

IMU탄생에서 해체까지의 ICM

ICM from the foundation to the suspension of the old IMU

김성숙* Sung Sook Kim 강미경 Mee Kyung Khang

1914년에서 1918년까지 일어났던 제1차 세계대전은 유럽사회의 모든 부분에 지대한 영향을 끼쳤다. 학술분야에서도 갈등이 나타났고 수학도 예외는 아니었다. 전쟁에서 독일, 오스트리아-헝가리제국, 불가리아, 터키를 비롯한 강대국이 패전한 후 새로운 국가가 탄생하며 유럽의 지도가 바뀌었다. 전쟁에서 승리한 연합국들은 1919년 국제연구협의회(International Research Council)를 창설하고 그 산하에 국제 수학연맹(IMU)을 만들어 은밀히 독일계의 수학자들을 배제하는 정책을 수립하였다. 그러나 시간이 감에 따라 그 정책은 심한 비판을 받았고 1928년 ICM에는 모든 수학자들이 초대를 받았다. 결국 그 정책을 반대하던 많은 수학자들의 노력으로 1932년에 IMU가 폐지되었고 수학자들은 다시 하나가 되었다. IMU는 1951년에 재창조 될 때까지 거의 20년간 사라졌었다. 첫 번째 IMU가 존속하던 시기는 정치가 수학회에 영향을 끼쳤던 시기로 평가되어지고 있다. 이 논문에서는 1920년부터 1932년까지의 ICM과 제 1차세계대전이 수학협회와 수학자들에게 끼친 영향 등을 알아봄으로써 20세기 초반의 수학계의 발전상을 연구하고자 한다.

The Great War of 1914-1918 had dramatic consequences for all aspects of European society. Academia, and the field of mathematics, was no exception to the changes which occurred following the conflicts conclusion. After the First World War, which left Germany, the Austro-Hungarian Empire, Bulgaria and Turkey defeated, the Treaty of Versailles imposed harsh revisions to the old order. Many new nations emerged and the map of Europe was redrawn. The victorious powers also created the International Research Council (IRC) in 1919, and the International Mathematical Union (IMU) was founded under the IRC's umbrella in 1920. At that time Germany, Austria, Hungary and Bulgaria were excluded from participation and the IMU maintained an open anti-German policy. However, as time passed this policy became more sharply criticized and in 1928 ICM, the non-participants were invited to join. Having declined, controversy persisted until in 1931 the IRC was replaced by the International Council of Scientific Unions, and the IMU disappeared for over two decades until it was reestablished in 1951. During the time of the first tenure of the IMU it is argued by many that politics entered into the world of international mathematical cooperation. In this paper we study the real effects the Great War had on the international mathematical community and its mathematicians.

Keywords: 국제수학자대회의 역사(History of ICM), 수학교육(mathematics education), 국제수학연맹(IMU), 국제수학자대회(ICM), 국제연구협의회(International Research Council)

1 서론

1914년에서 1918년까지 일어났던 제1차 세계대전은 유럽사회의 모든 부분에 지대한 영향을 끼쳤고 수학도 예외는 아니었다. 제정러시아가 1917년 볼셰비키 혁명으로 붕괴되고 1918년 제1차 세계대전이 프랑스, 영국, 아일랜드, 미국이 이끌었던 연합국의 승리로 끝난 후 유럽의 지도가 바뀌었다. 제1차 세계대전 중에 많은 사람들 사이에 파괴적이고 고통스러운 전쟁을 방지할 방법을 강구하여야 한다는 생각이 무르익어갔다. 이런 생각은 1919년 4월 베르사이유 궁전에서 평화회의가 열린 후에 베르사이유조약¹⁾이 선포되었다. 이 조약으로 인해 폴란드(Poland)²⁾와 체코슬로바키아(Czechoslovakia) 등 새로운 나라가 탄생되었다[6].

이후 연합국은 동맹을 맺어 경제적, 사회적인 협력과 함께 군비 축소 등 넓은 의미의 동맹국을 형성하였다[6]. 이런 정치적인 영향은 국제수학협회에도 영향을 미쳤다. 전쟁이 끝나기 2년 전 프랑스 과학한림원(Academy of Sciences)의 사무총장이던 다르부(Jean Gaston Darboux)는 영국의 왕립학회(Royal Society)의 사무총장인 슈스터(Arthur Schuster) 경에게 편지를 써서 파리에서 연합국가대표들이 만나 전쟁 후의 국제관계를 정비하자고 제안하였다[6]. 그러나 그 후 곧 다르부는 병으로 세상을 떠나게 되었다. 피카르(Emile Picard)가 다르부의 뒤를 이어 프랑스 과학한림원의 사무총장이 되었는데, 그는 국제 과학 연합회에서 독일 과학자들을 배제하려고 노력하였다. 영국의 왕립학회와 미국수학회는 독일 과학자들을 배제하는 피카르의 의견에 동의하지 않았다. 영국은 미국과학자들의 대답을 들을 때까지 연합국사이의 회의를 연기하려고 하였으나 연합국의 회의가 1918년 10월 9일에서 11일까지 영국 런던 왕립학회에서 열렸고 벨기에, 브라질 프랑스, 이탈리아, 일본, 세르비아, 영국과 미국 등 8개국의 대표가 참가하였다. 이 때, 결정된 사항을 보면 “전쟁에 핵심적인 힘을 갖고 있는 나라들³⁾에 의하여 더 이상 모임을 연기하지 말고 중립국의 협력을 얻자”라고 되어 있다. 영국수학회에서 중요한 위치를 차지하고 있던 하디(Godfrey Harold Hardy)⁴⁾는 독일 수학자들을 차별하는 정책에 강하게 반대를 하였다. 모든 관계는 전쟁 이전으로 돌아가야 한다고 주장하였다. 그는 1921년 “국제연구협의회(International

1) 1919년 6월, 독일 제국과 연합국 사이에 맺어진 제1차 세계 대전의 평화협정이다.

