미국 콘크리트 연구원(ACI) 총회참관기

Introduce to ACI
by Ahn Son Ku

ACI총회장에서 : (좌로부터) 가르시아씨, 스컷트 전회장, 필자

(I). 「한국분회」의 준비

지난 3월 17일부터 한주일동안 ACI (American Concrete Institute)의 춘계 연례총회가 미국 San Francisco의 Hyatt Regency Hotel에서 개최되었다.

필자를 비롯한 다섯명이 총회에 참석하였고, 미국인을 위시한 세계 20여개국으로부터 각 부문별로 모인 ACI회원들에게 한국 콘크리트분야의 현황을 설명할 기회를 가졌다.

1982년 4월에 창립된 ACI한국분회에 깊은 관심을 갖고있던 재미교포 두분의 권유로 ACI총회에서 한국분회가 주관하여 Korea Session을 설정할 것을 결정하고, ACI본부에 그 뜻을 전달하였던 바, 1984년 9월에 International Activities Committee의 의결을 거쳐 한국분회 시간이 1986년 춘계총회에 배정되었다. 아울러서 3월 16일부터 시작되는 일주간의 예정기간도 알려왔다.

한국분회로서는 이미 해외에서 널리 알려져 있는 우리나라 건설분야의 활동을 종합적으로 설명할 수 있는 좋은 기회라고 생각하고 적극적으로 이에 참가할 것을 추진하였던 것이다.

ACI총회에는 미국내의 회원 뿐만 아니라 세계 각 지역의 학계, 설계용역업체 및 건설업 기타 여러업종에 종사하고 있는 유수한 지식인 회원들이 대거 참가하는 대규모 회의로서 최근의 한국을 소개함으로서 발전하는 한국을 홍보하는 좋은 기회라고 생각한 것이다.

1984년 말의 모임에서, 필자가 준비책임자로, 연세대학교 공과대학 토목공학과 변근주교수가 부책임자로 위촉받았다.

여기서 필자는 1984년도의 한국분회장직을 현재 건국대학교 공과대학장으로 재직중인 문제길박사에게 인계하였다.

1985년의 여러차례의 모임에서 Korea Session의 주제를 다음과 같이 선정하여 해당기관, 기업체에 알리고, 원고작성 및 발표자파견을 의뢰하였다.

ㄱ. 국내외 건설공사현황 : 현대건설 주식회사
ㄴ. 콘크리트 포장도로 및 교량 공사 : 한국도로공사
ㄷ. 댐공사 : 산업기지개발공사
ㄹ. 시멘트제조 및 연구시설 : 쌍용양회공업주식회사
ㅁ. Precast Concrete System : 우림콘크리트 공업주식회사
ㅂ. 일반건축물 : 필자

이상과같은 주제로 각 기업체에 협조를 의뢰하였고, 각 기업체로부터 호응하여줄 것을 다짐받아 구체적인 준비작업을 진행하였다.

1985년 9월에 ACI본부에 한국분회에서 발표예정인 내용과 발표자의 명단을 통보하였으며 매월 발간되는 "Concrete International"지에 ACI총회개최 공고와 더불어 한국분회의 발표예정주제가 게제되었다.

발표자료는 슬라이드 필림을 이용함이 좋을 것이라는 말을 들은 바 있었다.

각 기업체는 1985년 6월 경부터 실무 담당자를 선정하고, 발표자료를 수집, 정리하도록 하였다. 한편 일부 기업체에서는 총회참가예정자로 하여금 자료

안선구 / 종합건축사사무소 서인탑

수집을 전담케한 곳도 있었다.

1년 가까운 준비작업 기간에, 각기업체 담당자와 필자, 또는 연세대 변근주 교수와의 여러차례의 회합에서 발표원고의 검토, 수정 및 보완작업이 이루어졌다.

1986년 2월말의 ACI한국분회의 이사회 및 주제발표 예정자의 모임에서 종합적으로 슬라이드와 설명내용이 공개되어, 참석자들 사이의 의견교환이 있었다. 최종적으로 확정된 ACI총회 참석자는 다음과 같다.

