

2005년 미국수도협회(AWWA) 전시회 참관 및 시설견학

The World's Water Event의 현장에 가다

글 오준세 소장 _ 대전광역시 상수도사업본부 수도기술연구소



2005년 여름은 나에게 오래도록 기억에 남을 한해인 것 같다. 우리나라의 대표적인 상하수도전시회이자, 한국상하수도협회(KWWA) 주최로 열리는 'WATER KOREA'와 같은 행사가 미국수도협회(AWWA)의 주최하에 최대규모로 열리고 있어 때마다 이번에 참관하게 된다고 생각하니 기대감에 벅차올랐다.



2005
AWWA 전시회 전경

인천국제공항에 모여 비행기 티켓을 받을 때에는 전국 각지에서 오신 46명의 많은 인원이 처음 대면하다보니 다소 서먹서먹하였으나, 협회의 안내로 조별로 모여서 서로 인사를 나누니, 역시 같은 분야에 종사하는 상하수도인들이기에 금세 친숙한 분위기가 될 수 있었다. 12시간의 비행은 나를 비롯한 애연가들에게는 더욱 괴로운 시간이었고, 먹고 자고를 수차례 반복한 뒤에야 비로소 미국 샌프란시스코 공항에 도착할 수 있었다.

미국 샌프란시스코 공항에서의 입국심사는 대단히 까다로워 모든 입국자들의 지문과 눈동자를 스캐닝하여 기록에 남기고 있었으며, 가끔씩은 별도의 방으로 불러 모든 짐을 풀어헤치며 검사하는 등 테러에 대비한 보안검색이 철저하게 이루어지고 있었다.

6월 12일(일) 미국수도협회(AWWA)는 1881년 22명의 인원으로 시작했는데, 설립이후 124년이 지난 지금 회원수는 57,000 이상이라고 하니 그 역사와 규모에 놀라지 않을 수 없었다. 미국수도협회 제124회 정기회의와 함께 열린 이번 전시회(2005 Annual Conference and Exposition)는 미국 캘리포니아주 샌프란시스코의 모스코니 컨벤션센터에서 개최되었다. "The World's Water Event"라는 주제로 열린 이번행사는 세미나, 포럼, 워크숍 등의 컨퍼런스와 시상식, 각종 위원회 회의 및 전시회로 진행되었는데, 올해 전시회에는 약 600여개 업체가 1,000개 이상 부스 규모로 참가하여 수도분야의 신제품과 신기술을 전시하였다.

우리 참관단 일행은 신기술 및 신제품을 별도로 소개하는 전시장을 관심 있게 살펴보았으며, 각 부스에서 인상적인 제품에 대해 가능한 많은 자료를 수집하였다. 수도 쪽에서 한번쯤 이름을 들어봤던 전세계 유수의 기업들은 거의 다 이 자리에 참석하는 것 같았고, 미국은 물론 외국에서도 많은 참관객들이 찾아오고 있는 점에서 다시 한번 놀라움을 금할 수 없었다. 특히 올해 행사에는 놀랍게도 국내 기업인 (주)삼진정밀과 (주)세한이 전시회에 참여하여 우리 기업에 대한 긍지를 느낄 수 있었다.

6월 13일(월) 미국수도협회측에서는 한국상하수도협회 참관단을 위하여 미국수도협회 해외협력위원회 담당 간사인 Kurt Keeley씨와 미국수도협회 기술연구재



