 교수를 지도교수로 정하는 것이 바람직하다는 조언을 하여 주었다. 그 당시 고바야시 교수는 49세로 복소 벡터속에 관한 연구를 활발하게 수행하고 있었을 뿐만 아니라 보형형식론에 관해서도 관심을 가지고 있었다. 그래서 나는 고바야시 교수를 찾아가 호흐쉴트, 사타케 교수의 조언을 말하고 그를 지도교수로 선택하고 싶다고 부탁하였다. 그는 흔쾌히 나를 제자로 받아들였다.

1981년 6월에 박사자격시험에 합격을 한데다가 긴 여름 방학이 시작하여 즐거운 마음으로 귀국하여 2년 만에 가족들도 만나고, 결혼도 하고 싶어 직업적인 마담뚜를 통해 많은 여성들과 선을 보았다. 짧은 시간에 많은 여성을 만나 선을 보았기 때문에 평생 함께 할 파트너를 선택하는데 혼란스러웠다. 결혼을 하지 않고 버클리에 돌아와 고바야시 교수를 만나 한국에서 있었던 일을 이야기하고, 보형형식론에 관한 연구를 하여 박사학위논문을 작성하고 싶다고 말했다. 그는 빙긋이 웃으며 그렇게 하라고 하였다. 그는 그의 연구실에서 자주 만나 세미나를 하며 토론하자고 하였다. 우선 대각합 공식에 관해 토론하기로 했다. 그래서 타마가와⁷⁾의 논문⁸⁾의 내용을 어려움 없이 첫 4~5 주 동안 그의 앞에서 매우 상세하게 설명했다. 그 다음에 나는 셀버그⁹⁾의 유명한 논문¹⁰⁾을 설명하기 시작했다. 그런데 이 논문을 완벽하게 이해하기가

6) 불행히도 그의 이름을 기억하지 못하고 있다. 나는 그 당시 피츠버그대학에서 UCB의 화학과로 이직한 재미과학자 김성호 교수를 찾아가 위원으로 부탁하였지만 그는 나의 부탁을 거절하였다. 그래서 전자전기 공학대에 가서 미국인 교수에게 찾아가 부탁하였다. 다시 한 번 이 기회를 통해 그에게 감사의 뜻을 보내고 싶다.

7) 玉河恒夫 (Tamagawa Tsuneo : 1925-) : 예일대학 교수를 역임한 일본 수학자. 1996년에 예일대학 명예교수가 되었음.

8) On Selberg's trace formula, Journal of the Faculty of Science, University of Tokyo, Sect. 1, 8(2), 363-386 (1960).

9) Atle Selberg (1917-2007) : 노르웨이 해석적 수론학자. 1950년에 필즈상, 1986년에 울프상을 수상했음. 1950년에 프린스턴 고등연구소의 교수로 임명되어 1987년에 정년퇴임했음.

매우 힘들었다. 이 논문은 증명이 없는 survey 논문이었기 때문이다. 그 당시까지만 해도 나는 수학에서만은 완벽주의자였기 때문에 이 논문에 없는 증명을 나름대로 하여 이 논문을 완벽하게 이해하려고 했다. 이 논문에서 나도 모르고 간과한 여러 내용에 대해 질문을 받았을 때 대답을 못하고 찢찢매는 일이 자주 일어났다. 나는 매우 창피하고 자존심이 상당히 상했다. 나 자신이 아는 것이 거의 없고 수학의 재능이 없다는 극단적인 생각까지 하였다. 두 달 후에는 그를 찾아가지 않았다. 그 당시 상당한 정신적인 스트레스를 받았다. 주위에 조언을 받고 대화를 할 사람이 없었다. 건강이 나빠지기 시작한 것 같아서 대학병원에 가서 건강 체크도 하며 상담도 받았다. 예쁜 여성 의사가 나에게 친절하게 상담하여 주어서 많은 위로를 받았다. 그 여의사는 마치 누님 같은 분이였다. 1982년 초에 겨울 방학을 이용해 귀국하여 배우자를 구하려고 하였지만 그러지 못하고 버클리에서 돌아왔다. 카르탕¹¹⁾의 세미나 노트, 지켈, 마쓰¹²⁾, 하리쉬-찬드라¹³⁾, 시무라¹⁴⁾ 등의 논문을 읽었지만, 좋은 문제를 찾지 못해 연구에 진전이 없었다. 맘포드¹⁵⁾의 저서¹⁶⁾와 힐제브루흐¹⁷⁾의 저서¹⁸⁾로 각각 중국 유학생과 대만 유학생과 함께 매우 열심히 세미나를 했다. 이 당시에 아벨다양체와 천류에 관해 많은 것을 배웠다. 확실히 뛰어난 수학자의 저서에서는 배울 것이 많다는 사실을 알게 되었다. 가끔 고바야시 교수를 만나 나의 연구 활동에 대해 이야기했다. 그는 내가 결혼을 너무 서두르는 것 같아서 약간 실망하였다. 그 당시 주위의 유학생 (후배까지도) 대부분이 결혼을 하여 심적으로 안정이 되고 식사 문제도 해결이 되어 상당히 부러워 보였다. 1982년 봄 학기에도 연구에 큰 진전이 없어 많은 스트레스를 받았다.

