

정부

국제원자력기구(IAEA) 총회 정부대표단 참석
조태열 외교부 제2차관 기조연설



제59차 IAEA 총회에서 기조연설을 하고 있는 조태열 외교부 제2차관

조태열 외교부 제2차관을 수석대표로 하는 우리 정부대표단이 9월 14일~18일 오스트리아 비엔나에서 개최된 제59차 국제원자력기구(IAEA: International Atomic Energy Agency) 총회에 참석했다.

우리 정부대표단은 외교부, 미래창조과학부, 원자력안전위원회 및 한국원자력연구원, 한국원자력안전기술원, 한국원자력통제기술원, 한국수력원자력 등 관계기관으로 구성되었다.

조태열 차관은 9월 15일 오전 기조 연설을 통해 △ 원자력의 평화적 이용 증진과 핵비확산 및 핵안보의 중요성을 강조하고, △ 원자력 활용·안전 증진을 위한 IAEA와의 협력, △ 동북아 원자력 안전 협력 강화 방안 △ 우리 정부의 원자력 지속 발전을 위한 정책 방향을 설명하고, 이란 핵협상 합의 이행을 위한 노력 동참 의지를 표명함과 동시에 북한의 비핵화를 위한 국제 사회의 협조와 지지를 당부했다.

아울러 조 차관은 IAEA 이사회(9.7~11, 비엔나)에서 우리 외교부 장관이 2016년 제2차 IAEA 핵안보국제회의(the 2nd International Conference on Nuclear Security) 의장으로 내정됨에 따라 동 회의의 성공을 위한 우리의 기여 의지를 표명하고 각국의 협조를 당부했다.

한편 조 차관은 9월 15일 오후에 아마노 IAEA 사무총장 등 VIP들이 참석하는 가운데 개최된 제19차 원자력 기술전 시회 한국관 개막식에 참석했다.

한국 기술전시관은 ‘아틀라스와 함께 더욱 안전한 세상으로(Lets go to a safer world with ATLAS)’라는 주제로, 한국의 원자력 안전 R&D 역량을 홍보함으로써 원자력 안전 증진을 위한 한국의 노력을 전 세계에 알렸다.

한편 조 차관은 9월 14일 미국 수석대표인 어니스트 모니즈(Earnest Moniz) 에너지부 장관과 양자 협의를 갖고, 한미원자력협정 이행을 위한 후속조치 계획을 논의하였다. 조 차관과 모니즈 장관은 새로운 한미원자력협정에 따라 설립 될 고위급위원회의 성공적인 출범 등 후속조치의 효율적인 이행을 위해 긴밀히 협의해 나가기로 하였다. 한미 양측은 기후 변화 대응에 있어 원자력의 역할이 중요하다는 데 공감하고 원자력의 평화적 이용 확대를 위해 계속 협력해 나가기로 하였다.

조 차관은 9월 15일에는 유키야 아마노 사무총장을 만나 △ 북한 핵문제, △ 이란 핵합의 이행, △ “동북아원자력안전협력회의” 개최 등 주요 관심사에 대해 논의하였다. 조 차관과 아마노 사무총장은 북핵 문제에 국제 사회가 단합하여 대응할 필요가 있다는 데 공감하고, 북한의 추가 도발 방지, 핵 활동 동향 및 향후 검증 등에 대해 긴밀히 협의해 나가기로 하였다. 조 차관은 이란 핵합의 이행에서 IAEA 역할이 중요함을 강조하면서, 우리 정부도 합의 이행을 위한 국제 사회의 노력에 동참해 나갈 것임을 밝혔다. 아울러 조 차관은 제8차 고위규제자회의(TRM)와 동북아원자력안전협력회의(제3차 TRM+) 개최 계획을 설명하였으며, 아마노 사무총장은 IAEA의 지원과 협조 의사를 표명하였다.

