

‘미국콘크리트학회(ACI) ’95 춘계 학술총회를 참가하고 나서’



최 완 철*

미국콘크리트학회 1995 춘계 학술총회가 지난 3월 5일부터 10일까지 미국 Salt Lake City에서 개최되었다. 세계의 콘크리트 분야를 이끌어 가고 있는 미국콘크리트학회의 정기 컨벤션은 미국 뿐만 아니라 세계의 최근 추세와 이 분야의 관심을 발표 토의하고 방향을 잡아 이끌어 가는 현장임으로 그 의의가 크다고 하겠다. 컨벤션을 통하여 최근의 기술과 적용법을 배우고 위원회에서 활발하게 자기관점, 연구결과를 역설하고 그전 학술회의에서 남겼던 문제에 대하여 토론(가끔은 언쟁까지)한다. 또한 옛 친구 동료들을 반갑게 만나고 주최도시의 명소를 방문하여 즐기는 등 컨벤션은 다양한 기회를 제공한다. 이번 컨벤션에서도 미국을 중심으로 유럽, 아시아, 중동지역 각 국가로부터 각계 거장을 포함하여 1,000여명이 참석하였다. 우리나라에서는 필자외에 경상대학교 윤정배 교수, 금호건설 문장수 수석연구원, 재미 교포인 이동우 박사, 최기호씨, 김홍구씨 등 여러 사람이 참석하였다. 유태대학 이호신 교수가 논문을 발표하였으며, H. S. Lew 박사가 일본 효고현 지진피해에 관해서 진행과 발표를 하는 등 한국인의 활동이 두드러진 발표장이었다.

1. ACI 컨벤션

ACI 컨벤션은 학술논문 발표위주의 학술회의와 달리 학술발표와 ACI 산하의 각 위원회 활동으로 구성된다. 매회마다 특별히 한 주제를 선정하여 집중 발표하고 그외 각 위원회가 미리 주제와 발표자를 선정하여 그 분야를 책임지고 진행한다. 이번 춘계 컨벤션 주제는 “Precast : Design, Construction and Repair”였으며 프리캐스트 구조에 대한 성능 평가, 프레임 PC, 설계, 시공, 보수기법에 관하여 발표 토의되었다. 이와 병행하여 각 기술위원회에서 준비한 주제에 대하여 연속적으로 발표 토의되었다.

ACI 447 위원회에서는 콘크리트구조물의 현재까지 유한요소기법에 관하여 준비하였다. 소위 이 분야의 대가들이 직접 나와 발표 설명하는 것이 인상적이었다. 다음 세기를 준비하는 ACI 318 위원회에서 개최한 95년판 개정 내용에 대하여 특히 일반의 관심이 높았다. 이권이 분분한 정착 및 부착길이 설계법에 대하여도 논의가 있었고 비틀림에 대한 설계법, 이방향슬래브 설계법을 가능한 단순화 시킨 규준의 배경도 소개되었다.

이번 발표에서 인상적이었던 것은 최초의 우주

* 정회원, 숭실대학교 건축공학과 교수

콘크리트이었다. 1994년 10월 Kennedy Space Center로부터 발사된 Space Shuttle 내에서 11일 동안 제조 경화된 시멘트모르타의 시험결과가 발표되었다. 무중력 상태에서 만들어진 이번 콘크리트는 SEM 관찰결과 지상에서 제조된 콘크리트보다 더 균질성이 높아 성공적이었다고 한다.

각 위원회별 회의도 연속적으로 열려 활발하게 토의 되었다. 200개가 넘는 ACI Committee, Subcommittee, Task group이 대부분 공개적으로 개최되었다. 필자도 발표 덕분에 335 composite and hybrid structures에 참관하게 되었다. 몬트리올 다음 컨벤션에서 발표될 주제와 발표자를 선정하기 위하여 논란이 거듭되었다. 유럽, 일본 등 외국에서 합성구조 관련 규준이 소개되고 현재의 규준이 재조명 될 것이다. 이 분야의 전문가가 자기 연구에 근거하여 토의하고 지속적으로 발전시켜 그 결과가 규준, 시방서로 나타나는 과정이 솔직히 많이 부러웠다.

이번 발표장에서 발표된 주요 주제는 다음과 같다.

