



ICAPP 2013 개최 성과와 향후 전망

강 선 구

ICAPP 2013 준비위원장 · 한국전력기술(주) 고문

ICAPP 개요



한국원자력학회가 주최하고 ICAPP 2013 조직위원회가 주관하는 2013 원자력산업 국제대회(ICAPP 2013)가 4월 14일부터 18일까지 제주 중문단지 롯데호텔제주에서 열렸다. ‘원자력- 녹색 미래를 위한 안전하고 지속 가능한 선택(Nuclear- A Safe and Sustainable Choice for Green Future)’이라는 주제로 27개국에서 700여명이 참가한 ICAPP 개최 이래 역대 최고의 대회였다. 이번 대회에서는 1개의 기조 연설 및 5개의 Plenary 세션에서 28편의 주제 발표가 있었고 기술 세션에서는 312편의 논문 발표가 있었다.

원자력산업 국제대회(International Congress on Advances in Nuclear Power Plants)는 학술적 논문 발표보다는 원자력 산업계 중심의 주요 현안, 원전 운영 경험, 최신 기술 동향을 발표하여 서로의 정보를 공유하기 위한 모임이다. ICAPP 국제대회는 2002년 미국원자력학회(ANS) 주관으로 창립된 이후 올해로 12회째이며, 짝수년도에는 미국에서 개최되고 홀수년도에는 유럽과 아시아를 번갈아 가며 매년 개최되고 있다.

이번 ICAPP 국제대회는 2005년 서울 개최에 이어 우리나라에서 두 번째 개최되는 대회로서, 한국원자력학회가 주최하고 미국, 프랑스, 일본 원자력학회에서 공동 후원하는 형식으로 진행되었다.

2005년 대회에 이어 이번에도 제28차 원자력산업회의의 연차대회 및 원자력산업 전시회와 병행 개최되어 우리나라 원자력산업의 기술력을 세계적으로 홍보할 수 있는 좋은 기회였다.

서울대 원자력공학과 졸업

한국전력기술 입사(79)
ICAPP 2005(Seoul) Secretary
General
한국전력기술 원자력본부장
(09~12)



ICAPP 2013에 참석한 각국의 주요 인사. 이번 회의에는 '원자력- 녹색 미래를 위한 안전하고 지속 가능한 선택 (Nuclear- A Safe and Sustainable Choice for Green Future)'이라는 주제로 27개국에서 700여명이 참가한 ICAPP 개최 이래 역대 최고의 대회였다.

ICAPP 2013 준비

ICAPP2013 대회를 위해 국내외 산·학·연이 참여하는 조직위원회를 구성하였다. International Chair는 4개 분야로 구성되어 있고 한국·미국·일본·프랑스 원자력학회에서 각 분야별 4명의 Chair로 구성하였다. 국내에서는 한국원자력학회 정연호 학회장과 한수원 김균섭 사장을 공동위원장으로 하는 국내 조직위원회를 구성하고 원자력 관련 산·학·연을 대표하는 16명의 조직위원을 위촉하여 회의 관련 중요 사항을 결정하도록 하였다.

조직위원회 하부에는 후원금 조성 및 예산 승인을 담당하는 재무위원회(위원장 : 한수원 조병옥 전무), 기술 세션 구성 및 운영을 담당하는 기술위원회(위원장 : 원자력연구원 하재주 본부장), 그리고 행사 운영 계획 및 총괄을 담당하는 준비위원회(위원장 : 한국전력기술 강선구 고문)를 구성하여 실무를 담당하였다. 대회 재정은 국내외 25개사의 후원과 대회 참가자들의 참가등록비 수입으로 구성하였다.

Plenary 세션은 ▲세계 원자력계의 동향 ▲원전 도입국의 원전 도입 계획 ▲원전 기술 혁신 및 차세대 원전 기술 ▲원자력 인력 양성 ▲사용후핵연료 처

리 등 총 5개 주제로 구성되었으며, 기대 이상의 많은 기술 논문이 접수되어 역대 ICAPP 개최 이래 처음으로 포스터 세션을 운영하였다.

이번 대회에서는 개막일을 며칠 앞두고 발생한 북한의 미사일 위협으로 국내 정세에 불안을 느낀 일부 Plenary 발표 예정자가 참석을 취소하는 소동이 벌어지기도 했으나 탄력적인 운영으로 위기를 모면하였다.

대회 내용 및 결과

ICAPP 국제대회는 국내 및 해외에서 지속적으로 논의되고 있는 원자력의 안전성과 신뢰성, 그리고 대중 수용성 향상에 대하여 각국 정부 및 원전 산업계에서 기울이고 있는 노력과 기술 개발 현황 등에 대한 발표가 있었으며, 특히 원전 최초 도입국에서의 인력 양성 프로그램 수립과 인프라 구축에 대한 활발한 논의가 진행되었다.

이번 대회의 기조 연설에서는 김균섭 한국수력원자력 사장, 아그네타 라이징 세계원자력협회 사무총장, 무하마드 알 하마디 아랍에미리트원자력공사 사장, 아미르 샤카라미 미국 엑셀론 사장, 다쿠야 하토



ICAPP 2013 개회 세션. 이번 대회의 기조 연설에서는 김균섭 한국수력원자력 사장, 아그네타 라이징 세계원자력협회 사무총장, 무하마드 알 하마디 아랍에미리트원자력공사 사장, 아미르 샤카라미 미국 엑셀론 사장, 다쿠야 하토리 일본원자력산업협회 이사장의 특별 강연이 진행되었다.