2) 독일은 새롭게 재탄생된 폴란드로 인해 15%의 영토와 10%의 국민을 잃었다

3) 당시의 강대국이었던 독일, 불가리아, 오스트리아, 터키, 헝가리를 말함

4) 1917년에서 1926년까지 런던수학회의 총무로 일했다.

Research Council, 이하 IRC)의 목적이 국제적 협력을 증진시키는 것이 아니라 독일인들을 배제시키려는 것이다”라고 글을 남겼다[4]. 그러나 이런 차별정책은 1920년부터 지속되다가 1926년 독일이 동맹국에 합류하게 되면서 없어지지만 이 때는 IRC의 초대에도 불구하고 독일과학자들이 가입을 거절하게 된다. 결국 볼로냐 ICM 직전까지 영향력을 행사하며 많은 수학자들의 마음을 상하게 한 IMU는 수학자들에 의하여 폐지되는 중국을 맞는다. 나중에 세계제 2차대전 후에 재탄생이 되지만 이 논문에서는 ICM의 역사 중에서 IMU가 탄생했다가 해체된 1920년부터 1932년까지 일어난 일을 알아봄으로써 20세기 초반의 수학계의 발전상을 함께 연구하고자 한다.

2 본론

1919년 7월 18일부터 28일까지 브뤼셀(Brussels)에서 연합국가들이 모여 IRC를 창설하고 학회를 열었다. 이 학회에는 벨기에에서 225명, 프랑스에서 48명, 미국에서 27명, 영국에서 19명, 이탈리아에서 15명, 캐나다, 일본, 뉴질랜드, 폴란드, 포르투갈, 루마니아, 세르비아 등 총 12나라에서 225명의 과학자들이 참석하였다. 주된 언어는 프랑스어였지만 영어도 사용되었다. IRC와 그 산하 연맹에 모든 국가가 가입할 수 있는 것이 아니고 오직 연합국만이 가입할 수 있었다. 제1차 세계대전의 핵심이었던 독일, 오스트리아, 불가리아, 터키, 헝가리 등은 배제되었다. 규약에 의하면 벨기에, 브라질, 미국, 프랑스, 이탈리아, 영국, 오스트레일리아, 캐나다, 뉴질랜드, 남아프리카, 그리스, 일본, 폴란드, 포르투갈, 루마니아와 세르비아만이 IRC에 가입할 수 있었다. IRC 산하에 여러 과학단체들이 만들어졌고 브뤼셀(Brussels)에서 세계수학연맹을 만들려고 준비하였다. 이 때, 잘 알려진 수학자인 에밀 피카르, 슈스터 등이 5명으로 구성된 집행위원회로 선출되었고 피카르가 회장으로 선출되어 IRC가 해체되는 1931년까지 회장직을 수행하였다[6]. 브뤼셀에 IRC의 본부를 두었고 1919년부터 1931년까지 모든 총회는 브뤼셀에서 열렸다. IRC의 목적 중 두 가지는 다음과 같다. 하나는 여러 가지 다른 과학과 응용에서의 국제적인 노력을 조정하는 것이고 다른 하나는 과학발전을 위하여 국제연합회를 만드는 것이다. 이 목적을 보면 상당히 합리적으로 보이지만 자세히 살펴보면 정치적인 요소가 보인다. 초창기의 IRC의 회원들은 수학자나 수학회가 아니라 연합군에 속한 국가들이었다. 이 IRC의 은밀한 목적 중 하나는 많은 분야에서 활동하고 있는 독일과학자들을 고립시키는 것이었다[5]. 영국의 하디도 1921년 “IRC의 목적이 국제적 협력을 증진시키는 것이 아니라 독일인들을 배제시키려는 것이다”라고 글을 남겼다[4]. 1919년 IRC 제정위원회가 국제 수학연맹(IMU)⁵⁾의 창립을 준비하려고

5) 이 당시만 하더라도 영어보다 불어가 공용어로 쓰여졌기에 스트라스부르에서 채택되었던 국제수학연맹의 이름도 불어인 UMI(Union Mathématique Internationale)이었다. 후에 제2차 세계대전 이후에야 영어로 된 IMU라고 불렀다.

