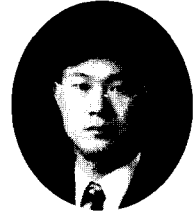


## 공간구조에 관한 국제 학술회의

IASS/IEAust/LSAA  
International Congress



김재열

정회원·성균관대학교 과학기술연구소,  
특별연구원

1998년 10월 5일부터 1998년 10월 9일까지 호주 시드니의 웨라톤호텔에서 열린 공간구조에 관한 국제 학술회의에 필자와 성균관대학교 권택진 교수, 성균관대학교 대학원생 권익노 군, 삼성엔지니어링 문석용 과장 등 4명이 참가하였다. 이 공간구조에 관한 국제 학술회의는 국제 공간구조협회인 IASS (International Association of Shell and Spatial Structures)에서 주관하고 매년 다른 주최 국가를 선정하여 진행된다. 주최국가에 대한 특별한 제한이라든가 조건은 없다. 하지만 국제 하계 올림픽이 열리는 도시 또는 국가가 본 국제학술회의의 유치에 대한 여력이 있을 경우에는 그곳에서 올림픽이 개최되기 두 해 전에 학술회의가 열리는 것이 관례화되어 있다. 지난 1994년에는 미국 아틀란타에서 개최되었으며, 올해는 2000년 올림픽이 열리는 호주 시드니에서 개최되었다.

본 학술회의의 내용은 셸 및 대공간구조를 중심 주제로 하여 구성되어 있다. 이번에 열린 학술회의는 IASS와 호주의 LSA (Lightweight Structures in Architecture, Engineering and Construction)가 공동 개최하였으며, 인장/막구조물 등의 경량구조물에 관한 주제가 압도적인 다수를 차지하였다. 회의 일정을 살펴보면 10월 5일부터 10월 8일까지는 8개의 Plenary Session과 19개의 Concurrent Session으로 나뉘어 진행되었다. Ple-

nary Session에서는 각국에서 참가한 학자 및 엔지니어들에 의해 공간구조에 대한 개념, 설계, 건설 및 현황에 대한 사례연구가 많이 발표되었다. 아울러, 이 Session에서는 구조물 자체에 대한 학술적인 사항과 함께 공간구조에 대한 상업적인 측면, 경영법, 마케팅 등의 이슈까지 발표되어 한층 내실있는 발표회가 되었다. 특히 전세계에 널리 퍼져있는 중요한 대공간구조물들에 대한 자료 및 데이터를 한자리에서 볼 수 있다는 점에서 매우 유익하였다. Concurrent Session에서는 학술논문 중심으로 발표되었다. 주제는 막 및 케이블의 경량구조물에 대한 논문이 다수 포함되어 있지만, 연속체 쉘, 스페이스 프레임, 환경 및 에너지 문제와 같은 공간구조 전반적인 사항에 대해 다루었다. 국내에서는 필자에 의한 학술 논문 한편만이 발표되었다. 두 Session의 발표시간은 15~20분이었으며 발표자들의 발표가 모두 끝난 후 발표자들이 패널이 되어 질의·토의를 하는 방식으로 진행되었다. 10월 8일 저녁에 마련된 디너파티에서는 참가자 및 동행자들이 참석한 가운데 각국의 연구자들과 교류하는 시간을 가질 수 있었다. 여기에서, LSA에서 수여하는 호주 학생 작품 경진대회 수상식이 있었고, IASS에서 Tsuboi상이 수여되었다. 10월 9일에는 2000년 호주 하계올림픽을 위한 올림픽 시설물에 대한 테크니컬 투어에 참가

하였다. 10만의 인원을 수용할 수 있는 메인스타디움은 지금 한창 공사가 진행중이었다. 육중한 철제 파이프와 케이블로 구성된 스타디움은 거대하고 웅장한 모습은 갖추고 있으나 과도한 철제 파이프의 사용과 케이블 구조의 미숙한 처리가 흠이라는 것이 관람에 참가했던 저명 엔지니어들의 의견이었다. 한가지 특이한 점은 본부석을 중심으로 양쪽 날개 부분에는 철근콘크리트 상부에 거대한 철제 파이프를 이용하여 객석을 붙여 올려놓은 형태를 취하고 있는데, 올림픽이 끝나면 이 철제 파이프 부분만 철거한다고 한다. Super Dome이라고 이름 붙여진 실내 경기장은 거대한 목재와 원형 철제 파이프 그리고 케이블의 복합적인 구조물이었다. 인장과 압축에 따라 적절히 목재와 철제를 배치한 것이 특징이었다.

