한 · 중 전력산업의 협력 범위를 넓히다

전력산업 분야 세계 최대 시장으로 부상한 중국. 정확한 시장 규모와 성장률조차 가늠하기 어려울 정도로 급성장하고 하고 있기에, 세계 유수의 선진 기업들은 너나 할 것 없이 중국 시장 진출에 사활을 걸고 있다. 국내 기업들도 마찬가지다. 그러나 전력산업 분야에 있어 일부 대기업들을 제외하고는 중국 진출에 성공한 사례를 찾기 어렵다. 특히 중소기업의 경우에는 더욱 그렇다. 중국 진출이 말처럼 쉽지 않다는 얘기다. 중국 진출을 성공으로 이끌기 위해서는 철저한 분석 및 정책이 뒤따라야 한다. 여기에 중국 기관 및 기업들과 우호적 협력 관계를 꾸준히 유지해 나가야 한다. 중국 진출에 있어 지름길은 없다. 처음부터 서두르지 말고, 하나하나 진출 기반을 마련해 나가야 한다. 이와 관련, 우리나라에서는 대한전기협회가 매년 '한 · 중 전력기술 컨퍼런스'를 개최하며 그 기반을 마련하는데 노력하고 있다. 지난해 제주도에 이어, 올해 중국에서 열린 '한 · 중 전력기술 컨퍼런스'의 개최 의의 및 행사 내용을 자세히 소개한다.

1. 개 황

발전 · 전력망 · 전력공정 · 과학연구 · 서비스 등 전력공업산업의 각 부문을 주관하고 있는 중국전력기업연합회는 중국 내 전국적 전력업계 협회이다. 현재 회원사는 1,188개이며, 기관의 성격과 기능은 우리나라의 전기협회와 비슷하다.

대한전기협회(회장 조환익)가 중국전력기업연합회(이사장 LiuZhenya)와 본격적으로 연을 맺은 것은 지금으로부터 10여 년 전인 2004년으로 거슬러 올라간다. 당시 중국전력기업연합회 임원 및 실무자들이 전기협회를 방문해 양 단체의 상호교류 및 현안사항에 대해 논의한 바 있다.

이후 전기설비기술기준 워크숍에 중국전력기업연

합회 측이 참여하는 등 양 기관은 우호적 관계를 지속해 왔다. 그리고 지난 2007년 양 기관은 협력 MOU를 체결하기에 이른다. 당시 MOU는 한국과 중국의 전력산업계를 대표하는 두 단체가 양국의 우호관계를 재확인하고, 상호간의 긴밀한 협조와 공감대를 형성하기 위해 체결된 것이다.

이어 양 단체는 서로가 개최하는 행사에 참여하며, 양국의 전력산업에 대한 현황과 미래에 대해 지속적으로 논의해 왔다. 이처럼 서로에 대한 신뢰를 쌓아가던 중 양 단체는 2012년 7월 양국 전력산업 분야의 새로운 영역에 대한 협력 방안을 심도 있게 논의해 보자는데 의견을 모으고, 이를 위해 공동으로 '한 · 중 전력기술 컨퍼런스'를 개최키로 하는데 합의했다.

지난해 10월 30~31일 제주도 오션스위츠 호텔에서 '한 · 중 전력기술 컨퍼런스 2013'이 개최되며 첫 단추가 꿰어졌다. 첫 번째 컨퍼런스는 전력기술과 기술기준에 대한 정보를 공유하고, 전력산업계의 최대 관심사인 신재생에너지와 스마트그리드에 관련한 양국의 기술개발, 표준화, 정책방향 등을 공유하기 위해 개최됐다.

관심이 높은 분야, 그리고 최대 시장인 중국과의 행사인 점을 반영하듯 첫 행사에는 양국 전력산업계 주요 인사와 전력산업계 관계자 등 약 100여명이 대거 참석해 신재생에너지와 스마트그리드 등 전력기술에 관한 주제발표와 심도 깊은 토론을 펼친 바 있다.

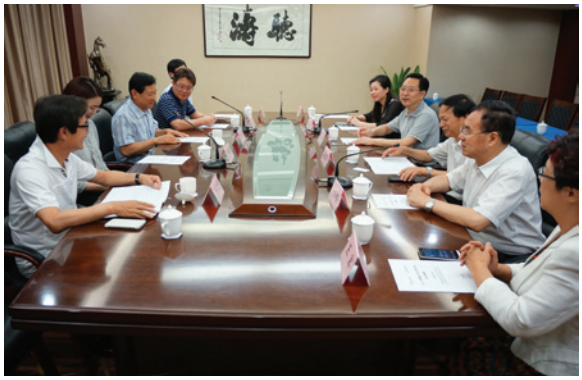
그리고 지난 7월 1일, 한 · 중 전력산업 관계자 100여명이 양국의 전력산업의 현황과 향후 계획을 공유하고, 우호적 교류 협력을 강화하기 위해 또 다시 한 자리에 모였다.