1. 현대건설주식회사 : 허영철씨 San Francisco 주재 Hyundai America Corporation 부장.
2. 한국도로공사 : 권영원씨 한국도로공사 연구소 과장.
3. 산업기지개발공사 : 염종수씨 산업기지개발공사 건설 1부 토목과장.
4. 쌍용양회공업주식회사 : 최 탄씨 동회사 이사.
5. 우림콘크리트 공업주식회사 : 필자
6. 일반건축물 : 필자

이상의 참석예정자외에 (주)유공 토건부에 근무하는 박현종씨와 한국도로공사 직원으로 미국 Utah대학에서 연구중인 유경수씨가 함께 참가하였다.

이밖에 미국상무성 National Standard Bureau에 근무하는 유해상박사, 텍사스주 델라스시에서 설계사무소를 개설하고 있는 이동우박사, James Instruments Inc.의 최기호부사장도 Korea Session에 참석하였다.

이분들은 오래전 부터 ACI회원으로 적극적으로 참여하여 온 터이어서 모두 소속 Committee의 모임이 있었음에도 불구하고 Korea Session의 진행을 지켜보아 주었다.

이외에 십여명의 회원들이 참가할 뜻을 갖고 있었으나, 대부분이 대학에 재직중인 분들로 학년초의 해외출장에 어려움이 있어 참석하지 못한 것은 매우 유감스러운 일이었다.

(Ⅱ) 한국분회의 개최

Korea Session은 1986년 3월 18일 오전 시간에 배정되었다.

Hyatt Regency Hotel의 두개의 대회의실 중의 하나를 쓰게 되었다.

국내에서 출발하는 분들은 각기 개별적으로 San Francisco로 향하여 3월 17일저녁, 늦어도 3월 18일 오전 8시까지 Hyatt Regency Hotel에 모이기로 하고, 현지의 연락처로서 Hyundai America Corporation에 근무하는 허영철부장 사무실을 정하였다.

쌍용양회공업주식회사의 최탄 이사는 3월 16일 San Francisco에 도착하여 허영철부장과 연락이 닿았고, 필자는 3월 17일 오후 6시 San Francisco에 도착하여, 허영철부장 및 최탄이사와 전화 연락이 이루어졌다.

3월 17일 저녁에 ACI회장 주최의 Reception에 참석하여 여러회원들과 인사 나눌 기회를 가졌다.

1985년 11월초에 한국을 방문한 바 있는 85년도 ACI회장인 Mr. Emery Farkas, 83년도 ACI회장이었던 Mr. Norman L, Scott와 ACI사무국장인 William R. Tolley 내외들이 필자를 매우 반갑고 따뜻하게 맞이하여 주었다. 이들은 ACI에서 3년에 한번씩 시행하는 해외분회의 방문 및 강연회개최 기간중에 한국을 방문하여 300여명의 청중이 모여 대성황을 이루었던 지난해의 모임을 잊지못하고 있는듯 하였다.

이 Reception에서 2년전에 만나보았던 Washington대학의 Mattock교수 와 Tacoma소재 Concrete Technology Institute의 Karl Anderson부사장등 구면인 분들, 또는 처음 소개받는 ACI의 회원들과 인사를 나누었다.

이들은 전부터 Korea Session이 있다는 것을 알고 있는 터라서 멀리서 온 필자를 반갑게 맞이하여 주었으며, 성공적으로 끝내기를 바라며, 각기 소속위원회에 참석하기 때문에 Korea Session에 참석하지 못함을 유감으로 생각하며, 다른 회원들이 많이 참석하여 한국을 더 깊이 이해하게 되기를 바란다는 격려의 말도 들려주었다.

3월 17일 저녁 늦게 각 기업체에서 파견된 분들이 San Francisco에 도착 되었음이 확인되었다.

3월 18일 일찌기 Hyatt Regency Hotel에 집합하여, 각자가 준비해 간 슬라이드 필림과 설명자료를 정리하였다.