Theme Sessions

- * Precast : Frame & Wall Connections, Performance, ACI 550 Report and Current Research, Design, Construction, Repair and Retrofit Use of Precast Concrete in Bridge Construction

Technical Sessions

- * Engineering Demolition of Concrete Structures
- * Finite Element Analysis of Reinforced Concrete Structures
- * Fiber Reinforced Concrete
- * Research in Progress
- * Joints in Concrete Construction
- * Quality in Construction of Concrete Structures
- * Open Paper Session
- * Control of Deflection in Concrete Structures

- * Technology Transfer : Newest Development Introductions
- * Lessons Learned from Structural Failures

2. 저자의 발표 논문

필자는 최근 과학재단과 T. S. BOND 건설공법(주)의 지원을 받아 수행중인 탄소섬유쉬트를 이용한 보강공법에 관한 실험결과를 Research in Progress Session에서 발표하였다. 건설 신소재에 관한 연구때문인지 예상밖의 많은 질문과 관심을 받아 보람을 느꼈다. 또한 발표 덕분에 일정 동안 여러 사람으로부터 연구 교류와 한국의 활발한 건설시장과 관련한 기술교류에 대한 제의를 받았고 기대도 높았다. 본인의 발표 논문 제목은 다음과 같다.

발표 논문 : "Reinforced Concrete Beams Strengthened in Flexure by Epoxy Bonded Carbon Fiber Sheets"

3. Salt Lake City

대자연의 경관이 극치를 이루는 유명한 미국 국립공원들로 둘러싸여 있는 유타주는 대부분 여행객은 한번씩 거치게 된다. Salt Lake City는 이 유타주의 가운데에 있고 필자가 갔던 계절이 초봄이라 아직까지 스키를 즐기는 관광객으로 도시는 축제 분위기였다. 대부분의 Tour guide는 주위 스키장을 데려다 주는 프로그램이었고 세계지도로부터 일찍이 접했던 "솔트레이크호"는 진흙으로 접근할 수가 없었다.

몇 일 안되는 일정에 발표들이라 위원회 기웃거리라, 관광은 엄두도 못내고 시내나 몇 바퀴 도는 것으로 만족해야 했었다. 다행히 Salt Lake City는 몰몬교의 본당 교회가 위치하여 아름다운 교회 건축물을 볼 수 있었고 또 그 내부 세계적인 관광 명소의 하나인 파이프오르간 연주를 직접 감상할 기회를 가졌다. 파이프오르간의 웅장함과 더불어 백여명으로 구성된 합창대의 화음선율로부터의 아름다움은 그야말로 걸작품이었다. 대자연에 들

러싸여 엄숙하면서도 그 속에서 인간의 영혼이 머무는 종교 도시에 몇 일간이나마 거주함은 그 자체로 신비스러운 일정이었다.

4. 소 감

최근 우리나라는 고도산업발전에 힘입어 건설이 세계 어느 나라에도 유래가 없을 정도로 활발하다. 반면에 타분야도 그러하듯이 건설분야 또한 기술과 현장관리에 문제점이 많고 이를 극복하기 위하여 선진국의 기술과 적용기법을 연구하고 이를 세심하게 검토하여 도입 정착시켜야 하겠다. 이번 발표중에 많은 외국인이 필자의 발표에 높은 관심을 보였다. 또한 한국이 아시아 권에서의 중추적 역할을 하고 있음을 인지함인지 상호 기술교류에 많은 관심을 보여 주었다.

학술대회의 운영 방법도 배울 점이 많았다. 우리 학술대회도 논문발표 위주에서 탈피하여 이제는 소위원회 활동이 많고, 각 위원회의 활동결과물이 축적되어 그 분야의 규준과 지침이 될 수 있는 기반이 가능한 빨리 조성되었으면 한다.

새로운 기술은 늘 국제 학술대회를 통하여 접하게 되고 따라서 국제 학술대회 참가는 매우 중요하다. 아직까지는 우리 모두 기회가 될 때마다 참가하여 많이 배우는 것이 필요하지 않을까 생각한다. □



사진 1 Wason Medal을 수상한 Attiogbe 박사, David Darwin(중앙) 그리고 필자

1995년도 정기총회 및 가을학술발표회 개최 안내

- 개최일 : 1995년 11월 4일(토)
- 장 소 : 서울(추후 통지)
- 발표논문 계획서 및 초록 제출마감일 : 1995년 8월 16일(수)까지
- 발표논문 제출 마감일 : 1995년 9월 15일(금)까지
- 논문작성양식 : 학회양식에 따라 A4 용지 5매 이내
- 논문작성시 유의사항 : 발표논문은 독창성, 실용성, 학술성, 신공법개발 및 적용등 의의를 갖도록 하고 유사논문은 통합하여 하나의 논문으로 묶어 제출하여 주시기 바랍니다.
- 논문계획서 및 양식을 추후 발송해 드리오니 회원 여러분의 많은 논문 및 시공사례 발표를 바라며 마감일 및 논문양식을 엄격히 지켜주시기 바랍니다.
- 문의처·제출처 : 학회사무국(7월 초순 사무국 이전으로 연락처 추후 통지할 것임, 이전안 내 참조)