

한국원자력연구원, 방글라데시 연구용원자로 개조사업 수주 성공 요르단, 네덜란드 등에 이어 6개국에 연구로 기술 수출

한국원자력연구원은 방글라데시 원자력위원회(BAEC, Bangladesh Atomic Energy Commission)가 발주한 연구용원자로(BTRR, Bangladesh Training and Research Reactor) 계측제어계통 일괄 개조사업에 참여해 최종 수주에 성공했다고 7월 15일 밝혔다.

※ 주요경과: BAEC 국제입찰 공고(2020.6) → 입찰서 제출(2020.9) → 기술성 평가 통과 및 낙찰 확인(2020.11) → 방글라데시 정부 최종 승인 및 낙찰확인서 발행(2020.6) → 온라인 서명식 개최(7.15)

이 사업은 1986년부터 가동한 연구용원자로 BTRR의 계측제어 계통을 디지털 기술로 개발하여 교체하는 것으로, 연구원은 설계, 제작, 설치, 시운전에서 교육훈련까지 턴키 방식으로 제공할 계획이다.

계측제어계통은 원자로의 운전 상태를 감시, 제어하고 이상 상태가 발생했을 때 원자로를 안전하게 정지하는 설비로, 두뇌와 신경조직에 비유되는 핵심설비이다.

이번 사업의 예산은 미화 388만 달러(약 44억 원)이며, 7월 중순 본 계약을 체결하고 18개월간의 사업기간을 거쳐 2023년도 1월경 방글라데시 측에 인도될 예정이다.

우리나라는 방글라데시 연구용원자로 계측제어계통 일괄 개조사업을 수주함으로써, 2009년 요르단 연구용원자로 건설사업 수주, 그리스, 태국, 말레이시아, 네덜란드 기술 수출에 이어 6번째 연구용원자로 분야 기술 수출실적을 기록하게 되었다.



온라인으로 진행한 방글라데시 연구용원자로 개조사업 계약 서명식에 박원석 한국원자력연구원장, 서상문 한국원자력연구원 책임연구원이 참석했다.

방글라데시는 2023년 가동을 목표로 원자력발전소 2기(러시아, VVER-1200)를 건설 중에 있으며, 연구로 부문에서는 이번에 입찰한 연구로 개선사업(BTRR)과 함께 내년 중에 신규 연구로 도입 사업(HPRR, High Power Research Reactor*)도 추진하는 것으로 알려져 있다.

*HPRR: 신규 도입하고자 하는 10~20MW급 고출력 다목적 연구로(5억 불 내외 규모)

그간 연구원에서는 방글라데시 연구로 개선사업(BTRR) 참여를 위해 타당성 및 요건서 검토(2019.8), 예비기술/가격 제안서 제공(2019.10) 등 방글라데시 측과 꾸준히 협력해 왔으며, 이번 수주 성공은 이러한 양국간 긴밀한 협력의 결과물이다.

또한 연구원에서는 방글라데시 신규 연구로 도입사업(HPRR)과 관련해서도 그간 여러 차례 워크숍을 개최하는 등 양국간 적극적인 관련 협력 활동을 진행해 오고 있다.



방글라데시 연구용원자로 개선사업 계약 서명식 기념사진

권현준 과기정통부 거대공공연구정책관은 “이번 연구로 개선사업 수주는 방글라데시가 내년도 추진 예정인 ‘신규 연구로 건설사업(HPRR)’뿐만 아니라, 향후 태국, 케냐 등 원전 신흥국들에 대한 연구로 수출의 교두보를 확보하는 데 의미가 매우 크다”고 하며 “향후 정부 차원에서도 연구로 핵심기술 개발 및 수출을 적극 지원하겠다”고 말했다. **KAIF**

한국수력원자력-한국지질자원연구원, 지진분야 기술협력 MOU 체결 지진조기경보시스템 구축을 통한 원전 지진대응 역량 강화

한국수력원자력(이하 한수원)이 7월 23일 원전의 지진대응 역량 강화를 위해 한국지질자원연구원(이하 KIGAM)과 '원전 지진조기경보시스템* 기술협력' MOU를 체결했다.

*원전 지진조기경보시스템(EEWS, Earthquake Early Warning System): 지진발생시 피해예상지역에 최단시간(수 초) 내 지진경보(지진규모, 발전소 안전상태, 대응요령 등)를 제공하는 시스템

KIGAM은 지질, 지진분야 전문 연구기관으로, 이번 기술협력을 통해 한수원은 원자력발전소의 지진관측자료를 KIGAM과 실시간으로 공유하고, KIGAM은 자체 개발한 지진조기경보시스템 기술을 한수원에 무상으로 이전하기로 했다.

양 기관의 협력으로 지진분야 연구 활성화 및 지진대응 역량 강화는 물론, 그 외 다양한 분야로 협력범위가 확대될 것으로 기대된다.