전시회장 내에서 열린 파이프테핑 기능경진대회

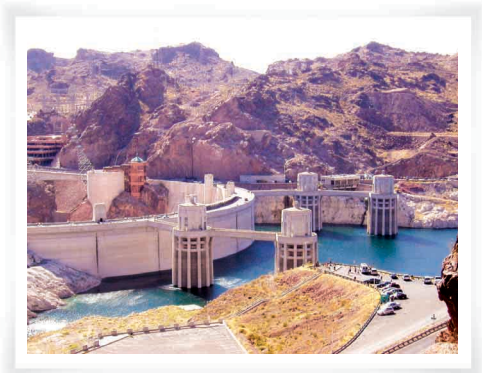
단의 기술이전 담당관 Marty Allen씨가 미국수도협회(AWWA)와 미국수도협회 기술연구재단(AWWARF)의 업무, 회원구성 및 역할에 대하여 설명하고 별도의 질의 및 응답시간을 갖는 공식 브리핑을 마련하였다. 124년의 역사를 갖고 있는 미국수도협회와 새로이 설립된지 이제 3년밖에 지나지 않은 한국상하수도협회가 기술교류 및 회원서비스 등 많은 부분에서 상호 협력하는 모습을 보면서 우리 한국상하수도협회도 머지않아 미국수도협회 이상으로 발전해 나가리라고 확신할 수 있었던 자리였다.

현재 미국은 '9.11 테러' 이후에 정수장을 1급 보안시설로 구분하여 일반 시민은 물론 외국인들에게 정수장 견학을 잘 허가하지 않고 있어, 정수장을 견학하기가 상당히 어려웠다. 그러나 우리 한국상하수도협회 참관단 46명은 산타클라라밸리 수도국의 Rinconada 정수장을 견학하기 위해서 그 정수장에 근무하고 있는 한국인 '박태영' 씨를 통해 어렵게 사전에 허가를 받았으며, 들어가기 전에는 미리 보낸 명단과 일치하는지 여부를 여권과 함께 일일이 검사하는 치밀한 검사과정을 거친 후에 정수장에 들어설 수 있었다.

정수장 견학시 특이한 점은 조류 발생시기에 맛과 냄새에 대한 민원을 해결하고, 향후 EPA(우리나라의 환경부와 같은 환경분야 국가기관)의 소독부산물(THMs)에 대한 수질기준이 강화될 것에 대비하여 소독제를 오존으로 대체하고 생물학적 여과를 위하여 여재를 GAC로 대체하는 공사를 2010년 완공목표로 추진하고 있다는 것이었다. 또한 배급수관망 및 옥내 급수관의 부식방지를 위하여 PO₄를 0.3 mg/l 정도로 정수지에 주입하고 있었으며, 배수지에서 나가는 물의 잔류염소농도 측정치에 따라 배수지에서 송수관로 사이에 추가로 염소를 주입하고 있었다. 견학하는 동안 정수장 내 사진을 찍는 것을 금지하는 것이 우리 상식으로 이해하기 어려울 정도로 상당히 이질적이고 아쉬웠으나, 철저한 그들의 보안 원칙은 배울만하다고 생각되었으며 미국 전체가 얼마나 테러에 민감해져 있는지 알 수 있었다.

6월 14일(화) 뜨거운 네바다 사막지대를 가로질러 한참을 달려서 건조한 미서부지역의 젖줄 역할을 하고 있는 거대한 후버댐을 보고나니 정말 토목인들의 위대함이 온몸으로 전해져오는 것을 느낄 수 있었다.

후버댐은 높이 220m(726피트), 저수량 320억m³인 세계적인 규모의 인공댐으로 애리조나주와 네바다주에 걸쳐 있다. 최대출력 135만kW의 발전, 관개, 콜로라도강 하류의 홍수 방지를 위해 건설된 것으로 뉴딜(New Deal) 정책의 일환으로 조성된 다목적 댐이다. 아치형 콘크리트 중력댐으로 1936년에 완성되었으며, 당시에는 세계 제일의 규모를 자랑했다고 한다. 두 개의 취수탑 높이는 120m(395피트)로 약 39층 빌딩과 같은 높이이며, 유량조절을 위한 방수로의 관경은 15m(50피트)이고, 길이는 660m(2200피트)이다. 기온이 40도가 넘는 뜨거운 사막에서 이렇게 엄청난 규모의 후버댐을 건설하는 동안 희생된 노동자들을 위한 추모비 앞에서는 가슴이 뭉클해졌다.