리 일본원자력산업협회 이사장의 특별 강연이 진행되었다.

기조 연설에서 각국의 연사는 일본 후쿠시마 사고 이후 추락한 국민의 신뢰도를 회복하고 원자력 발전이 지속 가능한 에너지원으로 거듭나기 위해서는 '원전 안전성 및 신뢰성 제고 노력과 함께 투명성을 앞세운 적극적 대중 소통이 필요하다'라고 강조하였다. ICAPP 2013의 기조 연설과 Plenary 세션에 대한 주요 내용은 다음과 같다.

□ 원자력 시장 전망

▲ 국제원자력기구(IAEA)는 후쿠시마 원전 사고 이후에도 전 세계 원자력 발전의 비중이 2030년까지 최소 23% 이상 증가할 것으로 전망하고, 대륙별로 극동아시아, 동구 유럽 및 남아시아에서 원자력 발전 증가를 주도할 것으로 예상

▲ 원자력이 신뢰할 수 있는 미래의 에너지원이 되기 위한 조건으로는 ① 원자력은 다양한 에너지원 가운데 하나임을 인정하고 ② 원자력은 매우 안전하다는 자만감을 버리고 ③ 사용후핵연료를 포함한 폐기물 관리의 시급성 인정하고, ④ 사회적으로 요구되는 원자력 R&D 수행이 필요함



ICAPP 2013 환영 리셉션 참석 주요 인사

□ 원전 도입국의 원전 도입 계획

▲ 2030년까지 원자력발전소를 건설하여 10GW 전력 설비를 구축할 계획인 베트남과 각국의 에너지 수급을 고려한 헝가리와 남아공 등의 원전 도입 계획 소개

□ 원전 기술 혁신 및 사용후핵연료 처리

▲ 국내에서 진행중인 통합 피동 안전 계통 적용을 통한 안전성 증진 방안 및 미국에서 계획중인 리스크 기반 원전 운영을 활용한 원전 안전성 증진 방안



2013 원자력산업 전시회 개막 테이프 커팅. ICAPP 2013은 2005년 대회에 이어 이번에도 제28차 원자력산업회의의 연차 대회 및 원자력산업 전시회와 병행 개최되어 우리나라 원자력산업의 기술력을 세계적으로 홍보할 수 있는 좋은 기회였다.

▲ 원전에 대한 디지털 I&C 적용 최신 기술과 빌 게이츠가 투자하고 있는 진행과원자로 개발 현황

▲ 미국, 프랑스, 일본의 국가별 사용후핵연료 처리 방안과 국내에서 진행중인 Pyro-processing 시험 시설(PRIDE) 소개

□ 원자력 인력 양성

▲ 우리나라 국제원자력대학원대학교(KINGS)의 교육 목적 및 교과 과정 소개

▲ 아랍에미리트(UAE)의 원전 건설 일정 대비 인력 양성 프로그램 준비 현황

▲ 국제원자력기구(IAEA)의 원전 도입국 인력 양성 지원 프로그램, 원자력이 지속 가능 에너지원이 되기 인력 양성 프로그램 수립 방향, 그리고 미국에서의 지역 공동체 협력을 통한 인력 양성 프로그램 진행 현황 발표

개최 의의 및 향후 전망

지속적인 고유가 현상과 이산화탄소 감축의 기후 변화협약에 따라 세계 각국은 국가 에너지 혼합전력망(mixed-grid) 전략에 원자력 발전의 역할을 강조하고 있다. 원자력이 미래 에너지원으로 인정받기 위해서는 원전 산업의 기술 혁신과 투명성 제고를 통해 혁신적인 안전 성능을 갖춘 원전을 개발뿐만 아니라

기존 원전의 신뢰성을 확보하는 것이 필수적이다.

ICAPP 2013은 최근 다시 조명 받고 있는 원자력의 역할 증대에 부응하여 전 세계 산·학·연 원자력 전문가들이 한자리에 모여 원자력의 현재와 발전 방향을 공유할 수 있는 유익한 기회를 제공하였다.

지난 서울에서 개최된 ICAPP 2005에서는 해외 수출을 위한 APR1400 홍보에 큰 의의가 있었다면 이번 ICAPP 2013에서는 원전 수출국의 지위로서 원자력 도입을 희망하는 국가들과 원전 도입을 위한 인력 개발 등 원전 정책에 대한 의견 교환을 통해 해외 수출 전략을 재점검하는 기회였다는 데 큰 의의가 있다고 할 수 있다.

금번 대회의 한 가지 아쉬움으로는 두 차례에 걸친 ICAPP 국내 개최 경험을 바탕으로 대회 개최에 대한 장기 계획 수립, 국가 간 긴밀한 협력 체계 구축 등 보다 유기적이고 체계적인 ICAPP 대회를 위한 상설 국제 의결 기구 International Board를 구성하기 위해 노력하였으나, 제반 여건 미비에 따라 이것이 무산된 점이다.

감사의 말씀

이번 ICAPP에 아낌없는 지원을 해주신 후원사 여러분과 마지막까지 힘껏 도와주신 조직위원회 여러분께 감사를 드립니다. 롯데제주 호텔 관계자 여러분께도 감사를 드리며, 대회 진행을 맡은 더플랜 관계자에게도 감사를 드립니다. 