브뤼셀에서 모였다. 이 회의의 사회자는 벨기에 수학자인 발레 푸생(Charles de la Vallée Poussin)⁶⁾ 이었고 여러 가지 중요한 결정을 하였다. 이 회의에서 IMU의 임시 집행위원회를 선출하였고 회장은 발레 푸생이 부회장은 영국의 영(W. H. Young)이 선출되었다. 또한 다음 ICM⁷⁾ 은 1920년 9월에 프랑스 알사스(Alsace)의 스트라스부르(Strasbourg)에서 개최하기로 만장일치로 결정하였다. 스트라스부르는 1870년에서 1871년까지 있었던 프랑코 프러시안 전쟁 후에 프랑스가 독일에게 뺏겼다가 베르사이유조약으로 인해 다시 프랑스로 귀속된 알사스 로렌 지역이다. 1912년 영국 캠브리지(Cambridge)에서 차기 ICM을 스톡홀름(Stockholm)에서 개최하기로 결정된 것을 뒤집은 것은 상당한 정치적인 배경이 엮보이는 결정이었다[5]. 1920년에 열리는 대회를 국제수학자회의(International Congress of Mathematicians)라고 명명하자는 아이디어는 영국의 하디와 리틀우드(J. E. Littlewood) 그리고 미국의 스미스(D. E. Smith)를 비롯한 몇몇의 수학자들의 반대에 부딪혔다[2]. 스웨덴의 미타크-레플러(Gösta Mittag-Leffler)는 이 대회는 국제적인 대회가 아니며 취리히에서 시작된 ICM은 스톡홀름에서 개최되어야 한다고 주장하였다[2]. 미국 수학회(AMS) 회보(Bulletin)에 따르면 미국과 영국의 의사를 물어보지 않고 다음 ICM의 개최지로 스트라스부르로 결정을 내린 정보는 6개월 후에야 미국의 수학자들에게 알려졌다고 한다[8]. 미국수학자가 느끼는 IMU에 대한 쓸쓸함은 IMU가 창립되기 전부터 시작된 것이다. 독일수학자들을 고립시키는 정책에 대한 AMS의 반대는 1932년까지 이어졌다. 미국수학자들은 시카고(Chicago) 대학의 디슨(L. E. Dickson)을 의장으로 지목하여 IMU의 미국 지부를 고려하였다.

2.1 구 IMU의 창립과 해체

첫번째로 IMU를 만들려고 모인 것은 1919년 브뤼셀(Brussels)에서 있었던 국제연구협의회(International Research Council, 이하 IRC)를 창설하여 학회를 열었던 때였다. 1920년 ICM이 시작되기 이틀 전인 1920년 9월 20일 벨기에, 프랑스, 이탈리아, 일본, 세르비아, 영국, 미국, 체코슬로바키아, 그리스, 포르투갈과 폴란드에서 11개 국가의 대표들이 스트라스부르대학에 모여서 1919년에 브뤼셀에서 결정된 국제수학연맹(IMU) 창립을 재확인하였다. 이 11개 국가 중 9개 국가가 제1차 세계대전에서 승리한 연합국들이었다. 그러나 처음부터 독일을 비롯한 강대국의 가입금지규정으로 문제가 많았다. 각 나라의 대표들이 가지고 있는 권한의 범위가 확실하지 않았지만 영국대표는 영국의 왕립학회의 결정이 필요하다고 하여 1920년 12월 결정이 났으나 공식적으로는 1920년 9월 20일 국제수학연맹

6) 벨기에 수학자로 Louvain대학 교수였으며 숫수(Prime number)정리를 증명한 것으로 유명하다.

7) 이 당시만 하더라도 영어보다 불어가 공용어로 쓰여졌기에 국제수학자대회를 불어로 les Congrès des mathématiques라고 불렀고 후에 제2차 세계대전 이후에야 영어로 된 ICM라고 불렀다.

(IMU)이 창립하였다고 본다. IMU가 정한 독일을 비롯한 강대국의 가입금지규정은 많은 수학자들의 불만을 불러 일으켰고 수학자들 간의 국제협력 증진 실패를 초래하게 되어 결국 1932년 수학자들에 의하여 해산되어진다[6]. 1932년에 IMU가 해산된 후 1951년에 재창조 될 때까지 IMU는 거의 20년간 존재하지 않았다.

2.2 제6차 ICM

여러 우여곡절 끝에 제6차 ICM은 1920년 9월 22일에서 30일까지 프랑스의 스트라스부르 대학에서 열렸다. 이 대회에 회장은 피카르였고 명예회장은 82살이었던 조르당(M. Camille Jordan)이었으며 27개국에서 동반자 57명을 포함하여 257명이 참가하였다. 이 대회는 ICM 역사상 참석한 수학자가 가장 적었던 대회로 기억되고 있다. 그 이유는 IRC의 강요로 당시의 강대국이었던 독일, 불가리아, 오스트리아, 터키, 헝가리의 수학자들을 참석하지 못하게 하는 정책 때문이었다. 이 대회는 프랑스 조직위원으로부터 개인적인 초청을 받아야 참석할 수 있었고 IRC 회원국만이 초대를 받았다. 당시 유명한 수학자였던 미타크-레플러는 제6회 ICM은 1912년 캠브리지에서 결성된 스톡홀름에서 개최되어야 한다고 주장하면서 이 학회를 국제학회라고 인정하지 않았으며 조직위원들에게 그냥 지역학회라고 전하며 참석하지 않았다[5]. 이 대회에는 총 5개의 기조강연이 있었는데, 첫 번째 기조연설을 맡은 캠브리지대학의 라머(Joseph Larmor) 경은 전쟁기간 동안 힐베르트(Hilbert)와 클라인(Klein)의 업적을 자세히 언급하였다. 나머지는 미국의 덕슨, 벨기에의 발레 푸생, 이탈리아의 볼테라(Vito Volterra), 덴마크의 뇌르룬트(Niels Erik Nörlund)였다. 기조강연의 두 개는 영어로 나머지 3개는 불어로 진행되었다. 전체의 82%의 발표는 프랑스어로 나머지 17%가 영어로 이루어졌으며 취리히(Zürich) 대학의 퓨에테르(Rudolf Fueter)만이 독일어로 발표하였다[2]. 또한 79개의 논문이 4개의 분과에서 발표되었다. 4개의 분과는 다음과 같다[5]:

