

국제암반역학회

한국서 27명 참석 ... 5개 주제별 학술발표

● 일자 : 2001년 9월 11일~14일

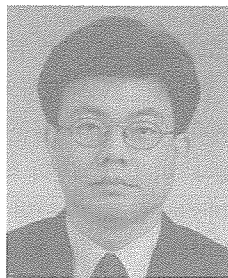
● 장소 : 중국 북경

국제암반역학회는 1962년 오스트리아의 잘쯔버그(Salzburg)에서 창립된 이래 광산공학, 암반공학, 지반공학, 지하공간공학분야에서 학문적, 기술적으로 급속적인 발전을 이루고 국제적인 정보교류를 이루는데 지대한 공헌을 해 오고 있다.

1980년대 이후 전 세계적으로 광산산업이 위축되었으나 최근 지하공간공학, 에너지 및 환경공학분야에 많은 관심이 집중되어 학회의 활동이 계속적으로 왕성하게 유지되고 있다. 현재 전 세계에서 약 5천명의 개인회원과 1백50개의 회원사가 활동하고 있으며, 우리나라도 1백여명의 회원이 참여하여 서울대학교 이정인교수가 아시아지역 부회장으로 선임되는 등 우리나라 회원의 역량을 국제적으로 발휘하고 있다.

22개국서 논문 1백49편 발표

국제암반역학회는 4년에 한번씩 총회를 그리고 매년 국제학회를 개최하고 있으며 이번 북경에서의 국제학회는 한국암반공학회(Korean Society for Rock Mechanics)가 1997년 창설한 아시아지역국제암반역학심포지엄(Asian Rock Mechanics Sympo-



全 哲 遠

(서울대 공대 지구환경시스템공학부 교수)

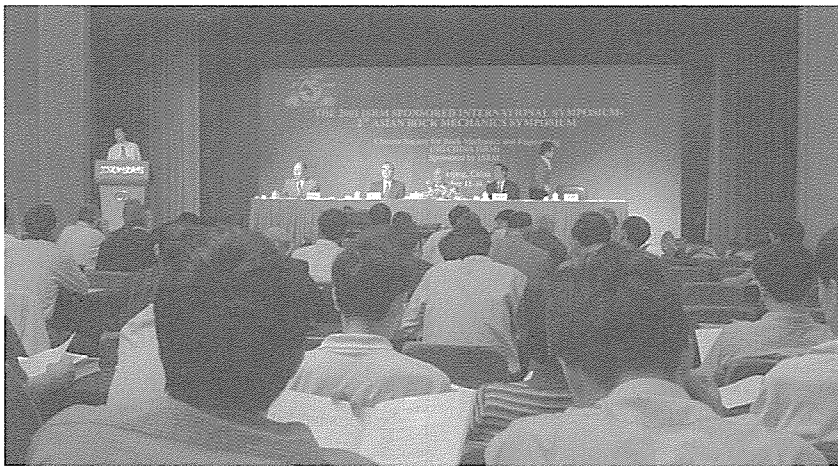
sium)의 제2회 대회와 병행하여 진행되었다. 이번 심포지엄에는 22개국으로부터 1백49편의 논문이 접수되어 논문집에 수록되었으며 참가자는 약 2백여명에 이르는 것으로 보고되었다. 우리나라에서는 한국암반공학회 회장단을 비롯하여 대학, 연구소, 기업체에 27명이 참석하였으며, 12편의 논문을 발표하였다. 한국암반공학회에서는 국내 참가자들이 주말을 이용하여 행사후 관광(post-symposium tour)을 할 수 있도록 일정을 마련하여 국내 회원들간의 친목을 도모하였고 국내 기업체에서 후원하는 만찬에 국제암반역학회 회장단을 초대하여 의미있는 시간을 가졌다.