Sydney Aquatic Center는 국제 규격에 맞는 수영경기장으로, 이 또한 철제 파이프와 케이블 그리고 지지체인 원형아치 보로 이루어 졌다. 특이한 점은 전체 지붕구조물이 지지 원형아치 보에 매달려 있다는 것이다. 이 외에도 Olympic Park Station, RAS Exhibition Halls, The Showring, The Athletic Center and Training Track, The Hockey Center 등을 하루에 걸쳐 관람하였다.

전체적으로는 위에서 언급한 바와 같이 원통형 철제 파이프가 많이 쓰인 특징이 있고 또한 케이블을 이용하여 달아맨 인장구조물이 많다는 것이 인상적이었다. 아울러, 올림픽 파크 이외에도 시

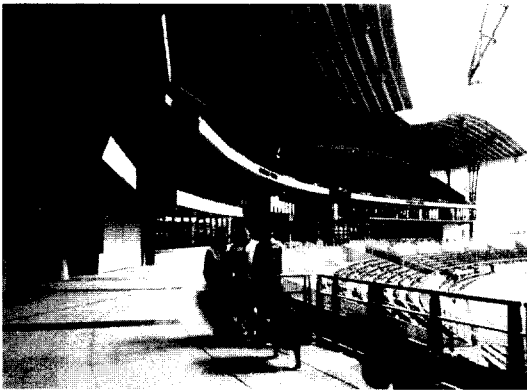


사진 1 테크니컬 투어 중 공사가 진행중인 야구장 안에서의 기념 촬영. 맨 왼쪽인 필자, 권익노 군, 문 석용 과장 순.

드니 시내 곳곳에 케이블을 이용한 구조물이 적지 않다는 것을 알 수 있었다.

이번 학술회의 참가는 현재 국내에 고조되고 있는 공간구조에 대한 높은 관심에 때 맞추어, 본인과 참가자 모두에게 매우 중요한 의미를 갖게 해주었다.

공간구조에 대한 세계적인 흐름과 실제 구조물들에 대한 정보를 얻을 수 있었고, 저명한 학자들과 함께 참가할 수 있었다는 것은 필자 개인적으로도 큰 영광이었다. 또한 이번 학술회의는 지난 8월에 고인이 되신 필자의 은사인 故 Y. Hanganai를 기념하는 학술회의가 되었다는 점이 더욱 뜻 깊은 회의였다. 한가지 아쉬운 점은 아직 공간구조에 대한 인식 부족과 참여 인원의 한계로 인하여 이러한 세계적인 학술회의에 많은 국내 학자들이 참가하지 못했다는 것이다. 국내의 학문 발전과 공간구조에 관한 저변확대를 위하여 많은 학자와 엔지니어들이 참가하였으면 하는 것이 필자의 바람이다. 마지막으로 본 회의에 참가할 수 있도록 사비를 털어 지원해주신 성균관대학교 권택진 교수님께 감사의 뜻을 전한다. 이하에서는 IASS 간략한 소개와 조직 그리고 국내의 사정에 대해 소개한다.

