

제 5차 동아시아 천문학회의(EAMA5)

한·중·일·대만 학계 협동 모색

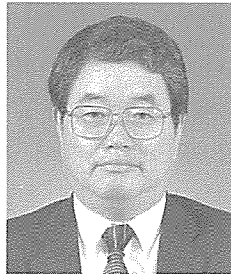
‘동아시아 천문학회의’가 작년 11월 13일부터 16일까지
대만 타이베이시와 타로코 국가공원에서 열려 4개국 학자 53명이 참가했다.
이 회의에서는 앞으로 협동 연구와 인적 교류의 방안을 모색하기 위해
가칭 ‘협동추진위원회’를 설치하기로 합의했다.

● 일자 : 2001년 11월 13일~16일 ● 장소 : 대만, 타이베이

제 5차 동아시아 천문학회의(EAMA5)가 ‘동아시아에서의 천문학 및 천체물리학 연구의 협동방안 모색’이라는 주제 하에 대만 학술원(Academia Sinica) 산하 천문 및 천문물리연구소(Institute of Astronomy and Astrophysics) 주관으로 대만의 타이베이시와 타로코(太魯閣) 국가공원에서 2001년 11월 13일부터 16일까지 4일간 열렸다. 이번 회의는 참가자들이 지루할 것을 염려해서 회의 도중에 장소를 옮겼는데 개회식을 포함해서 첫날 회의는 타이베이시에 있는 국립대만대학 ‘물리 및 응축물질과학’ 빌딩의 강당에서, 그리고 그 다음날부터 3일간은 대만 섬의 중서부에 위치한 휴양지인 타로코 국가공원에서 개최되었다.

세계 最古의 천문학 전통

동아시아 국가인 한국, 중국, 일본은 세계에서 가장 오랜 천문학 전통을 가



閔英基
(경희대 우주과학과 교수)

지고 있다. 고대 중국에서는 기원전 4세기경부터 이미 천문 활동이 활발하여 일월식을 예측하고 별의 목록과 달력을 제작하여 사용하였다. 한반도에서도 삼국시대부터 일월식과 객성 및 혜성의 출현에 관한 많은 기록을 남겨놓고 있다. 1054년에는 황소자리에서 초신성(超新星)이 폭발했다는 기록이 동양의 역사책에만 남아있어 이 폭발의 잔해로서 현대 천문학에서도 가장 흥미로운 연구대상인 ‘계성운’의 1천년 역사를 알려주는 귀중한 자료가 되

고 있다. 그러나 르네상스 이후 세계의 천문학 중심이 유럽으로 옮겨갔고 20세기에 들어와서는 미국이 선진 대열에 동참하면서 동아시아에서의 천문학 전통은 대를 잇지 못하는 불운을 맞았다. 그러나 최근 들어 막강한 경제력을 바탕으로 일본이 세계 굴지의 망원경을 건설하여 첨단 수준의 연구 활동을 펼치고 있고, 중국도 풍부한 연구인력을 활용해서 빠르게 세계 무대로 진출하고 있으며, 우리나라에서도 최근 정부의 기초과학 진흥 정책에 따라 천문학의 관측시설 투자와 연구 활동이 활발해지고 있다. 이 같은 노력이 결실을 맺기 시작하여 동양의 천문학은 이제 옛 전통을 어느 정도 되살리는 과정에 접어들었고 이 지역의 천문학은 밝은 미래를 기대할 수 있게 됐다.

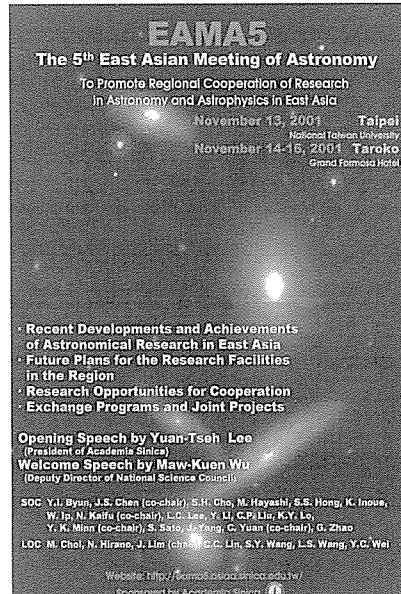
동아시아 천문학회의(EAMA)는 동아시아의 천문학을 세계 최고의 수준으로 끌어올리기 위해서 이 지역에서

의 국경을 초월한 협동과 공동연구를 활성화시키자는 취지로 지난 1992년 한, 중, 일의 천문학자들이 모여 결성한 모임이다. 매 2년 또는 3년마다 열리는 이 회의는 이번이 다섯번째로서 1차 회의는 1992년 중국의 난징(南京)에서, 2차는 1994년 한국의 대덕에서, 3차는 1996년 일본의 도쿄에서, 4차는 1999년 중국의 쿤밍(昆明)에서 열린 바 있다. 제5차인 이번 회의는 다음과 같은 네가지 토픽을 논의의 주 의제로 채택했다. 첫째는 동아시아에서의 천문학과 천체물리학 연구에 있어 최근에 이루어진 발전과 성과의 발표, 두 번째는 이 지역에서의 연구시설 건설 현황과 미래의 계획, 세번째는 국가간의 협동 연구 가능성 타진, 네번째는 연구 인력의 교류와 관측시설의 공동 활용 가능성 논의 등이다.