1982년 6월에 귀국하여 마침내 그 해 9월에 결혼을 하였다. 버클리에서 와서 그 해 가을에 고바야시가 우리 부부를 집에 초청하여 그의 부인과 함께 즐거운 시간을 보냈다. 그 당시에 정신적으로 안정을 되찾아 연구에 박차를 가했다. 그리고 연구 토픽을 바꾸기로 하였다. 보형형식 이론에 관한 연구는 잠시 접어두고, 고바야시 교수와 상의한 끝에 복소 토러스상의 벡터속¹⁹⁾에 관해 연구하기로 하였다. 1984년 봄에 무난하게 박사학위를 취득했다. 그 사이에 나의 딸 혜주가 태어났다. 그해 5월에 고바야시 교수가 박사학위의 취득을 축하하며 나의 가족을 그의 집에 초청하였다. 초청받은 날에 비가 내렸는데 갑작스레 자가용에 문제가 되어 앞이 보

10) Harmonic analysis and discontinuous groups in weakly symmetric Riemannian spaces with applications to Dirichlet series, Journal of the Indian Mathematical Society, B. 20 (1956), 47-87.

11) Henry Cartan (1904-2008) ; 프랑스 수학자. Elie Cartan (1869-1950)의 아들

12) Han Maass (1911-1992) : 독일의 수론학자. 함부르크 대학에서 박사학위를 취득. 그의 지도교수는 Erich Hecke (1887-1947)임.

13) Harish-Chandra (1923-1983) : 인도 수학자. 리군의 표현론을 연구하였음. 미국 콜롬비아대학과 프린스턴 고등연구소의 교수를 역임했음. 1954년에 Cole 상을 수상했고, 1974년에 인도 과학원으로 부터 Srinivasa Ramanujan 메달을 받았음.

14) 志村五郎 (시무라 고로 : 1930-) : 프린스턴대학의 수학과 교수를 역임. 시무라-타니야마 가설로 유명한 일본 수학자. 1976년에 Cole 상, 1996년에 Steele 상을 수상했음.

15) David Mumford (1937-) : 1974년 필즈상을 수상한 대수기하학자. 하버드대학의 교수를 역임하고 후에 브라운대학의 응용수학과 교수를 역임했음. 국제수학연맹(IMU)의 회장을 역임했으며, 2006년에 Shaw 상과 2008년에 울프상을 수상하였음. 2010년에 미국 국가 과학메달을 수상했음.

16) Abelian Varieties, Oxford University Press (1970)

17) Friedrich Hirzebruch (1927-2012) : 막스-플랑크 소장직을 역임한 독일 수학자. 1988년에 울프 상, 1999년에 Einstein Medal, 2004년에 Cantor Medal을 수상했음.

18) Topological Methods in Algebraic Geometry, Springer-Verlag (1956)

19) Einstein-Hermitian vector bundles over a complex torus

이지 않아 운전하는데 큰 어려움이 있었지만 나의 처가 옆 좌석에서 유리창의 습기를 지워 주어서 그의 집에 겨우 도착할 수 있었던 기억이 지금도 생생하게 떠오른다. 그러나 나는 박사학위 논문에 만족하지 못했다. 그 이유는 내가 연구하고 싶었던 보형형식 이론에 관한 논문을 쓰지 못했기 때문이었다. 실제로 이 분야를 제대로 연구하기 위해서는 유체론, 대수기하학, 미분기하학, 표현론, 해석학 등의 여러 분야에 관해 많은 지식이 필요하다.

1984년 5월에 가운을 입고 가족과 함께 졸업식에 참석하였다. 오용근²⁰⁾ 후배가 졸업식에 참석하여 나의 졸업을 축하하여 주었다. 이 졸업식에서 1983년 경제학 노벨수상자인 Gérard Debreu²¹⁾ 교수가 축하 연설을 했다. 그의 연설에 상당히 감명을 받았다. 그는 이 연설에서 자신의 젊은 시절을 회상하며 졸업이 진정한 연구의 시작이라고 하였다.