2. 한 · 중 전력기술 컨퍼런스 2014

전기협회와 중국전력기업연합회는 7월 1일부터 3일까지 사흘 동안 중국 시안(Gaosu Shenzhou Hotel)에서 '한 · 중 전력기술 컨퍼런스 2014'를 공동으로 개최했다.

이번 행사에는 양국 전력산업계 주요 인사와 전력산업계 관계자 등 약 100여 명이 참석했는데, 우리나라에서는 전기협회를 비롯해 한전, 한수원, 현대중공업, 엘제이파워, 한전기술, 한국전기안전공사, 서울대학교, 전기공사협회, 전선공업협동조합, 전력기술인협회 등 다양한 분야에서 40여명이 참석했다.

이번 컨퍼런스에서는 △양국의 전력산업 현황 및 미래 계획 △양국 간 전력산업 협력 가능 분야 △환경보호 등 다양한 주제를 중심으로 발표 및 토론이



진행됐다. 첫째 날인 1일에는 전기협회와 중국전력기업연합회 간 간담회가 개최돼 양국 전력산업계의 현안에 대한 심도 있는 논의가 펼쳐졌다.

둘째 날에는 △중국 전력산업 현황 및 발전계획 개요(중국전력기업연합회 Wang zhixuan 비서장) △한국 전력산업 현황 및 미래 계획(한전 김병숙 본부장) △화력발전소 환경보호 규제와 대책(중국전력기업연합회 Panli 전력연구원장) △화력발전소 CO_2 포집 및 활용(CCUS)기술(한전 전력연구원 심재구 책임연구원) △중국 전력기술 표준체계 및 표준현황과 계획(중국전력기업연합회 Xu Songlin 표준화관리센터장) △한국 전기설비 기준체계 및 국제화 개편(서울대학교 정현교 교수) △중국 수력 및 신재생에너지 현황(중국수리과학연구원 Wang Dongsheng 박사) △수력 및 신재생에너지 현황 및 발전계획(한국수력원자력 이충근 처장) △중국 발전소설비 수명평가 및 관리(서안열공업연구원 Li Yaojun 연구원) △전기안전관리제도 및 운영현황(한국전기안전공사 표정재 부장) 등에 대한 주제발표와 함께 질의응답 및 토론이 진행됐다.

이어 만찬을 통해 양국 전력산업계 인사들 간의 인적 네트워크 확대도 모색했으며, 셋째 날 산시성전력공사, 서전공사 등 중국 전력산업체 방문을 끝으로 일정을 마쳤다.

한편, 2일 개최된 컨퍼런스 개막식 행사에서 전기협회 김무영 상근부회장은 축사를 통해 "양국의 전력산업 현황을 상호 이해하고 국가적 공조를 통한 협력방안을 모색하기 위한 이번 컨퍼런스는 양국 전력산업계의 공동발전과 글로벌 시대에 부흥하는 국제협력 증진이라는 의미에서 매우 뜻 깊은 행사"라고 강조했다.

특히 김 부회장은 "이번 행사가 양국 전력인들의 친목 도모는 물론 양국 간 협력 체제를 더욱 강화해 전력산업의 발전과 전력기술 정보 교류 및 협력 증진을 위한 기회의 장이 되길 바란다"고 밝혔다.

중국전력기업연합회 Wang zhixuan 비서장도 환영사에서 "이번 컨퍼런스를 통해 양국 전력산업 종사자들의 만남과 교류의 장을 제공함으로써 더욱 원활한 소통의 플랫폼이 구축될 것으로 기대한다"며 "나아가 전력산업 분야 새로운 영역의 협력 기회로 이어지도록 함으로써 양국이 윈-윈 할 수 있기를 바란다"고 말했다.

전기협회는 '한 · 중 전력기술 컨퍼런스'가 양국 전력산업계가 직면한 문제에 대한 해결 방안을 함께 모색하는 등 폭넓은 기술교류의 장으로 자리매김했다고 보고, 향후 매년 개최를 통해 좀 더 다양한 현안에 대해 논의하는 자리로 발전시켜 나가겠다는 방침이다.