천문학 발전 방법 모색

이전의 회의들과는 달리 이번 회의에서는 연구 업적과 결과의 발표보다는 동아시아에서의 천문학 발전을 위한 방법의 모색, 특히 각 국의 우수 인력간의 협동 연구와 국가간의 협력을 통한 관측기기 건설, 그리고 기존의 관측기기의 효율적인 활용과 유지 관리를 위해서 관측 시간의 개방과 인력의 교류 등을 위한 효과적인 방안의 모색을 목적으로 하였다.

이 회의에서는 대만 천문학 및 천문물리연구소의 유안치박사, 중국 베이징천문대의 첸치안생박사, 일본 국립천문대의 카이푸 노리오대장 그리고 한국에서는 필자가 과학조직위원회(SOC)의 공동 의장을 맡아서 회의를



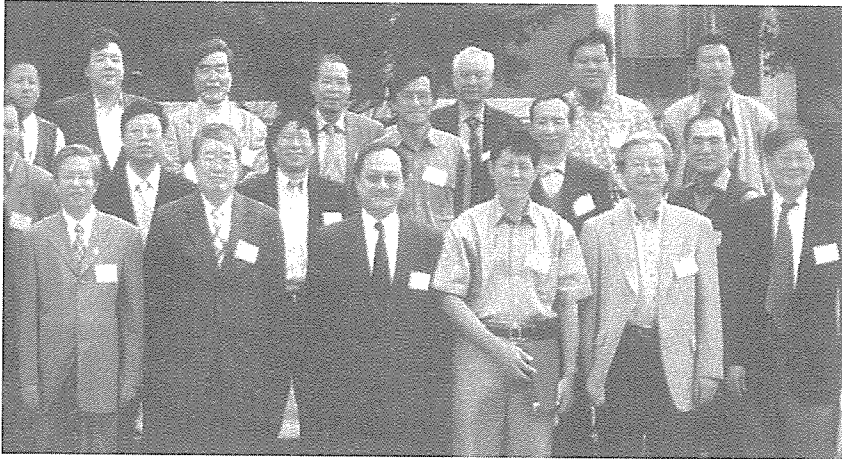
제5차 동아시아 천문학회의(EAMA5)를 알리는 포스터

이끌어갔다. 이번 회의는 대만 학술원이 회의 기간 중의 숙식과 교통 등 제반 경비를 제공하기로 되어 있어 이전의 회의와는 달리 순전히 초청에 의해서만 참석하도록 되어 있었다. 그 결과 참석 인원이 제한되어 대만에서 16명, 중국에서 14명, 일본에서 12명, 그리고 한국에서 11명 등 총 53명만이 초청되었다.

국립대만대학 물리학과에서 건물에서 열린 첫날 회의는 대만 학술원 원장이면서 노벨화학상 수상자이기도 한 리 유안체(李遠哲)박사의 개회사에 이어 국립과학위원회의 우모권 부위원장의 환영사로 시작되었다. 이 날은 일본, 한국, 중국, 대만의 순으로 각 국의 천문학 연구 활동과 시설, 그리고 천문학과가 설치된 대학과 연구기관에 대한 전반적인 소개가 있었다. 제일 먼저 발표한 일본의 국립천문대장인 카이푸박사는 일본이 그 동안 건설한

세계 굴지의 연구시설과 많은 세계 최상급의 연구 결과를 소개해서 참석한 여러 다른 나라 학자들의 부러움을 샀다. 일본은 현재 구경 8m의 수바루(Subaru)라는 광학망원경을 하와이에 있는 마우나케아산 정상에 설치해 놓고 있고, 노베아마산에는 지름 45m의 밀리미터파 관측용 전파망원경을 설치하여 천체관측에 활용하고 있다. 일본은 26m급의 밀리미터 파장의 전파를 관측할 수 있는 전파망원경 4기로 이루어진 전파간섭망원경인 VERA를 건설 중에 있다. 일본은 또한 2007년부터 2011년까지 5개년에 걸쳐서 8억 달러의 비용으로 칠레의 북부 사막지대에 지름 12m의 전파망원경 64기를 늘어놓고 우주에서 들어오는 파장이 1cm에서 300마이크론의 전파와 적외선을 관측하는 대형의 프로젝트인 ALMA를 추진하고 있다고 카이푸박사는 밝히기도 했다. 한국의 천문학 연구와 시설 현황은 필자가 발표했는데 한국천문연구원원이 이제 막 건설을 시작한 밀리미터파 용 전파간섭망원경인 KVN사업(이 사업에서는 지름 20m급 전파망원경을 서울, 울산, 제주에 세우고 이것들을 하나의 네트워크로 연결하여 간섭망원경으로 사용하려는 것이다)과 경북 영천 보현산에 설치된 구경 1.8m의 광학망원경을 소개했다. 이와 더불어 대학의 인력, 연구시설, 연구 프로젝트 등을 설명했다.