귀국하여 직장을 구하려고 김종식, 윤옥경 교수를 찾아가 조언을 구했다. 김종식 교수님이 서울 흥릉에 있는 과학원의 응용수학과를 추천하였다. 그래서 최봉대 교수를 만나 과학원의 인사규정에 관해 듣고 원장을 소개 받아 직접 만났다. 원장은 먼저 나를 전임강사로 1년간 임용하고 1년 후에는 조교수로 임용하겠다고 말했다. 나는 바로 조교수로 임용시켜 달라고 주장했다. 그리고 그 당시에는 국내에 보형형식론, 대수기하학, 미분기하학, 표현론을 제대로 연구하는 수학자가 없었다. 그리고 과학원이 SCI 논문의 개수로 업적 평가를 하기 때문에 심오한 학문 분야를 연구하기에는 적합하지 않다고 생각했다. 그 당시 국내 대학에서는 형식적인 논문 심사를 통해 교수들은 거의 자동적으로 승진하였다. 그 당시 인하대학교의 교수 연봉이 전국에서 가장 높아 지인의 소개를 통해 인하대학교의 총장을 만나게 되었다. 총장님은 예전에 서울대학교 공과대학 교수로 역임하다가 인하대학교 부총장으로 초빙되어 1984년에는 총장으로 재직하고 있었다. 총장님이 수학에 관한 바른 인식을 지니고 있는데다가 나를 바로 조교수로 임명할 뿐만 아니라 200만원 정착금도 주겠다고 약속했다. 그래서 인하대학교를 첫 번째 직장으로 선택하게 되었다. 그 당시 주위의 많은 수학 교수들이 나의 선택에 실망을 하였다. 실제로 인하대 수학과에 제대로 연구하는 교수가 없을 뿐만 아니라 학생들도 우수하지 못하기 때문에 좋은 연구를 할 수 있는 곳이 못된다고 하였다. 그러나 나의 생각은 달랐다. 그 당시에는 국내에는 수준 높은 수학 분야를 연구하는 교수들이 없었고, 정치적으로 혼란스러운 시절이었기 때문에 국내 어느 대학에서도 안정적인 분위기에서 연구할 수 없는 분위기였다. 그래서 나는 높은 연봉을 주며 총장이 나의 능력을 인정하여 주는 대학을 선택하였다.

인하대에 재직하고 있는 몇 해 동안 대우를 잘 받았다. 1985년에는 총장님의 특별 배려로 고바야시 교수를 인하대학에 초청하여 조그만 워크숍을 개최하여 성공리에 끝냈다. 그는 총장님의 특별 배려로 일본 동경에서 대한항공 일등석으로 부인과 함께 버클리로 돌아갔다는 사실을 후에 우편으로 나에게 알리며 고마워했다. 나는 그 후 서울 소재의 몇 개 대학과 포항공대, KAIST로부터 초빙을 받았지만 박태원 총장님과의 의리 때문에 모두 거절했다. 포항공대의 이정림 교수님은 나에게 호감을 가져서 여러 차례 나와 만났다. 자녀들의 교육 문제도 있었지만, 서울이 교육, 문화, 경제 등 여러 면에서 수준이 높고 개인적으로 서울이란 도시를 좋아했다. 아름다운 북한산, 한강 등이 있을 뿐만 아니라 풍수지리학적으로도 좋은 곳이어서 서울에서 살고 싶었다. 내가 세계 여러 아름다운 도시를 다녀 봤지만, 서울이 살기 좋은 도시 중의

20) 1960년 생으로 현재 미국 Wisconsin 대학의 수학과 교수로 재직 중임.

21) Gérard Debreu (1921-2004) : UC버의 경제학과와 수학과 교수로 역임한 수리경제학자.

하나라고 생각한다.

나는 인하대에서 아벨다양체의 모듈라이 공간, 보형형식론, 야코비 형식, 표현론 등의 이론에 관심을 가지고 연구를 했다. 고바야시 교수와의 연구와 거리가 있어 그 후로는 학문적으로 접촉을 하지 않았다. 연 초에 신년카드를 보내는 정도였다. 1990년 8월에 일본 경도에서 개최되었던 국제 수학자대회(ICM)에서 고바야시 교수와 그의 부인을 만나 즐거운 시간을 보냈다. 이 당시에 함께 여러 장의 사진을 찍기도 하였다. 지금까지도 이 사진들을 간직하고 있다. 그리고 2000년에 일본 도쿄와 센다이에서 잠깐 만난 적이 있었던 것 같다. 그리고 2010년 8월 12일 (목요일)에 버클리 캠퍼스 내에 있는 에반스 빌딩의 7층에 있는 그의 연구실에서 만나 학문적인 의견 교환을 하고, 그 다음날 8월 13일에 만나 알바니의 어느 중국음식점에서 함께 점심을 하였다. 이 날 나의 아들을 간단히 소개하였더니 그는 매우 기뻐했다. 아들은 함께 식사는 하지 않고 버클리 주변을 혼자서 구경을 했다. 음식점에서 대화 중에 코바야시는 호흐쉴트 교수가 지난 7월 8일에 타계했다는 소식을 나에게 전해주었다. 또 그는 스탠포드 대학에 다니고 있는 손자를 자랑하기도 했다. 그는 귀가 어두워 남의 말을 잘 알아듣지 못했다. 음식점 점원과 제대로 소통이 되지 않아 내가 중간에서 소통을 도와주었다. 결국 이 만남이 그와의 마지막 만남이 되었다. 그 다음날 스탠포드대학의 범프²²⁾ 교수와의 만남의 일정 때문에 샌프란시스코로 떠났다. 8월 12일에는 나의 아들과 함께 리처드 보처즈²³⁾를 만나 인사를 나누며 아들을 그에게 소개한 후, 그의 연구실에서 아들이 지켜보는 가운데서 나는 그와 학문적인 토론을 약 30여분 하였다. 아들이 나의 이런 모습을 보며 매우 기뻐했다. 나는 1996년 12월에 필즈상 수상자인 모리 교수가 일본 경도대학의 수리해석연구소에서 개최한 국제학술회의에 보처즈와 함께 초청연사로 초청되어 거기서 그를 만나 서로 통성명하며 식사도 같이 하였다.