터널, 지하공간 등을 건설할 경우 공학적 재료로 간주되는 암반(rock

mass)은 암석(rock)과 불연속면(discontinuities)의 혼합체이며, 암석역학 및 암반공학에서 다루는 불연속면의 규모는 수십마이크론 크기의 미소균열(microcrack)에서부터 수십킬로미터에 이르는 단층(fault)을 포함하는 광범위한 규모이다. 이들은 암반물성 및 거동을 예측하기 힘들게 하며, 지하수의 유동 통로가 되며, 역학적 안정성을 저해하는 가장 중요한 요인이므로 이의 영향에 대한 정량적인 연구가 필수적이다. 그런데 이들 불연속면은 실제로 암반을 굴착하여 다양한 방향의 단면으로부터 관찰하기 전에 외부로부터 관찰할 수 없으므로 이를 평가하기 위한 다양한 방법이 널리 연구되고 있으며, 불연속면으로 인하여 발생하는 불확실성을 최소화하기 위한 노력이 진행중이다. 또한 암반내 작용하는 압력(earth pressure)을 예측하는 방법도 상당한 불확실성을 지니고 있어 암반 내 구조물의 공학적 설계는 최첨단(state-of-the-art) 수준의 기법을 사용하고 있다.

이번 국제학회에서는 5개의 주제로 나누어 학술발표를 진행하였는데 (1) 암석시험과 특성연구 (2) 암반공학에서의 물리·수치모델의 개발 (3) 자원

1962년 창설된 국제암반역학회는 4년마다 총회와 학술대회를 개최하고 있으며 올해에는 지난 9월 중국 북경에서 22개국에서 1백49편의 논문이 발표되었다. 5개 주제별로 진행된 이번 학술회의에 한국에서는 27명이 참석했으며 12편의 논문이 발표되었다.



개회식 장면

·환경공학과 관련된 암반공학 (4) 암반공학에서의 인공지능 및 정보시스템 (5) 새로운 설계 및 시공방법과 사례 연구이었다. 특징적인 것은 컴퓨터 사용의 증가로 수치해석분야의 연구논문이 많이 발표되었다는 것인데 이를 뒷받침하는 실험적 검증과 수치해석을 위한 입력자료, 합리적인 결정방법 등이 문제점으로 제시되었다. 또한 환경분야로의 적용이 많이 시도되어 암반불연속면을 통한 지하수의 유동에 관한 많은 연구결과가 발표되었다. 또한 방사성폐기물의 지층처분 등과 관련하여 암석의 열-수리-화학-역학적 상호작용 고찰을 위한 암석파괴역학 등의 고전적인 실내시험 연구 내용도 상당

수 발표되었다.

우리의 기술력 홍보기회

현재 중국에서는 전 세계 댐건설 역사상 최대 규모의 삼협(三峽)댐 건설 프로젝트(Three Gorges Dam Project)가 진행중인데 이 프로젝트에는 많은 국제적 전문가들이 참여하고 있다. 동남아시아 국가들은 경제적인 발전에 따른 지하철, 발전소, 터널, 지하 유류비축기지 등의 사회간접시설 확충에 대한 수요가 급속히 증가하고 있는 반면 이와 관련된 기술력을 확보하지 못하여 효율적인 국제협력관계를 구축하기 위하여 노력하고 있다. 이번 국제학회에서는 이러한 중국측의 관심

을 반영하여 시공사례에 관한 많은 논문이 발표되었으며, '국제협력증진을 위한 워크숍'이 별도로 개최되었다. 서울대 이정인교수가 주관하고 현대건설의 김달선부장이 진행을 맡은 이 워크숍에서는 발주, 계약, 설계, 시공, 감리를 맡은 국적이 다른 회사들이 성공적으로 프로젝트를 완료하기 위한 방법 및 사례 등에 관한 진지한 토론이 이루어졌으며, 우리나라 건설업체들의 동남아 시장에서의 활약을 확인할 수 있었으며 향후 대형 프로젝트를 위한 우리의 기술력을 홍보할 수 있는 좋은 기회가 되었다.

암반공학에서는 이론의 발전은 상당히 앞서 있으나 실제 현장에서는 경험에 의존하는 방법을 많이 사용하고 있는 문제점이 지적되고 있다. 이번 학회에서도 학회의 장기적인 발전을 위하여 연구자와 실무자가 모두 관심있게 참여할 수 있는 방법이 필요하며, 이를 위해 노력하기로 결의된 바 있다. 포르투갈 마데이라(Madeira)에서 개최되는 2002 국제암반역학국제회의와 일본 교토에서 개최되는 2004 제3차 아시아지역국제암반역학심포지엄에서 보다 흥미로운 주제의 발표를 기대해 본다. ⑤7