제1 분과: 산술(Arithmetic)과 대수(Algebra), 해석학(Analysis)

제2 분과: 기하학(Geometry)

제3 분과: 기계학(Mechanics), 수리물리학(Mathematical Physics), 응용수학(Applied Mathematics)

제4 분과: 철학적이며 역사적이며 교육학적인 내용들(Philosophical, Historical and Pedagogical issues).

9일간의 긴 학회였지만 첫날은 개회식만 있었고 5일간은 아침에는 분과발표, 오후에는 기조강연으로 4시에 모든 일정이 끝났고 많은 연회가 있었다. 첫날은 스트라스부르 대학의 이벤트홀에서 연회가 있었고, 둘째날은 스트라스부르 대학의 교우회(Society of Friends)에서 제공하는 다과회, 셋째날은 시청에서의 연회, 넷째날은 스트라스부르의 총경(Commissary

General of Republic)이 주최하는 연회, 마지막 날은 Baeckehiesel식당에서의 만찬이 있었고 3일을 단체 관광(excursion)에 할애하였다[5]. 이 대회에서 앞으로 ICM 개최를 4년마다 IMU와 IRC의 후원에 의하여 개최되도록 결정되었고 다음 대회는 1924년에는 뉴욕(New York)에서 1928년에는 브뤼셀에서 개최하기로 결정하였으나 폐회식 때 다음 개최국의 발표는 하지 않았다[5]. 이 대회에서 새로이 창립된 IMU는 국제수학교육위원회(International Commission on Mathematical Instruction, 이하 ICMI)를 해체하기로 결정하였다.

2.3 제7차 ICM

제6차 ICM에서 제7차 ICM을 1924년에 뉴욕에서 개최하기로 결정하였으나 1922년 4월에 브뤼셀에서 IRC의 총회가 열렸을 때, 미국은 강대국의 참가금지를 해제할 것을 제안하였으나 IRC가 받아들이지 않아 미국수학회(American Mathematical Society)는 강대국 수학자들을 배제하는 것에 항의하는 표시로 차기 ICM 개최를 미국에서 하지 않기로 결정하였다[5]. 이 사실을 보면 IMU는 IRC로부터 여전히 독립하지 못했음을 보여준다. 미국수학회가 IMU에 이 사실을 통보하자 IMU는 ICM을 계속할 수 없을지도 모른다는 어려움에 빠졌다[3]. 이 때, 필즈(John Charles Fields)는 IRC의 규정인 강대국의 참가금지의 규정을 지키며 캐나다 토론토대학에서 열겠다고 하였다[5]. 지금도 마찬가지이지만 당시에 ICM을 유치하는 것이 국가적으로 명예로운 일이었다. 필즈는 ICM이 계속되도록 기여했을 뿐만 아니라 필즈상을 만든 것으로 역사적으로 평가받고 있다. 1924년 8월 11에서 16일 까지 토론토대학에서 열린 제 7차 ICM에는 28개국에서 동반자 100명을 포함한 544명이 참가하여 241개의 논문이 발표되었다[7]. 제1차 세계대전 이전 수준은 되지 못했지만 스트라스부르 회의의 거의 두 배가 되는 수학자들이 참가하였다. 필즈는 이 대회의 회장일 뿐만 아니라 많은 소위원회의 회장을 맡아 열심히 일했다. 이 대회의 6개의 분과는 다음과 같다[5]:

제1 분과는 정수론(Number Theory)과 대수(Algebra), 해석학(Analysis)

제2 분과는 기하학(Geometry)

제3a 분과는 기계학(Mechanics)과 물리학(Physics)

제3b 분과는 천문학과 지구물리학(Geophysics)

제4a 분과는 전기공학, 기계공학, 토목공학, 광산공학(Mining Engineering)

제4b 분과는 항공학(Aeronautics), 선박공학(Navel Architecture), 탄도학(Ballistics), 무선전신(Radiotelegraphy)

제5 분과는 통계학, 보험수학, 경제학

제6 분과는 수학사(History), 철학(Philosophy), 교육방법론(Didactics)

캐나다에서 열린 ICM이 이전 대회와 바뀐 점은 제1 분과에서 산술이 정수론으로 바뀐 것이고 과거보다 응용수학 부분을 많이 강조한 것이다. 응용 분야에 전부터 있던 전자, 기

