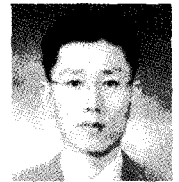


# Power-Gen International 2009 참관기



이현동  
한국전력공사 전력연구원 선임연구원



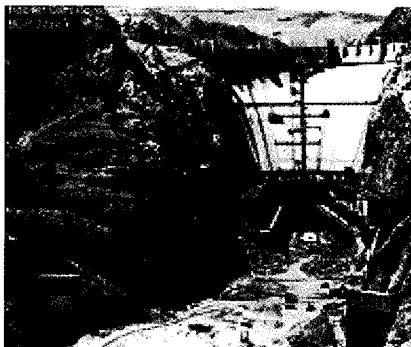
올 한해는 어느 해 못지않게 무척 다사다난 했던 한해였다. 무엇보다도 일찍이 경험해 보지 못했던 세계적인 신종플루 확산의 공포속에서 정말 내게 혹은 내 가족에게 큰일이 생길 수도 있겠구나 하는 막연한 공포를 겪어야 했고, 세계경제의 버블붕괴 속에 국내경기 역시 곤두박질치며 엄청난 실업난 속에서 직업을 구하지 못한 많은 젊은이들은 취업전쟁에 시달려야 했으며, 정작 직장인은 직장의 구조조정에 따른 실직의 공포속에서 자신의 능력과 역할을 돌이켜 보며 여러 가지 착잡한 심정으로 하루하루를 살아가야 했던 마치 긴 터널과 같이 막막했던 한해였던

것 같다. 이런 내외적인 어려움 속에서 국가의 중추적인 성장 동력인 전력산업분야에 종사하는 한 사람으로서 향후 정말 우리의 미래를 책임져 줄 수 있는 기술은 무엇이 될까 하는 궁금증과 세계 유수의 선진기업들은 과연 어떤 분야에 집중하고 있는지 각종 지면이나 전자매체를 대신하여 직접 피부로 느껴보고자 하는 바람을 가지고 금년도 Power-Gen International 2009 행사에 참석하게 되었다.

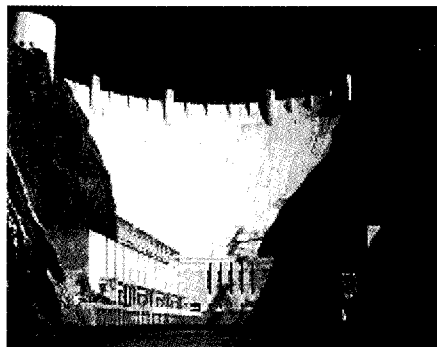
개인적으로 이번 미국 방문은 2003년도에 업무 차 방문한 이래 약 6년 만에 다시 찾는 길이었다. 2003년도에는 2001년도에 있었던 911테러 사건의 여파로 미국 입국 시 무척 삼엄하고 철저하게 진행되었던 몸수색으로 인해 다소 불쾌했던 기억이 있었다. 그러나 돌이켜 보면 그들의 입장에서는 생명과 안전을 지키고자 하는 절실함에서 기인된 조치였을 테니 다소의 불편함은 감내해야 했던 상황이었으리라 이해하며, 지금은 좀 나아졌겠지 하는 생각으로 입국장에 들어섰다. 그러나 적잖은 시간이 흐른 지금이지만 입국장의 여러 가지 검색과정은 많이 달라진 게 없는 듯 했다. 여전히 신발 벗고 허리띠 풀고 하는 과정을 거쳐 결국 양손의 지문과 얼굴까지 스캔 당한 후 입국할 수 있었다. 여하튼 이런 과정을 포함하여 장장 약 열 시간에 걸친 비행 끝에 미국에 도착하니 좁은 비행기 내에서의 불편함과 약 17시간의 시차에서 오는 피곤함이 온몸을 축 늘어지게 했다. 하지만 오랜만에 느껴보는 이국적인 환경에 대한 호기심과 기대로 피곤함을 이겨보고자 다짐하며 미국에서의 일정을 시작하기로 했다.

사람이 늙는다는 건 무얼까? 아니 그런 원론적인 거창한 질문보다는 나이를 먹어가면서 달라지는 건 무얼까 하는 질문이 더 적당할 것 같다. 불과 수년전만 하더라도 새로운 환경에 대한 호기심과 기대감이 외국에 올 때는 터질 듯 충만하여 무엇이든 적극적으로 덤벼들던 기억이 있었다. 하지만 나도 어느덧 적잖은(?) 사십대 중반에 들어서 인지 새삼 삼십대에 느꼈던 여러 가지 열정이 많이 퇴색되어 새로운 환경에 대한 자극이 예전만 못함을 실감하게 되었다. 무언가 새로운 걸 보아도 다소 덤덤하게 보게 되는 스스로에게 때론 놀라며, 과연 저것이 별일이 아니라 그런지 아니면 내가 무더진 건지 스스로 고개를 갸웃거리곤 하였다. 결국 나이를 먹는 건 새로운 변화에 대한 무덤덤함 내지는 변화에 대한 적응력의 부족일 거라는 나름의 결론을 내리고 적어도 이번 시간만큼은 그렇게 되지 말자 다짐하며 행사에 참여하였다.