ACI총회에서의 주제발표회나 각 분과위원회의 모임은 오전 9시부터 시작된다.

9시 정각에 유해상박사의 개회인사로 분회가 시작되었고, 이어 83년도 ACI회장이었던 Mr. Norman Scott의 환영사가 있었다.

며칠동안 총회의 여러모임에 참석하면서, 다른 모임에서는 현회장 또는 전회장의 인사말은 없었던것으로 보아, ACI본부에서도 Korea Session에 대하여 큰 관심을 가졌으며, 깊은 호의로 대해 주었던 것이라고 생각된다.

Mr. Scott는 그 자리에서 "멀리서 온 여러 한국회원의 노고에 감사드리며, 작년에 한국에 갔을 때 ACI한국분회의 활발한 활동과 세미나에 참석한 사람들의 열의에 찬 강연청취 태도로 미루어 보아 한국인의 바탕이 무엇인가 하는 것을 조금이나마 알 수 있었다"는 요지의 인사말을 하였다.

이어서 다시 유해상박사가 본 Korea Session의 준비책임자로 일해 온 필자를 소개하였다.

진행순서는 다음과 같이 설명되었다.

첫째 : 근래의 한국에 대한 간략한 소개

둘째 : 현대건설주식회사의 국내 및 해외공사 시공사진과 함께 공사규모 설명

세째 : 한국도로공사 : 최근에 시공한 콘크리트로 포장된 고속도로 시공과정 및 철근콘크리트로 시공된 교량에 대한 설명

네째 : 산업기지개발공사 : 1985년 말에 준공된 충주댐을 주로한 현재 진행 중인 댐에 대한 설명

다섯째 : 쌍용양회공업주식회사 : 시멘트 생산 시설규모 및 연구소에 대한 설명

여섯째 : 일반건축물 및 Precast Concrete System에 의한 건물건립과정 설명

부분별 설명내용은 아래와 같다.

1. 근래의 한국소개

일본의 통치를 받아왔던 한국은 1945년 8월 15일 제2차 세계대전의 종전과 더불어 해방되었다. 그러나 불행하게도 한반도는 북위38도선을 경계로 하여 남북으로 분단되어 각각 독립된 정부를 수립하였다. 1950년 6월의 북한의 남한 침공은 수많은 사람의 희생을 가져오게 하였다. 미국을 비롯한 10여개국의 자유우방국으로부터 병력과 장비의 파견지원을 얻어 북한군에게 잃었던 땅은 회복할 수 있었으나 전쟁으로 인하여 국토의 대부분이 폐허가 되었다.

아마도 이 모임에 참가하고 있는 회원 중에서 50대가 넘는 분들 중에는 한국전에 참가한 이들도 있을 것이라고 생각하며, 그들의 고귀한 희생으로 한국은 되살아 나고 오늘날과 같이 각계각분야에서 성장을 이룩하고 발전된 국가로 성장하고 있다.

아직은 한국인이 시행하고 있는 사업의 규모는 다른 선진국가의 규모와는 비교될 수 없는 정도이지만 우리는 국가발전을 위하여 더욱 노력을 할 것이다. 아울러 86년의 아시아경기대회와 88년의 올림픽 대회 개최에 대비한 시설물, 기타의 준비가 거의 완료되어 여러분들의 참가 및 참관을 기다리고 있으며 ACI회원 여러분중에서 한국에 올 기회가 있는 분은 ACI한국 분회에서 적절히 안내해 줄 것이라고 설명하고 한편 한국소개의 끝부분으로 대한 건축사협회 기술부에서 제공받은 여러장의 서울올림픽경기장의 사진을 공개하였다.

2. 국내 및 해외건설사업

현대건설(주)이 최근 시공한 건축물 및 광토목공사의 시공장면이 소개 되었다.