3. 주요 발표내용

가. 화력발전소 환경보호 규제와 대책

중국전력기업연합회 산하 전력연구원 Panli 원장은 중국 화력발전소의 환경보호 규제와 대책에 대해 발표했다. Panli 원장은 중국의 환경보호를 위한 규제 현황을 설명하고 현재 중국의 화력발전소의 오염물질 배출 현황과 오염물질 배출 감소를 위해 적용되는 기술에 대해 소개했다. 또한, Panli 원장은 향후 중국의 화력발전소의 환경보호를 위한 대책 및 전망에 대해서도 설명했다.

나. 중국 전력기술 표준체계 및 현황과 계획

중국의 전력기술 표준화 현황과 향후 계획에 대해 발표한 중국전력기업연합회 산하 표준화관리센터 Xu

축사 – 대한전기협회 김무영 상근부회장

"오늘 '한 · 중 전력기술 컨퍼런스'를 통해 양국 간 전력기술 정보와 현재 전력산업계에 대두되고 있는 환경과 안전관련 문제 해결을 위한 기술개발, 표준화, 정책방향등을 공유함으로써 양국이 공동 발전할 수 있는 발판이 마련되길 바랍니다.

현재 국가적인 차원에서 진행되고 있는 안전문제 해결과 에너지의 효율적 이용을 위해 대한전기협회는 신기술개발과 보급 확대를 위한 방안을 마련, 국가 정책에 부흥하기 위한 노력을 지속하고 있습니다. 또 국가 경쟁력 향상을 위한 한국전기규정 제정 작업도 활발히 진행하고 있습니다. 중국 역시 에너지 수요증가와 환경문제를 해결하기 위해 전력산업계 청정에너지 발전 촉진과 기후변화 문제의 다각적인 해결방안 연구와 기술 및 표준 개발을 위해 노력하고 있는 것으로 알고 있습니다.

이와 같은 시점에서 개최되는 이번 컨퍼런스는 양국 전력산업계의 공동발전과 글로벌 시대에 부흥하는 국제협력 증진이라는 측면에서 매우 뜻 깊은 행사라고 생각됩니다. 특히 이번 행사가 양국 전력인들의 친목도모는 물론 양국 간 협력 체제를 더욱 강화해 전력산업의 발전과 전력기술 정보 교류 및 협력 증진을 위한 기회의 장이 되길 진심으로 바랍니다."

환영사 – 중국전력기업연합회 Wang zhixuan 비서장

"아름다운 고도, 중국 시안에서 '한 · 중 전력기술 컨퍼런스 2014'를 개최하게 돼 매우 기쁘게 생각합니다. 오늘 이 자리에 참석해주신 대한전기협회 임직원과 한국의 전력산업 관계자들께 감사의 말씀을 전합니다. 이번 행사는 역사적, 문화적으로도 긴밀하고, 또 동아시아에서 중요한 위치를 담당하고 있는 한 · 중 양국 전력산업 관계자들이 모인 뜻 깊은 자리입니다.

대한전기협회와 중국전력기업연합회는 양국 교류협력 확대를 위해 MOU를 체결했고, 또 그 내용의 구체적인 실현을 위해 이번 컨퍼런스를 계획했습니다. 이번 컨퍼런스를 통해 양국 전력산업 종사자들의 만남과 교류의 장을 제공함으로써 더욱 원활한 소통의 플랫폼이 구축될 것으로 기대합니다. 나아가 전력산업 분야에서 새로운 영역의 협력 기회로 이어지도록 해 양국이 윈-윈 할 수 있기를 바랍니다.

중국전력기업연합회는 한국기관과의 교류협력을 매우 긍정적으로 평가하고 있습니다. 중국의 전력기업과 교류협력을 원하는 한국 기관 및 기업을 언제든지 환영하며, 향후 양국이 지속적인 협력 관계를 유지해 나가기를 바라는 바입니다."

Songlin 센터장은 중국의 전력기술 표준화를 위한 조직 및 기관과 표준화를 위한 운영 시스템에 대해 자세히 소개했다. Xu Songlin 센터장은 중국에서 중점적으로 추진하고 있는 표준화 분야인 초고압 송전, 스마트그리드, 전기자동차, 원자력발전에 대해 소개했는데, 특히 수력, 풍력, 태양광발전 등 청정에너지 분야의 표준화 현황 및 향후 계획에 대해 자세히 설명했다.

