

2012 PGI · NPI · Renewable Energy World 참관기



최 미 화
KEPCO 전력연구원
그린에너지연구소 선임연구원

작년에 이어 전력 예비율이 5%까지 떨어지는 초유의 전력난으로 추운 겨울을 지내고 있는 11월 초에 2012년도 Power Gen International(PGI)이 플로리다에서 개최되며 참관단을 모집한다는 전기협회의 공문이 인터넷을 통해 공지되었다. 워낙 추위를 많이 타는 탓에 따뜻한 나라에서 겨울을 보내는 것이 노년의 꿈인 나에게 미국 플로리다는 항상 꿈과 같은 곳이었다. 일정이 12월 7일부터 15일까지이면 고등학교 2학년인 둘째 딸의 시험기간이라 엄마가 옆에서 챙겨줘야 하는데, “이렇게 오랫동안 집을 비워도 되나?” 하는 생각이 들었다. 마감 시간 30분을 남기고 플로리다의 유혹에 “그래 일단 응모해보자, 응모한다고 다 되는 것도 아니고, 만약 된다면 이것은 하느님이 내게 주시는 선물이다.”라는 생각으로 지원을 했다. 며칠 뒤 나는 연구전략팀 김동화, 박민혁 부장님과 함께 2012년도 PGI 참관단에 선정이 되었다. 여행과 변화를 사랑하는 사람이 생명이 있는 사람이라 했는데, 전기협회로부터 받아본 일정과 계획을 보며 마음이 들뜬 나는 “적어도 생명이 있는 사람 아닌가?”라는 생각으로 스스로를 격려하면서 행복한 시간을 보냈다.

출국날인 12월 7일, 인천공항으로 가는 고속도로는 폭설로 인해 온통 새하얀 눈으로 뒤덮였고, 시간 여유를 두고 출발했음에도 불구하고 버스는 속력을 내지 못하였다. 자연 앞에서 우리가 겸손해야 하는 이유와 난방수요에 따른 전력예비율에 대한 걱정 등 이런저런 생각을 하다 보니 어느새 버스는 공항에 도착해 있었다. 공항에서 출석 점검을 마치고, 입고 있던 무거운 코트를 벗어 공항 세탁소에 맡겼다. 가벼운 옷차림으로 비행기에 탑승하여 15시간동안의 비행으로 미국 샌프란시스코를 경유하여 올랜도에 도착하였다. 12월의 올랜도는 평균 기온이 15~24°C 정도로 초가을의 기온을 유지한다고 하니 불과 몇 시간 전의 폭설을 뚫고 전혀 다른 계절에 와 있다는 사실에 “세상은 참 넓구나!”라는 생각이 새삼 들었다.



올랜드 유니버설 스튜디오



씨월드

플로리다는 미국의 가장 남동쪽에 있는 주로, 한반도처럼 생겨서 친근한 모양이다. 미국에서 가장 따뜻하고 여름에도 가장 덥지 않아서 캘리포니아와 함께 최고의 기후를 자랑하는 지상낙원으로 알려진 곳이다. 가장 유명한 도시로는 마이애미가 있는데, 이곳의 South Beach는 세계에서 가장 긴 백사장이라고 한다. 또한 미국 최남단인 키웨스트는 헤밍웨이가 책을 썼던 곳이고 7마일이나 되는 다리가 유명하다. 올랜드는 세계에서 가장 큰 테마파크인 디즈니월드와 유니버설 스튜디오, 씨월드 등이 있는 명실상부 세계 최고의 테마파크 도시라고 할 수 있다.

또한 세계 전력인들의 축제의 장인 Power Gen International(PGI)이 미국 라스베가스 와 더불어 격년으로 개최되는 곳이다. PGI는 세계 최대 규모의 전력산업 전시회로써 200편 이상의 기술발표 및 분야별 세미나가 개최되며, 매년 전 세계 92개국에서 1,200여개의 회사가 전시회에 참가하고 20,000명 이상의 관련분야 종사자들이 참관하고 있다. 따라서 세계 발전시장동향, 환경, 배출가스 관리, 화력기술, 가스터빈 기술, On-Site Power, 발전소 성능 등의 분야별 최신 화력발전기술 개발동향을 조사할 수 있으며, Megasection을 통해 미국 발전 산업의 변화와 정책을 파악할 수 있다. PGI와 함께 개최되는 Renewable Energy World에서는 풍력, 태양열, 바이오매스, 수력, 지열, 파력, 바이오연료, 수소 등에 대한 분야별 기술개발 동향 및 신재생에너지의 시장과 비즈니스 전략 및 정책 등의 다양한 주제들이 심도 있게 다루어짐에 따라 관련 기술의 현황 파악과 정보를 입수할 수 있는 기회의 장이다.