이어서 중국의 현황이 베이징천문대의 첸박사에 의해 발표됐는데 중국에는 구경 2.16m의 광학망원경, 구경 1.26m의 적외선망원경, 60/90cm의



미국의 과학잡지 「사이언스」에 실린 참가자 일부의 사진.

슈미트망원경 등이 현재 관측에 활용되고 있으며, 구경 4m인 광시야(廣視野)의 망원경을 건설하는 LAMOST 프로젝트가 3천만달러의 비용으로 1997년에서 2004년까지 7개년 계획으로 추진되고 있다고 했다. 아울러 2007년에 지름 1m의 우주태양망원경을 쏘아 올릴 계획으로 있으며 상하이와 우루무치에 설치되어 있는 지름이 25m인 전파망원경을 연결시켜 장기선(長基線) 전파간섭망원경으로 활용하고 있기도 하다. 중국은 이 전파간섭망원경을 앞으로 우리나라와 일본의 전파간섭계가 완성되면 이것과 연결시켜 더 긴 기선의 고성능 전파간섭계로 사용할 수 있기를 바란다는 희망을 표시하기도 했다. 중국 국립천문대는 지름 5백m급의 초대형 전파망원경의 건설을 위한 설계작업에 들어갔다고 한다. 첸박사는 천문학 발전을 위한 중국 정부의 적극적인 지원 의지를 소개했다.

3년 후 서울서 6차회의

대만의 천문학 및 천체물리학 연구

소장인 로박사가 발표한 대만의 현황도 비록 나라는 작지만 아주 밝은 미래를 예측하기에 모자람이 없었다. 천문 및 천체물리연구소는 미국의 스미스소니언 천체물리연구소와 공동으로 하와이의 마우나케아산 정상에 서브밀리미터와 관측용 안테나를 공동으로 세우는 계획인 SMA 사업을 이미 시작했고, 미국 캘리포니아에 건설중인 밀리미터와 전파간섭망원경 프로젝트인 BIMA에도 참여하고 있다. 0.5m급의 망원경 3기를 연결하여 태양계 외곽 카이퍼(Kuiper)띠 안의 천체를 찾는 프로젝트도 미국과 공동으로 이미 시작했다.

둘째 날에는 대만에서 가장 유명한 국가공원으로 작은 섬의 면적에 비해서 엄청나게 큰 협곡으로 이루어진 타로코로 기차와 버스로 옮겨가서 회의가 속개됐다. 타로코 국가공원을 가로지르는 길고 거대한 협곡과 수많은 동굴은 참으로 인상적이었으며 이러한 지형을 형성시킨 자연의 힘에 참석자 모두가 큰 감명을 받은 것으로 보였다. 둘째 날부터는 주로 현재 작동 중

이거나 건설 중인 관측 시설에 동아시아 국가 천문학자들이 자유롭게 참여하는 방안을 모색하고, 이 지역에서 천문학의 미래를 조망하는 토의가 이루어졌다. 열띤 토론이 벌어지고 좋은 의견들이 쏟아져 나오긴 했으나 실현성이 희박한 내용의 것들이 많았고, 특히 중국과 대만과 같이 국가 간의 정치적인 이념이 달라 합의를 도출하기 어려운 의견들이 많이 제시되었다.

국제간의 협동사업으로 가장 실현성이 큰 것으로는 한국, 일본, 중국에 이미 건설됐거나 건설 중에 있는 전파간섭망원경을 한데 묶어서 초장기선 전파간섭망원경으로 활용하자는 계획이 꼽혔다. 일본은 그들의 ALMA 프로젝트에 인접국가 학자들이 참여할 수 있는 방안을 모색하기로 했으며 하와이에 설치된 수바루 망원경의 관측 시간도 가능한 많이 인접 국가에 할애하도록 노력하기로 약속했다.

이 회의에서 많은 결론은 얻지 못했지만 앞으로 가능한 협동 연구와 인적 교류의 방안을 지속적으로 모색하기 위해서 4개국이 공동 참여하는 가칭 '협동추진위원회'를 상설로 설치하고 각국의 정부에 재정적인 지원을 요청하기로 합의한 것이 가장 큰 성과라면서 성과라 할 것이다. 제6차 회의는 3년 후 서울에서 개최하기로 하였으며 그때까지는 한층 더 구체적인 안을 도출할 것을 약속하고 다음 회의에는 북한도 초청하기로 했다.

이 회의의 하이라이트는 미국의 과학잡지 「사이언스」지 2001년 11월 23일자에 사진과 함께 비교적 상세하게 소개됐다. ㉓