계, 사회 및 광산공학 분야에 항공학, 선박공학, 탄도학과 무선전신이 추가되었다. 이 덕에 대학에 있는 사람들뿐만이 아니라 코닥이나 전자제품회사, 미국전화와 전신, 은행, 보험회사에서 온 사람들과 군인 등 다양한 사람들이 많이 참석하였다. 놀랍게도 이러한 상황에서도 기조강연자들의 대부분의 주제는 순수수학이었다[2]. 외국에서 온 발표자들로는 파리 대학의 카르탕(Élie Cartan), Renne 대학의 르 루(Jean Marie Le Roux), 볼로냐 대학의 핀체를레(Salvatore Pincherle)⁸⁾, 로마 대학의 세베리(Francrsco Severi), 오슬로(Oslo) 대학의 스토머(Carl Stømer)와 런던수학협회 회장인 영(W. H. Young)이 있었다. 영은 “20세기의 순수수학 연구에서의 몇 가지 특이한 현상”에 대하여 연설하였는데 힐베르트나 힐베르트의 미해결 ‘문제들’에 관한 언급은 없었다. 많은 미국수학자들은 토론토에 도착한 후에야 강대국 수학자들이 배제되었다는 것을 알게 되었다. IMU의 미국 지부는 IRC에게 강대국의 참가금지정책을 거두어줄 것을 요구는 문서를 만들어 덴마크, 영국, 네덜란드, 이탈리아, 노르웨이, 스웨덴 국가대표들의 동의를 얻어 이들이 사인한 결의문을 IRC에 제출하였다[5]. 이 상황으로 다음 ICM의 개최지로 결정된 브뤼셀이 개최를 반환하게 되어 폐회식에서 다음의 개최지가 발표되지 않았다. 강대국의 참석금지규정을 반대하는 운동은 1926년까지 지속되었으며 점점 더 많은 수학자들이 참석금지규정의 반대에 힘을 실어주었다. 토론토 대회 후에 영국의 하디는 “1924년의 ICM이 독일을 제외시키는 마지막 대회가 되어야 한다. 만약에 IRC가 이 금지규정을 없애지 않으면 IMU는 없어지거나 단순한 프랑스와 벨기에의 회의가 될 것”이라고 예언적인 말을 했다[5]. 필즈는 대서양을 여러 번 왕복하며 준비를 하고 자금을 모아서 이 대회는 흑자로 끝났으며 필즈는 그 돈을 국제수학상에 사용할 생각을 하였다. 필즈가 위원장이었던 1931년 ICM 위원회에서 토론토 ICM에서 남은 돈을 앞으로 열리는 ICM에서 두 사람에게 금메달을 수여하는 기금으로 사용하자고 결정하였다[10]. 그러나 그는 그 후 건강이 악화되었고 토론토 대회가 끝난 지 8년 만인 1932년 8월 9일에 세상을 떠났다. 그가 세상을 떠나기 전 그의 유산 47,000 달러를 필즈상 기금으로 기부하여[9] 1932년 9월 취리히에서 열린 ICM에서 필즈상 규정이 제정되었고 차기 대회부터 새로운 업적을 이룬 수학자들에게 금메달을 수여하기로 총회에서 결정하였으며 1936년에 처음으로 필즈메달이 수여되었다[9]. 제6차와 7차 ICM에 독일을 비롯한 강대국의 참석을 금지했기 때문에 이 두 대회를 ICM으로 봐주느냐 아니냐에 대한 논란이 한동안 많았지만 결국은 ICM의 연속으로 인정하고 있다. 8월 15일 토론토에서 열린 IMU총회에서 1924년부터 1932년까지 8년동안의 차기 회장으로 71살인 이탈리아의 S. 핀체를레가 선출되었다.

8) 트리에스테(당시 오스트리아의 일부)에서 태어나 어린시절을 프랑스의 마르세이유에서 보냈다. 이탈리아 피사에서 수학을 전공하고 후에 장학금을 받고 베를린대학에서 공부하였다. 1880년부터 이탈리아의 볼로냐 대학의 교수가 되었다. 1922년 이탈리아 수학 연합회를 설립하고 최초의 회장이되었다.