또한 이날 조 차관은 미카엘 린하르트(Michael Linhart)오스트리아 외교부 차관과 회담을 갖고 △ 북핵 문제, △ 경제 협력 등 양국간 협력 관계 확대, △ 유엔 등 국제무대에서의 협력, △ 난민 문제 등 주요 국제 이슈에 있어서 양국 간 협력에 대해 심도 있는 의견 교환을 하였다.

아울러 조 차관은 오스트리아 소재 국제기구에 근무 중인 우리 국민과 오스트리아 한인회 간부들을 만나 격려하고 애로사항을 청취하는 시간을 갖고, 우리 국격 향상을 위해 지속적으로 노력해줄 것을 당부하였다.

2016년 제2차 IAEA 핵안보각료급회의 의장국으로 한국 내정 2012년 핵안보정상회의 개최 이어 국제 핵안보 체제 리더십 역할 수행

오스트리아 비엔나에서 개최된 IAEA 이사회(9.7.~11.)에서 우리나라가 2016년 「제2차 IAEA 핵안보국제회의」(the 2nd International Conference on Nuclear Security, 2016.12.5-9 비엔나 IAEA 본부) 의장국으로 내정되었다.

아마노 IAEA 사무총장은 9월 7일 이사회에서 한국의 제2차 핵안보국제회의(장관급)의 의장국 내정을 발표하였고, 이에 따라 윤병세 외교장관이 동 회의 의장직을 수행할 예정이다.

IAEA 핵안보국제회의는 핵안보 분야 국제 협력 증진에 있어 중심적인 역할을 수행하는 IAEA의 역량 강화와 핵안보 분야 국제 사회의 협력 증진을 위한 회의로서, 동 회의는 제4차 핵안보정상회의(2016.3월 말 미국 워싱턴) 이후 실질적으로 국제 핵안보 체제에 있어 중심적 역할을 수행하게 됨으로써 항구적인 핵안보 체제(enduring nuclear security architecture) 구축에 기여할 것으로 전망된다.

IAEA가 차기 핵안보장관급회의 의장국으로 한국을 선정한 것은 핵안보 및 핵비확산 체제에서 그간 우리나라가 보여준 역량과 기여에 대한 신뢰와 평가를 반영한 것이다.

한편 우리나라는 IAEA 핵안보국제회의 의장국 활동과 함께 2016~17년 원자력공급그룹(NSG: Nuclear Suppliers Group) 의장국을 수임할 예정이어서 국제 비확산 체제 강화 및 안보 현안 대처에도 크게 기여할 수 있을 것으로 보인다.

우리나라는 2012년 핵안보 정상회의 개최 이래 핵안보 분야에서의 국제적 기여를 지속해 왔으며, 이번 IAEA 핵안보 국제회의 의장국 수임으로 △ 핵안보정상회의 프로세스를 통해 형성된 정치적 모멘텀을 IAEA에 제도적으로 정착시키고, △ 핵안보 분야에서 IAEA의 중심적 역할을 강화시키기 위해 노력해 나갈 것이다.

외교부에 '원자력·비확산외교기획관실' 신설 신 한미원자력협정 이행 전담조직...2개과로 구성

새로운 한미 원자력협력협정의 이행을 비롯한 원자력·비확산 외교 업무를 전담할 국장급 조직이 외교부에 신설된다. 외교부는 '원자력·비확산외교기획관실' 신설과 관련한 내용을 담은 '외교부와 그 소속기관 직제 시행규칙' 일부개정령안을 9월 2일 입법 예고했다.

국장급을 책임자로 하는 원자력·비확산외교기획관실은 외교부 내에서 다자 외교를 담당하는 2차관 산하에 설치되며, 2개 과로 구성될 것으로 전해졌다.

신설되는 원자력협력과(가칭)는 개정 한미 원자력협정의 후속 실무를 포함해 원자력 협력 증진을 위한 양·다자 업무를 맡게 된다.