먼저 Power-Gen 개막 전날 발전설비 현장견학이 진행되었다. 견학 설비는 미국의 Hoover 댐이었다. Hoover 댐은 1931년에 시작하여 1935년에 완공된 미국 루즈벨트 대통령 시절의 고용창출과 경제 회생을 위한



Hoover댐 건설초기 모습



현재의 모습

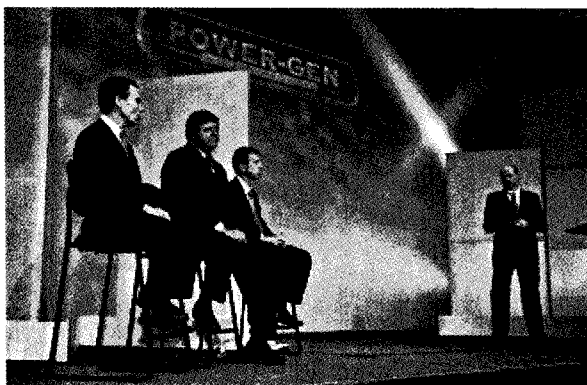


발전설비

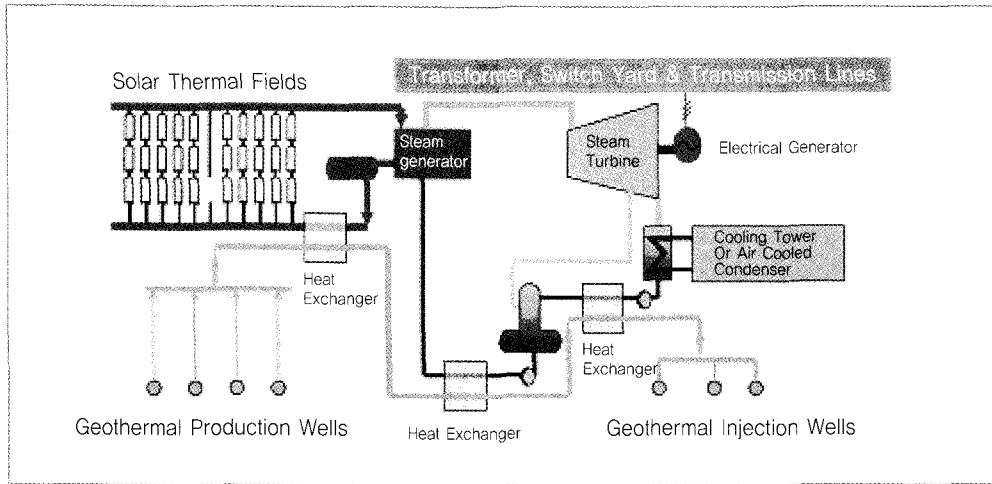
뉴딜정책의 상징적 결과물로서 현대적 기술수준에서 보면 평범할 수도 있지만 당시의 기술수준에서는 기념비적인 건축물로서 오늘날에도 미국이 세계에 자랑하는 역사적 상징물이었다. Hoover 댐은 미국 네바다주 라스베가스 근교의 Black Canyon에 위치하고 있으며 콜로라도 강물을 막아 홍수 조절과 발전 및 네바다주를 비롯한 근방 6개 주에 식수를 공급하고 있는 매우 중요한 시설로서 911 테러사건 이후 시설 보안을 위한 경비가 더욱 철저하게 이루어지고 있으며, 관광객들의 출입 역시 삼엄한 몸수색과 더불어 진행되고 있었다. 현재 댐 상부에는 콜로라도 강을 건너기 위한 도로가 있어 교통시설로도 활용되고 있지만 댐의 붕괴를 예방하기 위한 조치로서 도로로서의 기능을 폐지하고 순수한 댐으로서 활용할 예정으로 댐 바로 전면에 아름다운 아치형 다리가 한창 건설 중에 있었다. Hoover 댐의 발전용량은 2080MW에 달해 댐의 수자원 관리측면에서 뿐 아니라 발전설비 측면에서도 상당한 용량과 기능을 갖추고 있었다.