국내건설로서 화력 및 원자력 발전소 상하수도시설, 조선소, 제철공장, 항만시설, 공항시설, 고층아파트, 고속도로, 교량공사, 간척지사업등이 소개되었고, 해외건설로는 다음에 열거하는 여러 사업이 소개되었다.

바레인의 조선소시설, 쥬베일의 항만신설사업, 원유선적시설, 알코바 및 제다지역의 주택건설사업, 쿠웨이트의 항만확장사업, 알코바의 정수시설, 쿠웨이트의 폐수처리시설, 이라크수도인 바그다드의 병원, 이라크의 대단위 주택단지사업 및 철도부설사업, 말레이지아의 페낭의 교량건설, 싱가폴의 호텔건설등이 사진으로 설명되었다.

3. 한국도로공사

도로연구소의 권영원과장과 Utah대학에 유학중인 유경수씨가 수고하였다.

한국의 국토 및 지방도로의 현황과 아스팔트포장이 콘크리트 포장으로 바뀌어진 배경이 먼저 설명되었다.

이어서 콘크리트로 포장된 88올림픽 도로와 호남고속도로 확장공사장이 소개 되었다. 이에는 콘크리트 시공 기자재와 양생장면이 소개되었다. 아울러 콘크리트 구조로 된 교량의 일부도 소개되었다.

한편, 장(長)스판의 교량이 철골구조가 아닌 P. C. Beam으로 축조되는 이유를 설명하고 최근에 완성된 한강강변도로가운데 노량대교의 시공과정이 자세히 소개되었다.

4. 산업기지개발공사

건설1부 토목과의 강종수과장이 84년 말에 완공된 충주댐의 전모를 자세히 설명하였다. 댐 자체의 규모 뿐만 아니라 발전용량, 저수용량과 저수지류역의 여러 가지 자료 및 저수지축조가 산업과 국민의 일상생활에 미치는 영향등을 자세히 설명하였다. 또한 이 사업에 투입된 주요 자재수량, 작업정인원, 시공장비, 공사소요 기간등이 소개되었다.

이어서 현재 공사가 진행중인 협천댐의 규모와 공사과정 및 부산시 서부에 위치한 낙동강 하구언댐의 건설현장사진이 여러 장면 소개되었다.

5. 쌍용양회공업주식회사

동사의 최탄 이사가 자료를 정리하고 이 모임에 참석하였다.

우리나라 시멘트생산공장의 연혁, 생산시설의 증가추세 및 현재의 생산총량등이 소개되었다. 또한 내수와 수출용제품의 수요 및 공급량등이 도표로 소개되었다. 또한 쌍용에서 생산하고 있는 시멘트의 종류와 연구소도 소개하였다. 연구소운영에 대한 자료가 상세히 소개되었다.

6. 일반건축물 및 Precast Concrete System

이 주제는 필자가 담당하였다.

우리나라 건물의 독특한 목조 양식 건물로서 경주 불국사의 대웅전의 정면과 석축 및 석조계단과 그 위에 축조된 회랑을 한국건축의 특징으로서 소개하였다.

이어서 근래에 건립된 건물로 콘크리트 구조로서 목조구조와 흡사한 구조물을 축조할 수 있음을 보여준 몇 군데의 건물을 소개하였다. 경주국립 박물관의 지붕모양, 경주 남산에 자리한 통일전(統一殿) 등이 그 예로 소개되었다.

이어서 콘크리 트구조물로서 다음에 열거하는 건물들을 소개하였다. 서울대학교 관악캠퍼스의 여러 건물과 대학병원의 본관, 여의도에 있는 몇개의 고층사무실건물, 및 김포공항의 국제선여객청사, 경남지역에 건립된 여러개의 건물들이다.

한편 우림콘크리트 공업주식회사에서 수집하고 정리한 필림은, Precast System 공법에 의하여 제작된 벽판, 바닥판과, 기둥 및 보, 바닥의 이음부분이 상세히 제시되었다.

이상과같이 여러 분야에 걸쳐서 콘크리트 구조물을 위주로한 시설물을 소개, 설명하였던 바, 참석자들로부터 많은 질문을 받았으며, 이들이 한국에 대하여 큰 관심을 가지고 있음을 알 수 있었다.