이와 함께 현재 국제기구국 소속인 군축비확산과가 원자력·비확산외교기획관실에 통합될 것으로 알려졌다. 외교부는 그간 원자력·비확산 외교 전담 조직을 설치하기 위해 행정자치부, 기획재정부 등 관계 부처들과 협의를 해왔다. 앞으로 조직 신설안의 법제화와 차관회의·국무회의 심의 등의 절차를 거쳐 조직 설치 작업이 마무리될 예정이다.

정부 내에서 원자력·비확산 외교를 담당할 별도 조직의 필요성은 1차적으로 지난 4월 한미 원자력협정 개정협상이 타결되면서 제기됐다. 미국과의 협상은 외교부와 미래창조과학부, 산업통상자원부 등에서 파견된 인력이 임시 조직인 태스크포스(TF)를 꾸려 진행해 왔지만, 앞으로 20년간 유효할 협정의 이행을 위해서는 정식 조직이 필요하다는 점에서였다. 특히 개정 협정으로 신설되는 한미 고위급 상설 협의체(고위급위원회) 출범에 대비하려면 적기에 전담 조직을 마련해야 한다는 목소리가 많았다.



‘원전 사이버 위협’ 방어 전문가 양성 산업부, 고려대-한전KDN과 운영 협약 체결

산업통상자원부가 고려대학교와 에너지·산업분야 사이버 보안 전문 인력을 양성한다. 산업부는 고려대, 한전KDN와 ‘산업부 산하 공공기관 사이버보안 전문가 양성 교육과정 운영협약’을 체결했다고 9월 3일 밝혔다. 이를 통해 원전, 전력, 가스 등 제어 시스템에 대한 사이버 공격에 능동적으로 대응하겠다는 방침이다.

산업부 등 3개 기관은 앞으로 한전, 한수원 등 산하 공공기관 정보 보안담당자 중 매년 23명을 선발해 18개월 동안 사이버 위기 대응, 제어 시스템 보안 관리 등 현장에서 요구하는 전문 기술 위주의 교육을 실시하기로 했다.

교육 과정은 향후 4년간 3기의 교육 과정을 운영해 산하 공공기관의 사이버보안 전문가 70명을 에너지·사업 분야 사이버 보안의 ‘파수꾼’으로 양성한다.

고려대는 사이버보안 전문가 양성 외에도 국가 사이버 위기가 발생할 경우 공공기관의 대응 능력을 높이기 위한 자문 역할을 수행하게 된다.

원안위, 신고리 1호기 계획예방정비 후 재가동 승인

원자력안전위원회는 지난 7월 22일부터 정기검사를 실시한 신고리 1호기의 재가동을 9월 4일 승인하였다. 지금까지 수행한 정기검사 결과, 신고리 1호기는 원자로 임계에 따른 안전 운전에 영향을 미치는 사항은 없는 것으로 확인되었다.

원안위, 고리 4호기 재가동 승인

원자력안전위원회는 9월 3일 원자로가 자동 정지된 고리 4호기에 대해 9월 14일 재가동을 승인하였다. 조사 결과, 원자로냉각재펌프의 전력 계통에 설치되어 있는 써지(Surge)보호기로부터 전동기를 보호하는 기능의 자체 고장으로 인해 전원 공급 차단기가 작동되면서 원자로냉각재펌프의 전원 공급이 중단되었고, 이에 따라 원자로가 자동정지된 것으로 확인되었다.

이번 정지 시 운전절차서에 따라 원자로 냉각 등 안전조치가 적절히 수행되어 원자로 안전에는 영향이 없는 것으로 확인되었다.

원안위는 이번 조사에서 써지보호기의 건전성을 확인하였으며, 한수원으로 하여금 점검 절차를 강화하는 등의 개선 조치를 하도록 하였다.