댐의 경관을 둘러본 후 본격적으로 전시관으로 이동하여 댐 건설의 배경과 건설과정 등에 관한 설명을 듣게 되었는데 댐 건설을 위한 인력 충원을 위해 많은 중국인들이 동원되었다는 사실도 알게 되었다. 사실 미국의 서부개척 초기 철도 건설을 위한 많은 인력이 중국으로부터 건너왔던 사실을 알고는 있었지만 이처럼 미국이 자랑하는 Hoover 댐 건설 과정에서도 이쯤조차 알 수 없는 많은 중국인들의 피와 땀이 함께 했었다는 사실이 웬지 서글프게 느껴졌다. 이는 이러한 일들이 주로 미국인들의 업적으로만 소개될 뿐 중국인들의 참여 부분은 거의 언급되지 않는 현실에서 느낀 씁쓸한 느낌이었고, 또한 그러한 과정에서 나도 모르게 백인들에게 모든 걸 내어주고 이제는 근근이 명맥만 유지해가고 있는 미국의 원 주인인 아메리칸 인디언들에게 느끼는 처연한 연민 역시 같은 맥락에서였을 것이다. 어쨌든 Hoover 댐과 같은 시설을 이용하여 방대한 수자원을 관리하고 이용하는 미국인들의 스케일과 광활한 자연조건은 분명 부럽기도 하고 대단하다는 생각이 절로 나는 기회가 되었다.

Power-Gen 개막식에 앞서 진행된 Hoover 댐 견학에 이어 다음날부터 본격적인 Power-Gen 행사가 시작되었다. 개막 첫날 개막식 행사로 Nevada주 전력회사인 NV Energy사의 CEO Michael Yackira와 ALSTOM사의 CEO인 Pierre L. Gauthier 및 Questar사의 CEO 등의 Keynote Speech가 진행되었다. 유수의 전력회사 대표자들의 주요 화두는 결국 전력시장에 대한 지속적 성장잠재력 유지를 위한 기술개발, 예를 들어 Smart Grid 분야 확대, 안정적 전력공급 기조 아래 가격 경쟁력 유지를 위한 효율제고 및 범지구적 당면 과제인 이산화탄소 저감을 위한 CCS(Carbon Capture & Storage) 기술개발 노력 등을 독려하고 자사의 연구개발 진행상황을 소개하는 내용을 중심으로 장시간 진행되었다. 본 세션을 통해 전체적인 Power-Gen 행사의 방향을 짐작해 볼 수 있는 시간이 되었고 우리나라의 전력분야 산업 및 기술개발 방향에 대해 비교해 볼 수 있는 기회가 되었다.



이후 본격적인 컨퍼런스 및 전시회 참가의 시간을 가지게 되었다. 먼저 컨퍼런스는 개인적으로 관심분야인 기존의 화석연료를 이용한 발전방식과 최근에 대두되고 있는 다양한 신재생에너지를 이용한 발전방식을 통합하여 신재생에너지 자원의 활용분야를 넓히고 기존 화석연료를 이용한 발전시스템은 효율을 극대화 하고자 하는 하이브리드 발전시스템 기술개발 분야를 중심으로 참석하

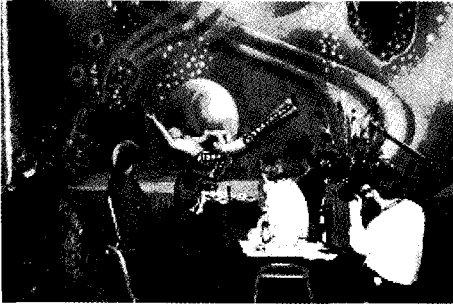


Geothermal/Solar plant integration

였다. 이러한 분야의 컨퍼런스 참석 과정을 통해 개인적으로 대용량의 화석연료를 이용한 발전시스템 분야에서 주로 연구업무를 하다 보니 생각의 방향이 나도 모르게 많이 고정되어 있었음을 느끼는 계기가 되었다. 즉 전통적인 발전시스템의 대용량 설비개선이나 운용최적화 등과 같은 다소 매크로한 부분만을 바라보게 된 것이다. 그러나 세계적인 전력사업 분야에서는 이미 다양한 형태의 에너지를 가능한 모두 모아 활용함으로써 기존 시스템의 효율 제고는 물론 연료사용 절감을 통해 궁극적으로 이산화탄소 배출을 줄이는 이중의 효과를 얻기 위한 다양한 연구개발이 진행됨을 파악하는 계기가 되었다. 특히 태양열과 지열 및 화석연료 발전시스템의 융복합을 통한 효율적인 전력생산시스템에 대한 사례나 산업분야의 상대적으로 낮은 저온의 폐열을 회수하여 발전시스템에 적용하는 사례 등은 우리도 적용을 고려해봐야 하는 분야라 느끼게 되었고, 태양열을 이용한 담수화 시스템에서의 에너지활용 등은 전력생산에만 한정되어 있던 관심분야를 더욱 넓히는 계기가 되었다. 그러나 무엇보다 인상적인 것은 이러한 다양한 분야를 융복합하여 새로운 전력생산 시스템을 구축하고 자연적인 열에너지원을 다방면에 이용하고자 하는 기상천외한 아이디어를 현실에 옮길 수 있는 미국인들의 창의적인 사고방식이었다. 물론 그러한 다양한 시도들이 주먹구구식의 우격다짐에 기반한 영성한 기술적 바탕에서 이루어지는 것이 아니라 기초적인 학문적 지식과 섬세한 엔지니어링 기술을 바탕으로 하고 있음은 더욱 인상적이었고 더욱 설득력이 있다고 느껴졌다.