## IASS

IASS(International Association of Shell and Spatial Structures)는 1959년 스페인의 Eduardo Torroja와 이 분야의 다른 저명한 학자들에 의해 설립되었으며, 현재 본부는 스페인의 마드리드에 있다. 이 협회의 목적은 매년 열리는 학술회의를 통하여 공간구조와 관련된 설계, 해석, 시공 등의 아이디어 및 정보를 교환하는 데 있다. 협회 회원으로는 개인회원, 학생회원, 명예회원, 단체회원으로 나뉘어져 있으며 가입에 대한 제한은 없다. 연 회비는 개인회원은 110 스위스 프랑, 학생회원은 11 스위스 프랑, 단체회원은 550 스위스 프랑이다. 회원에게는 매년 3번 발행되는 IASS 저널이 배포되며 기타 정보가 교환된다. 회장은 평의회에서 선출되며 부회장, 각 위원회 및 working 그룹으로 이루어져 있다. 현재 활발하게 활동하고 있는 working 그룹은 다음과 같이 16개로 구성되어

있으며, 정기적인 미팅을 갖고 연구 결과물들은 I-ASS 저널을 통해 특집으로 발간된다.

1. Pipes and Tanks
2. Construction Methods & Quality Control
3. Cooling Towers
4. Masts and Towers
5. Concrete Shells
6. Tension and Membrane Structures
7. Pneumatic Structures
8. Metal Space Structures
9. Industrialized Spatial Structures
10. Shear Wall Structures
11. Ferrocement
12. Spatial Wood Structures
13. Numerical Methods in Shell and Spatial Structures
14. Building Physics of Spatial Structures
15. Structural morphology
16. Retractable roofs

매년 열리는 IASS 정기총회에서는 Tsuboi상이 수여되는데, 대상자는 공간구조에 대한 우수 설계분야에서 1명, 우수논문 분야에서 1명이 선정된다. 올해는 우수논문 분야는 없었고 우수 설계분야에서 일본의 K. Ishii가 수상하였다. 부상으로는 트로피와 상금이 주어진다. 현재의 IASS 회장은 미국의 컨설턴 엔지니어인 S. J. Medowadowski이고 부회장으로는 미국의 J. Abel을 비롯 3명이 있다. 아시아권에서는 일본이 다수의 회원을 갖고 있으며 故 Y. Tsuboi와 M. Kawaguchi가 회장을 역임한 바 있다. 국내에는 필자 및 성균관대학교 건축학과 권택진 교수를 비롯하여 20여명의 회원이 활동중이다. 앞으로의 IASS 개최는 1999년 스페인 마드리드, 2000년 이스탄불, 2001년 일본 나고야 순으로 잠정 결정되어 준비가 진행되고 있다. 1999년의 IASS회의는 40주년 기념 국제회의가 될 예정이다.

### APCS

APCS(Asian Pacific Conference on Shell and Spatial Structures)는 1984년 한국의 권택진 교

수와 일본의 故 Y. Hangai 교수가 한일 컬로퀴움으로 시작한 셸 및 공간구조에 대한 국제회의로, 지금은 규모가 아시아-태평양을 비롯 유럽의 학자들까지 참여하는 범 세계적 국제회의가 되었다. 1993년 일본에서 개최된 제4차 회의 때 정식으로 IASS에서 인정한 바 있으며, 2000년 10월 16~18일에 성균관대학교 600주년 기념관에서 제6회 APCS가 열리게 된다. 이 회의는 대한건축학회와 한국전산구조공학회의 후원으로 성균관대학교에서 주최될 예정이다. 이에 대한 사항은 금번 IASS회의 폐회식에서 APCS의 조직위원장인 성균관대학교 권택진 교수가 공식적으로 전 IASS 회원들에게 공포하였다. 일정 및 연락처는 다음과 같다.

### Time Schedule:

- 1999. 9. 30. Receipt of abstracts
- 1999. 11. 30. Notification of abstracts
- 2000. 5. 31. Final Papers

### Correspondence:

APCS 2000, Secretariat  
School of Architecture, Sungkyunkwan  
University, Suwon, 440-746, KOREA  
TEL:82-331-290-7553  
FAX:82-331-290-7570  
E-mail: tjkwun@yurim.skku.ac.kr



사진 2 이번 IASS 폐회식에서 APCS 개최에 대한 연설을 하는 권택진 교수. 오른쪽 첫 번째가 IASS 회장이고, 두 번째가 부회장인 Abel이다. 왼쪽은 이번 IASS/LSA 조직위원장인 Martin이다.