후버댐 전경

6월 16일(목)

로스앤젤레스(이하 LA)는 연간강우량이 300mm 이하로 매우 건조하여 멀리 시에라 네바다 산맥의 눈녹은 물을 용수로 공급하고 있다. LA의 수도 시설은 약 100년의 역사를 가지고 있으며, 유명한 아쿠아덕트(Aqueduct) 시스템은 1913년과 1970년에 각각 두 차례에 걸쳐 건설되었다.

LA 수도사업본부에서는 11,360km(7,100miles)의 배수관망과 106개의 저수 시설을 보유하고 있으며, 540km(338miles)의 아쿠아덕트 시스템을 통해 Owens강으로부터 평균적으로 50%의 용수를 공급하고 있다. 또한 MWD의 콜로라도 강 아쿠아덕트와 캘리포니아주의 용수 프로젝트를 통해서 35%, 지하수 및 일부 계곡에서 15%의 용수를 취하여 LA시 1200km²(464 square miles)지역 3,800,000명 시민에게 공급하고 있다.

LA시의 용수 요구량은 단독주택에서 35%, 아파트에서 30%, 상업, 산업, 공공기관에서 27%를 사용하고 있으며, 기타 소방용수, 누수 및 불감수량 등의 무수수량이 8%를 차지하고 있다.

LA는 비가 잘 오지 않는 사막기후이기 때문에, 스프링클러로 물을 주지 않으면 아무것도 재배할 수 없다. 과거에 3~4년 동안 심한 가뭄이 지속된 적이 있었는데 그 이후 물을 절약해야 한다는 인식이 자리 잡게 되었다고 한다. 한편 LA의 인구는 증가하고 있어, 이에 따라 용수 요구량도 증가하였기 때문에 LA시에서는 효과적 수요관리를 위해 절수기 설치, 중수도설치, 사용량별 수도요금 구조 마련, 대민교육프로그램 운영 등의 다양한 방법을 추진하고 있었다.

인구증가에 따라 계속적으로 증가하던 용수 수요량이 이와 같은 물질약 정책을 적극적으로 추진한 1990년부터 눈에 띄게 감소하여 그 효과를 입증하고 있는 것이 상당히 놀라웠으며, 앞으로도 가정에서 빗물을 저류하여 관개 용수로 사용하게 하고, 샤워와 같은 일상생활에서 물을 절약할 수 있는 행동 지침을 보급하려고 계획하고 있다고 한다.

한국으로 돌아오는 비행기에 탑승하면서 이제 매우 가까워진 우리가 헤어져야 한다는 아쉬움이 정말 크게 느껴졌다. 46명이 2대의 차량에 나누어 타는 라 같은 차에 있지 않았던 분들과는 많은 이야기를 할 수 없어 아쉬웠지만 서로를 이해하는 데에는 충분한 시간이었다고 생각한다. 이렇게 특별한 기회로 맺어진 소중한 인연이 이번 한번으로 끝나지 않고 앞으로도 끈끈하게 이어지기를 바란다.

이번 해외 출장은 전시회 참관내용이나 시설견학면에서 배울 것이 많은 알찬 프로그램이었으며, 전국 각지에서 많은 분들이 참여하여 더욱 의미 있는 시간이었다고 생각한다. 우리 상하수도인들이 많은 것을 보고 느낄 수 있도록 훌륭한 일정을 기획하고 운영한 한국상하수도협회의 철저한 준비에 감사 를 드린다. ☺



LA전기수도국 앞에서의 참관단

로스앤젤레스(LA)의 인구는 증가하고 있어, 이에 따라 용수 요구량도 증가하였기 때문에 LA시에서는 효과적 수요관리를 위해 절수기 설치, 중수도설치, 사용량별 수도요금 구조 마련, 대민교육 프로그램 운영 등의 다양한 방법을 추진하고 있었다.