권현우 한수원 구조기술처장은 “신뢰받는 원전 운영을 최우선 가치로 두고 최신 기술의 확보 및 개발을 통해 지진에 대한 원자력발전소의 안전성을 지속적으로 향상시킬 수 있도록 노력하겠다”고 밝혔다.

KMIF

한국수력원자력 협력중소기업 터키 악쿠유 원전 사업 수주 한수원-협력중소기업 동반성장 사업 결실

한국수력원자력(이하 한수원)의 협력중소기업인 (주)나다가 터키 악쿠유(Akkuyu) 원자력발전소 '터빈용 진동감시시스템(TSD)'공급 사업을 수주하는 쾌거를 거뒀다. 이는 한수원과 중소기업이 협력연구 개발을 통해 개발한 제품 중 한수원과 컨소시엄을 구성하지 않고 중소기업이 단독으로 입찰, 수주에 성공한 첫 사례다.

(주)나다는 국내 진동감시 분야 전문업체로, 이번에 수주한 사업은 약 300만 달러(약 36억 원) 규모다. 터빈을 안정적으로 운영하기 위한 필수 설비인 '터빈용 진동감시시스템'은 한수원 협력 R&D 지원사업을 통해 약 2년의 개발기간을 거쳐 2011년 국산화에 성공한 것이다. 2013년 고리3,4호기에 처음 설치된 후 신고리5,6호기 등에 공급되어 훌륭한 성능 및 안전성을 검증받았다. 이를 기반으로 (주)나다는 인도네시아, UAE, 사우디 등에 수출에 성공하며 글로벌 기업으로 성장하고 있다.

이외에도 (주)나다는 한수원과 국내 기자재 제작사가 공동 출자해 설립한 수출 지원 법인 KNP(Korea

Nuclear Partners)를 통한 해외 바이어와의 B2B 미팅, 컨설팅 등의 지원사업을 통해 수출 역량을 강화해 왔으며, 이번 터키 사업 입찰 과정에서도 한수원과 꾸준히 소통해왔다.

정재훈 한수원 사장은 “코로나19로 어려운 상황에 협력중소기업이 해외에서 희망찬 소식을 들려주어 기쁘다”며 “앞으로도 국내 중소기업들의 해외 판로 개척을 위해 최선을 다하겠다”고 말했다.

김민호 (주)나다 대표이사는 “한수원과의 협력으로 개발된 최고 품질의 제품공급 및 기술지원을 통해 한국 원자력 기자재의 우수성을 글로벌 원전시장에 알리는 한편, 세계 최고의 진동감시시스템 제작사로 도약하는 기회로 적극 활용하겠다”고 말했다.

한편 총 사업비 약 22조 원 규모의 터키 악쿠유 원자력발전소는 러시아 로사톰(Rosatomb)이 4개 호기를 건설할 예정이며, 1호기는 2023년 가동될 예정이다. **KMIF**

한국원자력환경공단, 방사성동위원소 폐기물 재활용 플랫폼 구축 방사성동위원소 수입대체, 방폐물 발생량 저감 효과 기대

한국원자력환경공단은 방사성동위원소(RI) 폐기물 재활용을 촉진하기 위한 플랫폼을 구축하기로 했다.

방사성동위원소는 의료분야와 비파괴검사, 멸균 등의 산업분야, 교육연구 등에 폭넓게 쓰이고 있지만 대부분 수입에 의존하고 있다.

특히 정부의 방사선산업 육성정책으로 방사선 이용기관은 최근 5년 연평균 3.4%, 방사성동위원소 수입은 5%이상 증가하고 있다.

한국방사선진흥협회에 따르면 2019년 말 기준 방사선 이용기관은 49,391개, 종사자수는 146,195명, 경제규모는 20조 3,167원에 이른다.

국내 유일의 방사성폐기물 관리기관인 한국원자력환경공단은 현재까지는 방사성동위원소(RI) 폐기물을 재활용보다는 폐기물 처분관점에서 관리해 왔으나 앞으로는 플랫폼을 통해 민간 기업들이 공단이 보유한 동위원소를 재활용할 수 있도록 할 계획이다.

한국원자력환경공단은 현재 경주와 대전에 Ra-226, Cs-137 등 26종 이상의 재활용 가능한 방사성동위원소 폐기물을 보유하고 있다.

한국원자력환경공단은 8월까지 방사성동위원소의 종류, 수량, 특성 등에 대한 분류작업을 거쳐 공단 홈페이지에 플랫폼 구축을 완료하고 재활용 가능한 정보를 민간에 개방할 계획이다.

방사성동위원소 폐기물 재활용이 활성화되면 폐기물의 재활용을 통한 방사성폐기물 처분량 감소라는 환경적 가치는 물론 방사선산업 활성화 등 ESG(환경·사회·지배구조) 경영에도 기여할 수 있을

것으로 기대하고 있다.