잠깐 호흐쉴트 교수에 관해 간략하게 언급할까 한다. 그는 1915년에 독일 베를린에서 태어난 유대인으로 1933년에 나치의 유대인 탄압을 견뎌내지 못하고 남아프리카 공화국으로 이민을 갔다. 그 곳에서 케이프 타운 대학을 졸업 한 후 프린스턴 대학에서 수학자 슈발레이²⁴⁾의 지도하에 1941년에 박사학위를 취득하였다. 1948년-1958년 기간에 일리노이대학(UIUC)에서 교수직을 역임하고 1958년에 UCB로 초빙되어 1982년에 정년퇴임하였다. 1946년-1948년 기간 하버드대학에서 강사 생활을 하였다. 미국의 과학원과 학술원 회원으로 선정되었고, 1980년에는 그의 탁월한 업적으로 미국 수학회에서 수여하는 Steel 상 수상자로 선정되었다. 그러나 그는 이 상을 신뢰할 수 없다고 말하며 수상을 거부하였다. 앞에서 말했듯이 나는 세 차례 그의 강의를 수강하였다. 그래서 그와 인간적으로 가까워졌다. 그의 연구실에 자주 찾아가서 학문적으로 많이 토론하고 그 외에 다른 흥미로운 이야기도 많이 나누었다. 그는 1950년대에 부르바키 학파의 멤버였다는 사실을 자랑스러워했다. 그는 바둑에 관심을 가져 바둑판이 그의 연구실에 있었다. 나는 그에게 몇 급 정도 되는지 물었다. 그는 7급(?) 정도 된다고 말했다. 나는 1984년 5월에 박사학위를 취득한 후 귀국하기 전에 그를 오클랜드에 있는 한국음식점에 초대해 나의 가족과 함께 저녁을 함께 하였다. 그는 1950년 7월에 결혼하여 딸과 아들의 두 자녀를 두었다. 귀국한 후로는 그와 학문적으로 교류하지 않았다. 그에 대한 자세한 내용은

22) Daniel Bump (1952-) : 시카고대학에서 1982년에 박사학위를 취득. 현재 스탠포드 대학의 수학과 교수.

23) Richard Borcherds (1959-) : 1998년에 독일 베를린에서 개최된 ICM에서 필즈상을 수상함. 그는 한 인터뷰에서 아스페르거 증세가 약간 있다고 자백했음. 두 딸의 아버지로 매우 가정적임.

24) Claude Chevalley (1909-1984) : 프랑스 수학자. 부르바키 학파의 창립 멤버임.

2011년 9월에 발간된 미국 수학회 소식지²⁵⁾에 실려 있다. 이 소식지에 의하면 2010년 7월 8일에 딸이 지켜보는 가운데서 그는 95세의 나이로 세상을 하직하였다고 한다.

최근에 오래 전부터 개인적으로 알고 지내며 존경하여 왔던 저명한 수학자들이 노환으로 세상을 떠났다. 막스 플랑크 수학연구소의 소장이었던 힐제부르흐 교수도 지난 5월 27일에 노환으로 별세하였고, 1982년에 필즈상을 수상한 설스톤 교수²⁶⁾도 지난 8월 21일에 타계하였다. 인생의 무상함을 느끼고 자연스런 우주의 섭리를 실감한다. 고바야시 교수의 명복과 늦었지만 호흐실트 교수의 명복을 빈다.

목동에서

2012년 9월 9일 (일요일)

25) Notices of the American Mathematical Notices, Vol. 58, No. 8, 1078-1099 (September, 2011)

26) William Paul Thurston (1946-2012) : 저차원 위상수학의 창시자로서 1976년에 베블렌상, 1982년에 필즈상, 2012년에 스틸상을 수상했음.