UAE 원전 건설

UAE 원전 1~4호기 공사 순항

4호기 원자로건물 최초 콘크리트 타설 기념 행사 개최



UAE 바라카(Barakah) 원전 4호기 원자로건물 최초 콘크리트 타설 기념행사

UAE 바라카(Barakah) 원전 4호기 건설의 주요 공정인 원자로건물 최초 콘크리트 타설 기념행사가 9월 2일 개최되었다. 이날 행사에는 UAE 에너지부 장관인 슈하일 모하메드 알 마주루에이(H.E. Suhail Mohamed AlMazrouei), 아부다비 행정청 장관 겸 ENEC 이사회 의장인 칼둔 칼리파 알 무바라크(H.E. Khaldoon Khalifa Al Mubarak) 등 UAE 정부 주요 인사가 대거 참석하여 원전 건설에 대한 높은 관심을 보였다.

UAE 원전 사업의 주사업자인 한국전력공사와 협력사인 한국수력원자력, 한국전력기술, 두산중공업, 한전원자력연료, 현대건설 및 삼성물산 등의 임원들은 성공적인 사업 완수를 다짐하고, 건설 현장에 근무하는 근로자들을 격려했다. 여의도의 1.6배에 이르는 1천만㎡ 면적의 바라카 원전 현장에는 현재 한국 인력 2천여명과 외국인 근로자 1만2천여명 등 1만4천명 정도가 근무하고 있다.

UAE 원전 4호기 최초 콘크리트 타설 기념행사에 참석한 박정근 한전 해외부사장은 “오늘의 UAE 원전 4호기 최초 콘크리트 타설을 계기로 바라카 원전 건설 현장은 원전 4개호기가 동시에 건설되고, 한전과 ENEC이 세계 원전 건설



분야를 선도하게 되는 역사적인 날이며, UAE 원전 사업이 성공적으로 이행되고 있다는 것을 전 세계에 입증하는 매우 뜻 깊은 날이다.”라며 소감을 밝혔다..

현재 UAE 원전 1~4호기 종합공정률(7월 말 기준)은 약 50%로, UAE 원전 1호기는 지난해 5월 원자로 설치 마일스톤을 성공적으로 달성하고, 기기 및 설비에 대한 시운전 시험을 수행 중이며, 2016년 핵연료 장전을 거쳐 2017년에 준공될 예정이다. 2호기는 2013년 4월 최초콘크리트 타설 후 올해 6월 원자로설치를 마치고 기기 설치 공사가 진행 중이다. 3호기와 4호기 역시 최초 콘크리트 타설을 마치고 구조물 공사가 진행 중이다.

◎ UAE 원전 사업 주요 공정 현황

- 1호기 : 최초콘크리트(12. 7)-원자로설치(14. 5)-전원가압(15. 4), 시운전업무 수행중
- 2호기 : 최초 콘크리트 타설(13. 4)-원자로설치(15. 6), 기기설치공사 진행중
- 3호기 : 최초 콘크리트 타설(14. 9), 구조물공사 진행 중
- 4호기 : 최초 콘크리트 타설(15. 9), 구조물공사 진행 예정

스마트

스마트(SMART) 원자로, 해외 수출 첫 걸음 내딛다

사우디와 SMART 원전 건설 전 상세설계 협약 체결

한국원자력연구원과 사우디 왕립 원자력신재생에너지원(K.A.CARE) 간에 스마트(SMART) 원전 건설 전 상세설계(PPE, Pre-Project Engineering) 협약이 9월 2일 사우디에서 체결되었다.

이번에 체결된 상세설계협약은 지난 3월 박근혜 대통령의 중동 순방 기간에 서명한「SMART 파트너십 MOU」의 첫 번째 실질 협력 프로젝트로서, 최근에 상세 설계 세부 내용 등에 대한 협의가 모두 마무리되었다.

「SMART 파트너십 MOU」는 SMART 원전을 건설하기 위한 사전 단계로 상세 설계를 공동 수행하고 이후에는 사우디에 SMART 2기 건설 및 사우디 내 추가 건설 / 제3국 공동 진출 등에 대한 내용을 담고 있다.