대한전기협회에서는 매년 에너지와 관련된 기업을 대상으로 참관단을 모집하여 PGI에 참가하고 있으며, 올해가 8번째이다. 이번 참관단은 김무영 대한전기협회 부회장을 단장으로 남동발전에서 4명, 중부발전에서 2명, 남부발전에서 3명, 서부발전에서 3명, 전력연구원에서 3명, 한수원에서 1명, 평택에너지 서비스에서 1명, 한국발전교육원에서 2명, 고려엔지니어링에서 1명, 한국전력기술에서 1명, LG화학에서 1명, BHI(주)에서 2명, 한국발전기술(주)에서 2명, 대한전기협회 안영태 실장님과 배성수 대리 이렇게 29명으로 구성되었다.

비행기가 연착되는 바람에 예정보다 늦게 올랜드 공항에 도착한 참관단은 올랜드의 오렌지 카운티 로젠리조트에 도착하여, 현지 가이드 Jenny Lee가 마련해준 햄버거로 저녁식사를 대신하고, 잠자리에 들었다. 올랜드에 도착한 다음 날, Jenny Lee의 안내로 씨월드와 유니버설 올랜드에서 미국 문화 체험을 하며, 오랜만에 여유를 갖고 긴장감을 풀 수 있었다.

컨퍼런스가 시작되기 전날인 월요일, 우리 참관단은 주한미국대사관에서 알선해준 Tampa 전력회사의 Polk IGCC 발전소와 센트럴 플로리다대학 솔라에너지센터, 각각 두개조로 나누어 발전소와 연구소를 견학하였다. 내가 참여한 솔라에너지센터는 올해 처음으로 방문하는 곳이었지만, 솔라에너지센터의 Research Engineer Houtan Moaveni의 친절한 안내로 그 곳에서 연구하는 여러 종류의 솔라에너지 실험실과 야외 실증장치 그리고 각종 성능 평가 실험실을

견학하였다. 솔라에너지에 대한 연구가 매우 활발하다는 느낌이 들었고, 일조량이 풍부한 플로리다에서 솔라에너지의 활용은 당연하다는 생각이 들었다. Houtan Moaveni는 솔라 패널의 가격이 점차 낮아지고 있어, 솔라에너지의 실용 및 보급 전망은 밝다고 설명하였다. 이 곳 솔라에너지 센터는 연구업무 이외에도 Solar Professional을 위한 교육 과정도 있어 솔라에너지의 보급 및 활용에 도움을 주고 있었다.



Polk IGCC 발전소



센트럴 플로리다대학교 솔라에너지센터

드디어 컨퍼런스가 시작되는 화요일, 우리는 아침 일찍 컨퍼런스가 개최되는 오렌지 카운티 컨벤션센터에 도착하여, 등록을 한 후 Keynote Session에 참석하였다. 오전 9시 30분부터 11시 30분까지 진행된 Keynote Session에는 각국에서 참석한 엔지니어들로 가득 찼고, 엄청난 규모에 그야말로 세계 전력인들의 교류의 장임을 실감할 수 있었다.

PennWell Corp.'s Power Group의 Senior Vice President인 Richard Baker의 Opening Keynote Address를 시작으로 Tampa Electric & Peoples Gas사의 대표 Gordon L. Gillette와 Federal Energy Regulatory Commission의 Chairman인 John Wellingshoff, The Bobcock & Wilcox Company의 President & Chief Executive Officer인 James Ferland, GE President & Thermal Products의 CEO인 Paul Browning이 강연을 하였다. Keynote Session의 화두는 셰일가스 개발에 따른 천연가스 중심의 에너지믹스 전환이었다. 지난 10년간 미국 천연가스의 생산이 붐을 이루었고 천연가스 발전소의 발전량도 늘어나 최근 이용률은 45%에서 85%로 증가하였다. 플로리다 Tampa 전력의 경우 4,700MW 설비 규모 중 40%를 천연가스가 담당하고 있으며, 향후 10년간 천연가스의 비중은 더 늘어나 천연가스 복합발전은 향후 수년간 석탄가스화 복합발전(IGCC)에 비해 큰 성장을 보일 것으로 전망하였다. 하지만 전 세계 천연가스 발전의 증가는 2010년 23%에서 2035년 26% 수준에 이를 것으로 예측되므로 장기적인 관점에서 천연가스 발전의 성장은 폭발적이지 않을 것이라는 의견도 있었다. 반면, 미국 내 석탄 화력은 중대한 전환의 시점을 맞고 있는데 석탄화력 건설을 미국 이외의 지역에서 찾고 있으며 특히 아시아의 발전에 주목하였다. 마찬가지로 새로운 원자력의 기회 역시 미국 이외의 지역에서 찾고 있는 반면에, 신재생에너지는 세계 발전 시장에서 주목할 만한 성장동력으로 작용하여 전 세계 신재생에너지 점유율은 11%(2010년)에서 24%(2035년)로