차성수 한국원자력환경공단 이사장은 “방사성동위원소 폐기물 재활용 플랫폼이 산업, 의료분야 방사성 동위원소 수입 대체는 물론 방폐물 발생량 감소를 통해 국민의 안전과 환경보전에 이바지해 나갈 것”이라고 말했다. **KIIF**

한국수력원자력, 루마니아원전 대형 기자재공급 사업 수주 한수원, 유럽 가동원전 O&M 시장 주요 공급사로 자리매김

한국수력원자력(이하 한수원)이 국내 원전기업인 일진전기와 협업해 참여한 700만 EUR(약 100억원) 규모 ‘체르나보다원전 기동용 변압기 공급’ 국제공개경쟁 입찰(발주사: 루마니아 원자력공사, Societatea Nationala NUCLEARELECTRICA)에서 최종 공급사로 선정됐다.

한수원이 원전의 대형 기자재를 해외로 수출하는 것은 이번이 처음이다. 이번 사업에서 한수원은 사업관리 및 품질관리를 담당하고, 기자재 설계 및 제작은 일진전기가 맡을 예정이다.

원자력발전소 전력시스템에 사용되는 주요설비인 기동용 변압기는 높은 수준의 관리가 필요해 부속 품목의 주기적인 교체 등 향후 지속적인 공급이 이뤄질 것으로 기대된다.

이번 수주로 한수원은 유럽 가동원전 O&M(운영,정비)사업 주요 공급사로 자리매김했으며, 루마니아 삼중수소 제거설비 및 방폐물저장고 건설, 슬로베니아 크르슈코 1호기 계속운전 설비개선 및 신규 원전 사업 등 후속 대형사업 수주기반을 확보했다.

이보다 앞서 한수원은 지난해 노내핵계측 기자재 공급사업과 방폐물저장고 타당성평가 용역사업, 올 5월 무정전전원계통 전압안정기 공급사업을 수주하는 등 루마니아에서 연이어 사업 수주에 성공하고 있다.

체르나보다원전은 루마니아 동부 지역에서 운영중인 발전소로, 우리나라 월성원전과 같은 중수로형 원전이다.

정재훈 한수원 사장은 “이번 성과는 한수원과 국내 원전기업의 상생을 통해 국내 원전기술 수출 판로를 확대한 사례”라며 “앞으로도 국내 원전기업들의 해외시장 진출을 적극 지원하겠다”고 밝혔다. **KIIF**

해오름동맹지역 R&D 공동연구협약 체결 한국수력원자력-지자체-지역대학 공동연구 시작



한수원이 8월 11일 지자체·지역대학과의 해오름동맹지역 R&D 공동연구협약을 체결했다.



이날 R&D 공동연구 과제 운영·관리를 위한 원자력 혁신센터 개소식도 진행했다.

한국수력원자력(이하 한수원)이 8월 11일 경주 동국대학교에서 울산광역시, 포항시, 경주시와 해당 지자체에 속한 6개 대학인 UNIST, 울산대, 한동대, 포스텍, 위덕대, 동국대와 ‘해오름동맹*’ 지역 R&D 공동연구협약’을 체결했다.

*해오름동맹 : 울산광역시, 포항시, 경주시가 지역 상생 발전을 위해 만든 연합체

협약을 통해 한수원을 비롯한 지자체와 대학들은 앞으로 3년간 동국대학교를 주관으로, 원자력 기술뿐 아니라 탄소중립을 위한 신재생에너지 관련 기술 개발, 소형모듈원자로(SMR) 혁신플랫폼 개발 등의 연구에 협력하게 된다. 특히, 각 대학별로 경쟁력 있는 분야의 전문인력을 양성하는 프로그램을 연구과제로 발굴해 해오름동맹지역(울산, 포항, 경주)을 에너지 전문인력 양성의 메카로 조성한다는 계획이다.

한수원은 이번 공동연구를 통해 지역 대학과 안정적인 연구 협력체계를 구축하고, 지역상생 및 지역특화 분야 연구경쟁력을 강화한다는 방침이다.

한수원과 지자체 및 참여대학들은 이미 지난 2018년부터 올 3월까지 진행된 ‘해오름동맹지역 R&D 공동연구’를 통해 원자력 안전성 강화, 4차 산업혁명 기술 등에 대한 연구를 성공적으로 수행한 바 있다.

정재훈 한수원 사장은 “이번 사업은 한수원 본사의 경주이전을 계기로 지자체와 산업계, 학계가 참여하는 협력플랫폼 구축의 모범사례라 생각한다”며 “지자체, 참여대학과 협력해 좋은 결과를 낼 수 있도록 지원을 아끼지 않겠다”고 말했다.

한편, 이날 협약식에서는 ‘원자력 혁신센터’ 개소식도 함께 진행됐다. 원자력 혁신센터는 R&D 공동연구 과제를 운영, 관리하는 역할을 하게 된다. **KIIF**