Korea Session을 끝내면서, 세시간동안 진지하게 한국에 관한 이야기를 들어준 여러 회원들에게 감사의 뜻을 전하고 헤어졌다.

Korea Session 개최를 위하여 노력하여준 유해상박사를 비롯하여 Michigan에 거주하는 최기호씨와 각 부문별로 애써주신 여러분들과 함께 점심을 들면서 그동안 준비과정에서 있었던 일, 서울을 떠나서 San Francisco에 도착하여 Hyatt Regency Hotel에 모일 때까지 일어났던 일 들을 주고 받으면서 국내외에서 활동하고 있는 여러분과 훗날 다시 만날것을 약속하고 헤어졌다.

(Ⅲ) ACI 소개

다음으로 ACI (American Concrete Institute)의 활동에 관하여 여러분의 이해를 돕기 위하여 간략하게 기술하고자 한다.

ACI는 1905년에 미국에서 창립되었다.

여러 지역에 분회가 있으며 구라파, 중남미, 아세아지역의 20개 분회를 포함하여 1986년 3월 현재 71개의 분회에 단체 또는 업체 및 개인등 약 19,000명의 회원이 있다.

회원은 건축, 토목을 전공한 사람뿐만 아니라, 콘크리트에 관한 기계설비를 제작 또는 판매하는 업체, 시멘트생산에 직접 종사하는 사람, 교육기관, 설계용역, 건설업체, 연구기관에 종사하는 등 여러 분야에서 일하고 있는 사람들 또한 관계 업체들이다. ACI본부의 1년간 집행예산은 약 6백 만불에 이른다고 알려지고 있다.

ACI총회는 1년에 두번 개최된다.

봄과 가을에 개최되며, 북미주지역 (미국 및 카나다와 멕시코)에서 개최되는데 총회개최 예정기간 및 장소는 2년전부터 정해진다.

ACI본부는 170여개의 분과위원회가 구성되어 있어 콘크리트제품, 콘크리트 구조물설계, 시공문제등을 세분화하여 다루고 있다.

일반회원은 연례회비를 납부하나 학생회원은 집회원으로서 회비를 면제하고 있으며 또한 국민소득이 극히 낮은 나라의 회원은 회비를 감액하여 받고 있다.

총회개최때에는 액수는 밝혀지지 않으나 여러업체로부터 협찬금을 받으며, 이들의 명단이 총회때 공개된다.

개인의 참가회비는 총회개최전의

납부액과 총회기간중의 납부액이 다르며 전자가 약 10% 싸다. 총회개최전에 등록한 회원들의 명단이 인쇄되어 배포된다.

금년 봄 총회에 참석한 인원 약 1,300명 중 850명의 명단이 공개된 바 있다.

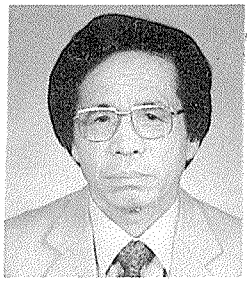
금번 총회의 주제는 지진에 관한 것이었으며, 5일간의 오전, 오후에 걸쳐서 기존 구조물의 지진경향에 대한 안정성 검토 및 구조물의 보수, 보강설계 및 지진력에 의한 취약부의 진단, 구조물의 내진 평가 및 절차등이 논의되었고, 신규 구조물 축조시 내진구조로 설계하는 경우의 설계고층 선정 및 구조물의 보강등, 지내력 산정에 의한 동력학 및 정력학적 방법의 고찰에 대한 설명이 있었으며, 멕시코 및 칠레의 지진에 의한 피해상황 및 앞으로의 내진 대책에 관한 설명이 있었다.