이번 PPE 협약의 의의는 「SMART 파트너십 MOU」가 충실히 이행되어 실질적인 협력사업으로 진전되었다는 것이다. 특히 사우디는 자국 내 SMART 원전 도입을 위한 예정 부지를 결정하였으며, 관련 연구 인력 육성에 집중하고 있어 최종 수출 가능성이 더욱 커질 것으로 기대된다(사우디는 2040년까지 자국 전력의 20% 수준(17.6GW)을 원전으로 공급하고, 그 중 15~20%는 소형 원전으로 추진할 예정이다).

또한 국내에 SMART 원전의 실증로를 건설하지 않고도 상용화할 수 있는 기반이 마련된 것도 매우 의미가 있는 것으로 평가되고 있으며, 이번 PPE 협약을 통해 SMART 상용화 단계를 밟게 되었고, 향후 세계 중소형 원전 시장에서 우위를 점할 수 있을 전망이다.



한국원자력연구원과 사우디 왕립 원자력신재생에너지원간에 SMART PPE 협약이 체결되었다.
김종경 한국원자력연구원 원장(왼쪽)과 왈리드 후세인 아불파라지 사우디 K.A.CARE 부원장

세계 중소형 원전은 송배전망 구축 비용이 과도하게 소요되는 인구 분산형 국가와 물 부족 국가 등이 주요 수요국이며, 노후 화력 발전소의 대체 등으로도 활용된다. 2030년까지 18GWe(SMART 원자로 180기 규모)의 추가 수요가 예상된다.

◎ SMART 건설 전 상세설계(PPE) 협약 추진 경과 및 주요 내용

□ 추진 경과

- '97년 개발에 착수하여 SMART 개념설계 완료('02.3)
- SMART 표준설계 완료 및 인가신청('10.12.) → 인가획득('12.7.4.)
- 「SMART 사우디 도입 공동타당성 조사」 실시('14.2.~'15.1.)
- 「한-사우디 SMART 공동파트너십 추진 MOU」체결('15.3.3)
- MOU 후속조치로 건설 전 상세설계 등(PPE) 협약 추진(계속)
 - PPE 협약서 검토회의('14.12./리야드, '15.1/대전, '15.2./리야드, '15.4./리야드)
 - 양국간 PPE 협약서(안) 검토 완료('15.8.)
- 한-사우디 SMART PPE 협약 체결('15.9.2, 사우디)

□ **협약 주요 내용**

- 사업 기간/예산 : 39개월 / 1.3억불(사우디 1억불, 한국 0.3억불)
 - PPE 종료 후, 18개월 내 첫호기 건설사업 발주 여부 결정
- SMART 첫 호기 설계 : 완전 피동 안전 계통을 접목한 원자로 및 보조 계통 설계, 기기 공급자 검토, 건설을 위한 예비안전성 분석보고서 작성
- 인력 양성 : 원자로 계통 설계 분야 사우디 인력(34명) 교육·훈련
- 첫호기 건설 준비 : 부지 환경 평가·인허가 문서 작성 및 건설 계획 수립
- IP 소유권 및 사용권 : PPE 협약 이전에 개발된 SMART IP의 소유권은 원자력연구원만 보유하며, K.A.CARE에 무상 사용권 부여. 단 PPE 중 개발된 IP는 양측이 공동 소유

방폐물

경주 방폐장 준공 후 한울원전 방사성폐기물 1천드럼 첫 반입



경주 방사성폐기물처분장(이하 경주 방폐장)에 9월 7일 한울원전의 중저준위 방사성폐기물(방폐물) 1천 드럼이 반입됐다. 지난 8월 28일 경주방폐장을 준공한 뒤 처음 들어온 방폐물이다.

전용 운송선인 청정누리호가 한울원전에서 방폐물 1천 드럼을 싣고 경주방폐장 물양장으로 운반했다. 이 방폐물은 방폐장 내 인수저장건물에 들어간 뒤 안전 검사 등을 거쳐 지하 처분장으로 옮겨져 영구 저장된다.

인수저장건물에는 2010년 12월 한울원전 방폐물 1천 드럼을 시작으로 5천32드럼을 보관하다가 지난 7월13일부터 지하 처분장에 912드럼을 처분했다.