2.4 제8차 ICM

제8차 ICM에는 1928년 9월 3일부터 10일까지 유서 깊은 이탈리아의 볼로냐(Bologna) 대학에서 개최되었다. 핀체를레가 조직위원장으로 이 대회를 준비하면서 심각한 난관에 부딪혔다. 한쪽에서 IRC와 ICM이 여전히 독일을 비롯한 강대국의 참석금지 규정정책을 펴는 것이었고 다른 쪽에서는 미국수학회, 영국수학회 등 여러 나라의 수학회와 여러 나라의 수학자들이 제8차 ICM대회에서도 독일배제정책을 펴면 참석을 하지 않겠다고 강하게 나오는 문제였다. ICM이 정치적인 규제보다는 과학자들의 규제로 돌아가려고 하는 수학자들의 바람의 상징이었다. 이 대회의 영웅은 핀체를레가 되었다. 그는 당시 IMU의 회장이었지만 볼로냐대회에 모든 나라 수학자들이 참석하도록 해야 한다고 IRC와 싸워야만 했다. 결국 핀체를레는 이 대회를 IMU가 주관하는 것이 아니라 볼로냐대학이 주관하는 회의로 바꾸고 모두에게 초청장을 보냈다. 그러나 많은 독일인들은 초대에 즉각 반응하지 않았다. 그래서 조직위원장이던 핀체를레는 모든 수학자들과 수학관련학회에 초청장을 다시 보냈다. 볼로냐 대회의 참석에 반대하는 그룹의 리더는 베를린(Berlin) 대학의 비버바흐(Ludwig Bieberbach)였다. 1928년 봄에 그는 모든 독일의 중등학교와 대학에 회의에 불참할 것을 종용하는 편지를 보냈다. 그러나 힐베르트는 “비버바흐씨의 말을 따르는 것은 독일과학에 불운을 가져올 것이며 우리 모두 비판을 받을 것이다.” 라고 즉각 답장을 보냈다. 결국 이대회는 72명의 여성수학자 및 동반자를 포함하여 36개국에서 총 836명이 참가하는 성황을 이루었다. 그 때까지 열렸던 ICM중 가장 큰 규모의 대회였다. 1928년 볼로냐 ICM의 프로시딩은 6권이나 되며 그 중 6쪽에 걸쳐서 국제과학협회의 역사에 대한 중요한 이야기가 기록되어 있다[5]. 유서 깊은 볼로냐 대학에서 개최된 제8차 ICM은 제1차 세계대전 후에 제정되었던 IRC의 강대국의 참석금지규정정책의 종말과 1897년 취리히에서 열렸던 원래의 국제회의의 정신으로 되돌아가는 것을 의미한다. 힐베르트가 치명적인 질병에서 회복중임에도 불구하고 8월에 개인적으로 60여명의 독일수학자들을 인솔하여 개최식장소에 들어올 때, 잠시 동안 그 홀에는 침묵이 흘렀고 갑자기 동시에 모두가 열렬한 환영의 박수갈채를 보냈다는 전설적인 이야기가 전해온다. 큰 박수갈채는 ICM을 위하여 협력의 정신을 보여준 힐베르트에게 보낸 것이며 또한 국제수학연합회가 정치를 뛰어넘어 승리했음에 박수를 보낸 것이다. 협력하고자 하는 의지로 모든 어려움을 뛰어 넘어 다시 하나가 된 것이 행복하고 자랑스러웠을 것이다[5]. 첫 기조강연은 힐베르트가 하였다. 참가자가 많아졌기에 기조강연자도 16명이나 되었다. 이로 인해 기조강연시간이 매우 짧아지게 진행되었고 여행하는 날도 3개의 기조강연이 있었다[5]. 프로시딩에 따르면 419개의 논문을 받았는데 330개의 논문만이 프린트가 되었다고 한다. 분과는 이전과 비슷했는데 응용수학 분과가 늘어났다. 또 한 가지 다른 점은 확률계산이라는 분야가 떠오른 것이다. 이 대회에서는 언어가 상당히 자유로웠는데, 이탈리아어, 불어, 독일어, 영어, 스페인어를

사용하였다. 그러나 볼로냐대학의 총장은 그의 연설에서 라틴어를 사용하였다. 이 대회에 참석한 여성 중에 에미 뇌터(Emmy Noether)도 있었다. 이 대회는 참가자들을 기쁘게 하려고 많은 노력을 한 것으로 유명하다. 참가자가 뱃지를 달고 있으면 기차, 배삐, 호텔비, 식비를 50%까지 할인해 주고, 전차, 박물관, 미술관의 입장료를 무료로 해주었다고 한다. 폐회식은 볼로냐가 아닌 피렌체에서 열렸다. 이 대회에서 1920년 ICMI를 해체하기로 결정했던 것을 뒤집어 다시 ICMI를 IMU의 산하위원회로 탄생을 시키고 ICMI의 회장으로 뉴욕사범대학⁹⁾에 재직하고 있던 스미스를 선출하였다[5].

2.5 제9차 ICM

제9차 ICM은 1932년 9월 5일에서 12일까지 스위스의 취리히에서 열렸다. 34명의 여성 수학자를 포함하여 35개국에서 667명이 참가하였다. 첫 번째 취리히 국제회의가 열린지 35주년이 되는 해였다. 많은 사람들이 전통적으로 중립국가인 스위스에서 ICM을 여는 것이 상징적인 의미를 갖고 있다고 생각하였다. 취리히는 ICM을 두 번째로 개최하는 첫 번째 도시가 되었다. 1897년과 같이 참석자들은 취리히 연방 공과대학교(Eidgenössische Technische Hochschule)에 모였다[1]. 회장은 취리히 대학의 퓨에테르였으며 ETS가 후원하였다[2]. 이 참석자들 중에는 1897년에도 참석하였던 수학자들도 20명이나 있었다. 이 중에 첫 번째 국제대회의 회장이었던 가이저(C. F. Geiser)는 이미 90대가 되었으며 페르(Henri Fehr)¹⁰⁾는 지금까지의 모든 회의에 참여한 유일한 수학자였다[6]. 취리히 대회는 수학자들을 다시 하나의 수학공동체가 되게 한 대회로 평가되어진다. 화해 분위기는 1928년 볼로냐 ICM 참가를 반대하였던 독일 수학자 비버바흐를 기조강연자로 초청한 것을 보아도 나타난다[2]. 비버바흐를 초대할 것 이외에도 스위스 조직위원들은 모든 학교기관, 수학관련학회, 수학자들에게 초대장을 보냈다. 세계 제1차대전과 IRC의 간섭도 끝나고 나치가 수면 위로 떠오르기 전이라 유럽의 정치적 정세도 안정이 되어가고 있었다. 이때의 오직 한 가지 위협은 1929년에 전 세계적으로 나타난 경제공황이었다. 경제공황은 학회 전반에 걸쳐서 나타났다. 조직위원장이었던 퓨에테르는 개회사에서 세계적인 경제 위기 때문에 대회는 “간단하지만 품위 있는 분위기”가 되도록 준비하다고 설명하였다[2]. 프로시딩에 있는 보고서에 따르면 미국 대표들의 회장인 프린스턴 대학의 베블렌(Oswald Veblen)은 어려운 경제 여건 속에서도 취리히에서 회의를 개최하여 ICM을 계속하도록 애써 주신 퓨에테르교수와 슈파이저(Speiser) 교수에게 감사를 표했다고 한다. 괴팅겐대학의 바일은 지독한 경제공황으로 다른 많은 국제회의가 취소되었다고 말하였다. 경제위기는 이