컨벤션 센터

성장할 것으로 전망하였다. 또한, 고객들의 전기 수요가 지속적으로 증가하는 시대는 끝났으며, 유틸리티 회사들은 급격히 변화하는 고객의 수요에 대응하기 위해 스마트 그리드를 통한 대응이 필요하다고 하였다.

국내에서도 셰일가스가 국내 전력산업에 미치는 영향에 대해 어느 정도 천연가스 가격 상승을 저지하는 효과가 있지만, 실제로 우리나라의 천연가스 사용량 증가 및 가격 저하에는 큰 힘을 발휘하지 못할 것이다. 온실가스 감축에는 어느 정도 기여할 것이라는 예측이 계속되고 있지만, 미국 내에서 바라보는 셰일가스가 전력산업에 미치는 영향은 상상했던 것 보다 매우 크다는 점이 인상적이었다. 전 세계 신재생에너지 성장에 발맞추어 우리나라에 적합한 신재생에너지원의 개발이 시급하다는 생각이 들었다.



PGI Keynote session



전시회

전시회장에는 1,400개 기업들이 자사의 기술과 상품을 홍보하고 있었는데, GE, ABB, 지멘스, HITACH 등 대형 발전 설비사에서부터 SWAN 등 수처리 분석 장치 제조사에 이르기까지 자사의 제품을 홍보하고 기술력을 자랑하고 있었다. 우리나라에서는 두산중공업에서 이 행사를 메인으로 후원하였고, GE사와 이웃하여 규모가 큰 전시부스를 운영하고 있어 대한민국 전력인으로서의 자부심을 느끼게 하였다.

2013년은 Power Gen International이 25번째를 맞는 해로써, 11월 12일부터 14일까지 플로리다 오렌지카운티 컨벤션센터에서 Power-Gen International, Nuclear Power International, Renewable Energy World North America Conference & Expo, Power-Gen Financial Forum을 함께 개최하여 공식적으로 Power Generation Week를 진행할 계획에 있다. 혁신적인 개념의 Power Generation Week에는 특별히 25회를 기념하여 2013개의 이벤트를 소개할 것이라고 한다.

Conference가 끝나는 14일 아침, 숙소를 출발한 우리 대표단은 올랜드 공항으로 가는 길에 점심식사를 하고, 시내의 백화점에서 쇼핑을 한 뒤 올랜드 공항에서 LA를 경유하여 장장 18시간의 비행을 한 끝에 마침내 인천국제공항에 도착했다. 입국수속을 마치고, 그동안 정들었던 참관단들과 다시 만날 것을 약속하며 아쉬움의 인사를 나눴다. 우리가 플로리다에서 따뜻하게 지낸 6일 동안, 우리나라에서는 혹한의 추운 날씨가 계속되다가 추위가 풀렸다고 한다.

이번 행사를 통해 전력 및 에너지산업 분야의 국제 트렌드를 직접 느끼고 교감할 수 있었으며, 전력산업에 종사하는 사람으로서 매우 유용한 기회가 되었다고 생각한다. 세상을 바라보는 보다 넓은 시각으로 생각과 편견을 바꿀 수 있는 기회를 제공해 준 PGI 관계자와 좋은 문화체험 프로그램을 주관한 대한전기협회 관계자 분들께 감사의 말씀을 전하며, 앞으로 더 많은 전력인들이 지속적으로 참가하여 좋은 경험을 쌓고 국내 및 세계 전력인들과 교류할 수 있는 회의의 장이 될 수 있기를 바란다. KEA