한편 컨퍼런스 참석과 별도로 짬짬이 시간을 내어 수많은 업체가 참여한 전시회장을 부지런히 돌아다녔다. 전시회장을 돌며 관심분야와 관련된 업체들의 제품 개발 상황을 조사하고 특별히 눈에 띄는 업체의 부스에서는 다양한 질문을 하는 시간을 가졌다. 전시회에서는 ABB 및 ALSTOM 같은 대형 발전설비사를 비롯하여 작은 볼트를 생산하는 중소기업에 이르기까지 예상외로 수많은 다양한 분야의 업체들이 참여하여 자사의 제품을 홍보하고 기술력을 과시하는 것을 볼 수 있었으며 일





부 국내업체도 참여하여 선전하고 있는 모습을 보니 반가운 마음이 들었다.

이처럼 광범위한 분야에서, 주로 관심분야 위주로 부지런히 행사장을 오가며 하루 이틀 지내는 가운데 어느덧 행사 마지막 날이

되어 미 상무성 주관의 기업체 설명회에 참석하게 되었다. 우리나라를 비롯한 이번 행사에 참여한 세계 각국의 참석자들을 대상으로 미국 내 IGCC 및 풍력발전 시스템 등의 에너지 분야별 기술개발 현황 등을 소개하는 시간으로 진행되었다. 그러나 기술 마케팅 성격의 홍보 성격이 강한 시간이었고 주로 개도국 참가자들을 중심으로 개최된 행사였기에 한편으로는 불편한 마음도 있었다. 역시 우리나라는 아직도 기술 선진국이라기 보다는 수입국이라는 미국을 포함한 선진국들의 인식을 재확인하는 시간이 되었다.

행사 마지막 날 저녁, 행사 뒤풀이 형식의 각국 참가자들을 대상으로 한 파티가 있었다. 파티에서는 자유롭게, 준비되어 있던 간단한 음식을 즐기며 상호 교류의 시간을 갖는 시간이 진행되었고, 약간의 공연과 기이한 복장을 한 퍼포먼스가 진행되어 흥을 돋웠다. 이렇게 Power-Gen International 2009 행사는 아쉬움을 뒤로하고 마무리 되어 갔다.

금번 행사는 나에겐 기대만큼 나름의 성과도 아쉬움도 큰 시간이었다. 무엇보다 성과라면 우물 안 개구리처럼 자신의 분야에 갇혀서 다양한 분야에 대한 관심과 안목을 갖지 못했던 스스로를 깨우치는 계기가 된 것이다. 역시 백문이 불여일견이라 했던 옛말이 오늘도 틀리진 않은 것 같다. 아무리 정보화 시대로 우리가 다양한 매체를 통해 여러 가지 정보를 얻을 수 있다고 하지만 직접 참석하고 보는 과정에서 느끼는 실감과 감동은 그 어떤 것으로도 대체할 수 없는 것 같다.

이번 행사 참석의 개인적 성과로는 미처 생각하지 못했던 부분이 분명 존재함을 다시 한 번 뼈저리게 느끼는 계기가 된 것으로 스스로에게는 큰 약이 될 것이다. 반면 다소 미흡했던 부분은 너무 큰 기대를 했던 것인지도 모르겠지만 새로운 분야에 대한 깊이 있는 기술정보 습득이 쉽진 않았다는 것이다. 물론 생각해 보면 이런 행사를 통해 깊이 있는 기술을 접하고자 했던 욕심이 과욕일 수 있다. 그러나 각 업체들의 제품 홍보 위주의 행사진행 방식은 속빈 강정일 수도 있겠다는 생각이 드는 부분이다. 여하튼 이러한 행사 참여를 통해 전력산업 분야의 전 세계적 기술동향을 느끼고 직접 교감할 수 있는 기회를 갖는 것은 이러한 분야에 종사하는 사람들에게는 매우 유용한 기회가 될 것이라는 나름의 확신을 갖는 기회가 되었고 더욱 많은 사람들이 내년도 플로리다 올랜도에서 열리는 Power-Gen International 2010에 참석할 수 있기를 기원해 보며 이번 행사 참관 진행을 위해 많은 고생을 하신 대한전기협회 관계자 분들께 감사의 말씀을 드린다. KEA