9) 그 때에는 Columbia대학의 한 단과대학이었으나 그 후 단일대학으로 성장하여 현재는 뉴욕사범대학이 되었음.

10) L'Enseignement Mathématique의 편집장

대회를 위한 지원금에서도 나타났는데, 스위스 정부나 취리히 시로부터 지원 받은 자금보다는 은행이나 보험회사로부터 받은 지원금이 더 많았다. 대회등록비도 1897년의 25프랑 비슷하게 30프랑을 받았다[5]. 수학연합체들의 화해 분위기는 그 당시 독일수학회의 회장이었던 헤르만 바일(Hermann Weyl)이 연회에서 "우리는 믿기지 않는 회의에 참석하고 있습니다. 최근에 열린 ICM에 대응하는 수 n 이 주어졌을 때, 우리는 $7 \leq n \leq 9$ 라는 식을 갖고 있습니다[5]. 불행히도 우리의 공리의 기본은 더 정확한 명제를 주지 않습니다."라고 한 연설에 잘 나타나 있다. 이것은 당시 몇 번째의 ICM인가에 대한 논란에 대한 우아하고도 정중한 답이었다. 만약 토론토와 스트라부르의 ICM을 순번에 넣어준다면 이번 ICM은 9번째가 되는 것이었다. 만약 토론토와 스트라부르의 ICM을 순번에 넣지 않는다면 이번 ICM은 7번째가 되는 것이었다. 바일의 제안은 암묵적으로 받아들여졌고 그 이후 ICM은 몇 번째 대회라고 세지 않는다[5]. 이 대회에서 첫 기조강연의 사회를 맡은 힐베르트가 그 홀을 들어올 때, 모두가 일어나서 그에게 경의를 표했다고 한다. 또한 90세가 넘는 첫 번째 국제대회의 회장이었던 가이저에게도 힐베르트와 같은 경의를 표했다고 한다. 프로그램에 나온 기조 강연자들은 볼로냐대회 보다 더 많은 22명이었다. 프로시딩을 보면 20명으로 나와 있는데, 한 강의는 기조강연자의 요구로 프로시딩에는 넣지 않았다. 다른 한 강의는 강연되지 않았다[5]. 특별히 괄목할 만한 점은 기조강연자에 여성이 포함되었던 점이다. 그 때까지도 스위스에서 여자들에게 참정권이 없었지만 괴팅겐(Göttingen) 대학의 여성 수학자 에미 뇌터를 기조강연자에 포함시킨 것은 놀라운 일이었다. 이후에도 1990년 일본 교토에서 열리기까지 58년 동안 단 한명의 여성도 기조강연자로 초대받지 못했다. 이 대회에서 총 247개의 논문이 8개의 분과에서 발표되었고 이중 5명의 여성 수학자가 분과에서 발표를 하였고 제 7분과는 ICMI에서 주관하였다. 이 대회의 8개의 분과는 다음과 같다[5]:

제1 분과는 정수론(Number Theory)과 대수(Algebra)

제2 분과는 해석학(Analysis)

제3 분과는 기하학(Geometry)

제4 분과는 확률계산, 보험수리학, 통계학

제5 분과는 기술적수학, 천문학

제6 분과는 기계공학, 수리물리학

제7 분과는 철학과 역사

제8 분과는 교육(Pedagogy)

ICM은 시카고 회의 이후로 여성 수학자들이 수학자로 참여할 수 있는 처음의 ICM이었다. 1897년 취리히 대회에서는 여성 수학자들을 참가한 수학자들의 아내나 딸들로 구성된 "Damen" 으로 분류된 명단에 포함시켰다[2]. 취리히대회가 열리기 한 달전 유명을 달리한 필즈는 매 대회마다 두 개의 메달을 젊은 수학자에게 수여할 것을 유언으로 남겼는데