다. 중국 수력 및 신재생에너지 현황

중국수리과학연구원 Wang Dongsheng 박사는 중국의 수력발전 현황 및 향후 계획에 대해 발표했는

데, 중국에서 추진하고 있는 지속가능한 수력발전 개발을 위한 수력발전과 생태환경의 보호, 수력발전과 지역사회 개발, 수력발전 사업자의 사회적 책임 등에 대해 소개했다.

라. 중국 화력발전소 설비 수명평가 및 관리

서안열공업연구원의 Li Yaojun 연구원은 중국 화력발전소 설비의 수명평가 및 관리에 대해 발표했다. Li Yaojun 연구원은 중국 화력발전소의 수명평가 전략과 수명평가를 위해 적용되는 기술에 대해 소개하고 온라인 위험도 평가 방법, 온라인 수명평가 등 화력발전소 수명평가 시스템에 대해서도 언급했다.

마. 한국 전력산업의 현황 및 주요 사업계획

한전 김병숙 신성장동력본부장은 전력설비 운영과 계통망의 특성 등 우리나라 전력산업의 현황을 설명했다. 발표를 통해 김 본부장은 미래의 전력산업에 대해 산업, 지역, 역할의 경계가 사라져 무한경쟁의 에너지산업에 돌입할 것으로 예상했다. 아울러 향후 다양한 신성장동력사업 발굴을 통한 일자리 창출과 창조경제 선도, 산업간 융복합 기술개발을 통한 지속가능한 성장기회 모색, 미래유망기술 개발 및 선점 등을 통한 '2020년 글로벌 Top 달성' 등 한전의 미래 비전을 제시했다.

바. 화력발전소 CO_2 포집 및 활용(CCUS) 기술

우리나라의 국가 및 전력산업분야의 온실가스 저감기술 연구개발 동향 및 향후전망에 대해서는 한전 전력연구원 심재구 부장이 발표했다. 심 부장은 한전과 중부발전 그리고 남부발전이 공동으로 각각 수행중인 국내 최대 규모의 10MW급 연소후 습식 CO_2 포집기술(보령화력)과 건식포집기술(하동화력)에 대한 연구개발 결과에 대해 발표하고 토의했다. 또한, 한전과 동서발전이 공동으로 수행중인 CO_2 고부가화 연구과제의 기술개발 결과와 생산품 활용계획, 그리고 격상적용 계획 등에 대해서도 설명했다.

사. 한국 전기설비기술기준 체계 및 국제화 개편 현황

한국전기전문위원회 위원장인 서울대학교 전기공학과 정현교 교수는 한국 전기설비기술기준 체계 및 현재 진행 중에 있는 국제화 개편 현황에 대해 소개했다. 특히 정 교수는 국제표준(IEC)을 기초로 해 한국 실정에 적합하도록 제정하고 있는 한국전기규정(KEC)에 대해 설명했는데, KEC 제정 분야 및 목표,

그리고 중장기 비전을 제시했다. 한편 한국의 전기산업계가 공동으로 활용할 수 있는 세계 최초의 국제표준 R&D 통합 실증단지 구축 방향 및 역할에 대해서도 소개했다.

아. 수력 및 신재생에너지 사업 현황 및 발전계획

한수원 이충근 수력양수처장은 한국 최대 수력사업자인 한수원의 수력 및 양수발전소가 한국에서 차지하는 위상과 역할을 소개하면서, 노후 수력 현대화사업, 양수 신규 건설, 신재생사업, 해외수력사업 등 한수원 수력분야의 주요사업부문에 대해서도 구체적으로 설명했다. 또한, 지속가능한 발전전략으로 발전소 신 · 증설과 해외수력사업 추진현황 부분을 이야기하면서 글로벌 에너지 리더로서 한수원이 앞으로도 국내외 수력사업을 선도해 나갈 것임을 역설했다. 더불어 장기적으로 한 · 중 · 일 동북아 수력발전협의체 구성에 대한 미래 비전을 제시하고 이번 컨퍼런스를 통해 한 · 중 양국 전력기업의 우호적인 교류협력을 위해 중국기업의 적극적인 동참을 요청했다.

자. 한국의 전기안전관리 제도 및 운영현황

한국전기안전공사 표정재 부장은 한국의 전기설비에 대한 구분(사업용, 자가용, 일반용 전기설비)과 각 분류에 따른 안전관리체계에 대해 발표했다. 특히 표 부장은 전기설비의 안전을 확보하기 위한 전기설비별 법정 공사계획 인가 · 신고 및 사용전 검사제도의 현황을 자세히 설명했다.

※ 발표내용 문의 : 전기협회 기술기준처(02-3393-7671)