(Ⅳ) 후기

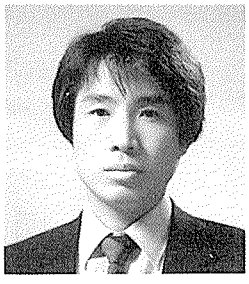
국내시설물 뿐만 아니라, 해외공사설계 및 시공시에 널리 준용되고 있는 ACI의 설계규준, 시공규준확립 및 개선, 품질관리 규정, 기술분석 및 교육훈련지침 등을 깊이 익힘으로써, 구조물설계, 시공에 종사하는 사람들의 자질향상에 이바지 하도록 하여야 할것임은 물론 미국인 뿐만 아니라 세계 여러나라에서 모여온 사람들과 직접 만나서 이야기할 기회를 가짐으로써 상호간의 이해를 돕는 한편 서로 가지고 있는 지식과 기술자료 등을 교환함으로써 개개인의 활동범위를 넓힘과 동시에 서로의 친분을 두텁게 할 수 있을 것이므로 가능한한 여러사람들이 자주 국제회의에 참가할 기회를 갖게 되기를 바라는 마음이 생기게 되었다.

끝으로 이번의 KOREA SESSION에 참가하기 위하여 자료를 작성, 정리한 여러분과 이들의 참가를 허락하여 적극적으로 후원해주었던 여러 기관, 업체의 책임 임직원 여러분과 관계정부기관 및 사진자료를 제공해 주신 대한건축사협회에 감사드리며, 늘 염려하여주고 격려하여 준 ACI한국분회 회원여러분께 아울러 감사의 뜻을 표한다.

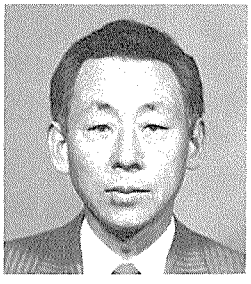
신입회원



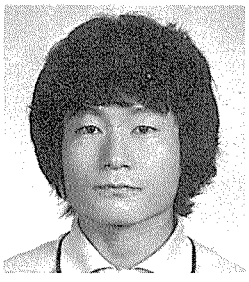
□權 春 植
1922. 12. 20
서울
경기공업고등학교 건축과
계림건축사사무소
서울 동대문구 신설동92-12
922-5194



□金 昌 根
1954. 8. 4
전남
전남대학교 건축과
종합건축사사무소 신아건축
서울시 은평구 녹번동 82-1
354-3966

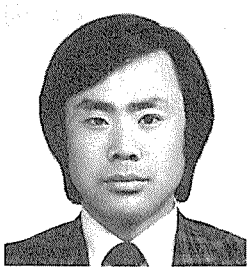


□曺 源 根
1931. 3. 3
서울
서울대 건축과
종합건축사사무소 신아건축
은평구 녹번동 82-1
354-3966

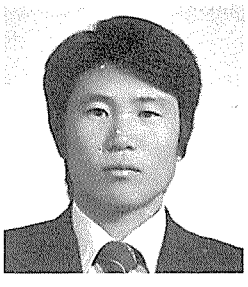


□李 在 峯
1955. 8. 27
부산
서울시립대학 건축과
종합건축사사무소 일신
부산시 동구 초량3동 1161-9
462-4711

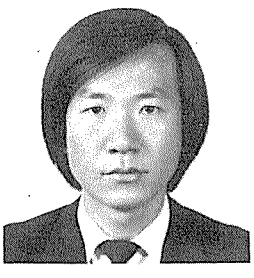
□許 保
1949. 1. 28
서울
한양대학교 건축과
신문화 건축사사무소
서대문구 연희동 169-4
324-5432



□方 淳 弼
1955. 8. 15
충남
경기대학교 건축과
삼우 건축사사무소
인천시 남구 주안1동 201-7
864-1040



□崔 丙 讚
1949. 6. 15
충남
한양대학교 건축과
(주)한스 종합건축사사무소
서울 강남구 삼성동 9-21
546-2806



□金 容 喆
1956. 5. 9
조선대학교 공업전문대학 건축과
대영 건축사사무소
인천직할시 남구 주안동 203-19
864-5749