이를 토론토대회의 사무총장이던 싱(Synge)이 개회식 연설에서 캐나다인인 필즈가 일찍이 언급하였던 대회의 “순수하며 국제적이고 가능한 개인감정이 개입되지 않은 성격의” 수학상[10]에 대하여 아주 자세히 소개하였다. 이 대회의 위원들은 그 결정을 받아들이고 폐회식 때 “취리히에서 열린 ICM은 최근에 작고한 필즈의 제안에 감사를 드립니다. 1936년부터 ICM에서 두 명에게 메달을 수여하기로 합니다”라는 결정이 받아들여졌다. IMU는 볼로냐 ICM을 인정하지 않으려고 했다. 여러 토론 끝에 윌리엄(William)이 IMU의 새로운 회장으로 선출되었으나 많은 국가 대표들은 IRC산하의 IMU의 존재에 대하여 비판적이었다. 수학자들이 하나의 공동체가 되어야 한다는 강한 의식이 IRC에 대항하여 IMU를 해산하게 되었고 IMU의 지속이 필요한지를 검토할 위원회를 구성하도록 요구하였다[5].

3 결론

수학이라는 학문은 어떤 학문보다 순수하고 정치적이 아닌 학문으로 여겨져왔다. 그러나 1920년부터 1932년까지 ICM의 역사를 보면 그 어느 때보다 세계수학자대회가 정치에 의해 휘둘러왔음을 볼 수 있다. 제1차세계대전 후에 프랑스 수학자들과 벨기에 수학자들이 주도하여 IRC를 창설하고 그 산하에 IMU를 비롯한 많은 과학단체들을 만들어 마치 과학의 발전을 위하여 애쓰는 것처럼 행동했으나 그들의 은밀한 목적은 독일계통의 국가들을 세계연합회에서 고립시키는 것이었다. 이정책으로 많은 독일 수학자들이 상처를 받아 제 8회 ICM에는 오히려 참가거부를 하였지만 현명했던 힐베르트는 건강이 좋지 않았음에도 불구하고 60여명의 독일 수학자들을 인솔하여 볼로냐 ICM에 참석하였다. 이 모습은 많은 수학자들에게 감명을 주었으며 수학자들이 다시 하나가 되게 하는 원동력이 되었다고 볼 수 있다. 결국 독일계 수학자 배제정책은 영국과 미국을 비롯한 많은 나라의 수학자들의 불만을 사게 되었고 결국은 IRC와 IMU는 해체되기에 이르렀다. 국제수학연합회가 정치를 뛰어넘어 승리한 것이다. 1932년 취리히에서 다시 열렸던 ICM은 수학자들이 하나의 공동체가 된 것을 암시하는 많은 강연과 축사가 있었다. 그러나 얼마 안있어 나치가 힘을 얻고 세계 제 2차 대전이 일어날 줄을 아무도 몰랐던 것이다. 결국 모든 일들은 역사에 남는다. 프랑스 수학자 피카르가 복수심에 차서 IRC 회장으로 일하면서 독일수학자들을 세계수학자대회에 참석못하게 규정을 만들었던 것도, IMU와 불화를 감수하면서 많은 어려움 속에서 모든 나라에게 ICM을 개방하기위하여 큰 노력을 기울였던 이탈리아의 핀체를레도, 비버바흐의 극렬한 반대에도 60여명의 독일수학자들을 인솔하여 볼로냐 ICM에 참석한 힐베르트도 모두 역사에 남아 후세에게 전달될 것이다. 우리는 지금까지 전해 내려오던 아름다운 수학연합회의 전통을 이어받아 최선을 다해 2014년도 멋지고 역사에 남는 ICM을 만들기를 바라며 이 논문을 맺는다.

감사의 글 보다 좋은 논문을 위해 조언을 해주신 심사위원들께 감사의 마음을 전합니다.

참고 문헌

1. 강미경 김성숙, ICM의 초기역사, 한국수학사학회지 25(2) (2012), pp. 23-34
2. Albers, D. J., Alexanderson, G.L. & Reid C. International Mathematical Congress, Springer-Verlag, 1987.
3. Curbera, G. ICM through history. Newsletter of the European Mathematical Society, no. 63, March 2007, pp. 16-21.
4. Dauben Joseph W., "Mathematicians and World War I: The international diplomacy of G.H. Hardy and Gösta Mittag-Leffler as reflected in their personal correspondence." *Ristoria Mathematica* 7 (1980), pp. 261-288.
5. Guillermo Curbera, *Mathematicians of the World, Unite!: The International Congress of Mathematicians: A Human Endeavor*, CRC Press, 2009
6. Lehto, O.. *Mathematics without Borders: A history of the International Mathematical Union*, New York, Springer Verlag, 1998.
7. *Proceedings of The International Mathematicial Congress held in Toronto, August 11-16*, Fields, J.C.(ed) Toronto, The University of Toronto Press, 1928.
8. Raymond Clare Archibald, *A Semicentennial History of the American Mathematical Society 1888-1938*, New York, American Mathematical Society 1938
9. The Fields Medal, <http://www.fields.utoronto.ca/aboutus/jcfields/>
10. <http://www.ams.org/notices/200609/comm-prize-fields.pdf>

김성숙 배재대학교 전산수학과
 Department of Applied Mathematics, Paichai University
 E-mail: sskim@pcu.ac.kr

강미경 배재대학교 전산수학과
 Department of Applied Mathematics, Paichai University
 E-mail: mkkhang@pcu.ac.kr