

원자력 NEWS

신월성 1·2호기 건설 허가 획득

제33차 원자력안전위원회에서 의결

신월성원자력발전소 1·2호기가 건설 허가를 획득하고 본격적인 공사에 돌입했다.

과학기술부는 5월 31일 제33차 원자력안전위원회를 개최하고 신월성 1·2호기 건설을 허가했다.

원자력안전위원회는 원자로 및 관계 시설의 예비 설계 안전성, 부지 적합성, 방사선 또는 방사능 물질이 주변 환경에 미치는 영향 등을 중점적으로 심사했고, 특히 부지적합성 확인을 위해 원전 인근의 읍천 단층을 정밀 조사했다고 밝혔다.

이 결과 읍천단층의 최대 지반 가속도는 신월성 1·2호기 설계 지진값 0.2g 이내인 0.183g로 안전성을 충분히 확보하고 있는 것으로 밝혀졌다고 원자력안전위원회측은 설명했다.

한편 원자력안전위원회는 신월성 1·2호기 건설 허가 외에 국가 방사능 방재 연합 훈련 실시 결과와 인근 국가의 원자력 사고 대응 매뉴얼, 원자력안전위원회 운영세칙 개정(안) 등 5개 안전에 대해 논의했다.

신월성 1·2호기 본격적인 공사 착수

기초굴착공사 시작

신월성원자력발전소 1·2호기가 4일 기초굴



착공사를 시작으로 본격적인 공사에 들어가게 됐다. 한국수력원자력은 과학기술부로부터 신월성원전 1·2호기 건설 승인을 획득함에 따라 5월 4일 기초 굴착 공사를 시작으로 공사에 착수했다고 밝혔다.

신월성원전 1·2호기는 설비 용량 100만kW급으로 1호기는 2011년 10월, 2호기는 2012년 10월에 각각 준공될 예정이다.

신월성원전 1·2호기는 총공사비 약 4조7000억원이 투입되는 초대형 국책 사업으로 설계, 제작, 시공 및 시운전에 250여개 국내의 업체가 참여하며 연인원 800만 명 이상이 투입된다.

이를 통해 고용 창출과 함께 경주 지역의 경제 활성화와 국내 건설 경기 활성화에 크게 기여할 것으로 기대된다.

신월성원전 1·2호기가 준공되면 2012년 준공 예정인 신고리 1·2호기를 포함해 우리나라

원자력 NEWS

는 총 24기, 발전 설비 용량 2251만 6000kW의 원자력발전소를 보유하게 된다.

이는 급등하고 있는 유가와 기후변화협약에 대처할 수 있는 경제적이며 환경 친화적인 에너지로 앞으로 안정적인 전력 공급을 통해 국민 생활의 편익 향상과 국가 경제 발전에 많은 기여를 할 것으로 전망된다.

고리 1호기 설계 수명 30년 만료 발전 정지 수명 10년 연장 추진, 연말께 결정

우리나라 '원자력 발전' 시대의 막을 연 고리 원자력발전소 1호기가 설계 수명 30년이 만료돼 6월 9일 오전 10시 52분 발전을 중지했다.

한국수력원자력(주)는 고리 1호기가 지난해 6월 10일부터 이날까지 7번째 '한 주기 무고장 안전 운전' (OCTF : One Cycle Trouble Free)을 달성, 국내 최다 기록을 세워 우리나라 최우수 원자력발전소임을 입증한 가운데 가동을 멈췄다고 밝혔다.

지난 1971년 3월 공사에 착수, 7년여 만에 완공해 78년 4월부터 본격 상업 운전해 들어간 고리 원전 1호기의 설계 수명 만료일은 6월 18일 까지만 정비 작업을 수행키 위해 6월 9일 가동을 멈췄다.

고리 1호기는 지난 1977년 6월 19일 입계에 들어가 이날까지 지난 30년간 10,948일 운전을 하여 총 1천147억kWh의 전기를 생산, 국가 경제 발전에 기여하는 한편 에너지 자립의 초석을 다졌다. 이를 석탄으로 대체한다면 4,258만톤, 액화천연가스(LNG)는 1,637만톤에 해당되며 부산시 주민이 7년간 사용할 수 있는 양에 해당된다.

한수원은 고리 원전 1호기에 대해 설비 개선을 거쳐 안전성을 평가 받은 뒤, 10년간 연장 가

동할 수 있도록 하기 위해 계속운전을 추진 중이다.

이를 위해 한수원은 지난해 6월 16일 과기부에 고리 원전 1호기 안전성 평가 보고서를 제출한 상태이며, 과기부는 원자력법에 따라 접수 이후 18개월 이내인 올 연말까지 심의 결과를 통보할 예정이다.

신고리 2호기 최초 콘크리트 타설 2011년 12월 준공 예정



한국수력원자력(주)는 6월 5일 신고리원전 건설 현장에서 신고리 2호기 원자로 건물 구조물 공사를 본격 착수하는 최초 콘크리트 타설 기념 행사를 가졌다.

신고리 1·2호기는 2005년 1월 정부로부터 실시 계획 승인을 받아 부지 정지 공사에 착수했으며 신고리 1호기는 지난해 6월 최초 콘크리트 타설을 실시했다.

이번 신고리 2호기 최초 콘크리트 타설로 건설 공사가 탄력을 받게 돼 내년에는 원자력발전소의 주요 기자재인 원자로가 설치될 예정이다.

신고리 1호기는 2010년 12월, 2호기는 2011년 12월에 각각 준공돼 값싸고 질 좋은 전력을 안정적으로 공급하여 국가 경제 발전에 크게 기여

할 것으로 기대된다.

신고리 1·2호기는 총 공사비 약 4조 9천억원에 달하는 초대형 국책 사업으로 설계, 제작, 시공 및 시운전에 유수의 국내의 업체가 참여하고 있으며, 연인원 800만명 이상이 건설 기간 중에 투입되어 인력 고용 창출 효과는 물론 부산 및 영남 지역의 경제 활성화와 침체된 국내 경기 회복에도 크게 기여할 것으로 기대된다.

**한수원(주) 2015년까지 핵심 기술 원전 국산화 방침
웨스팅하우스와 기술 사용 협정 연장 않기로 확정**

한국수력원자력(주)는 6월 3일 만료된 웨스팅하우스와의 기술사용협정(LA:License Agreement)을 연장하지 않기로 최종 방침을 확정했다고 밝혔다.

이는 우리나라가 웨스팅하우스로부터 더 이상 원전 기술 이전을 받지 않는다는 뜻으로 완전한 원전 기술 독립을 선포했다는 데 그 의의가 크다.

우리나라는 지난 1987년 처음으로 웨스팅하우스와 기술도입계약(TTA:Technology Transfer Agreement)을 체결했으며 지난 1997년에는 기술협력협정(TCA:Technology Cooperation Agreement)과 병행해 LA를 체결했다.

이를 통해 우리나라는 95%에 달하는 대부분의 원전 기술을 확보했으나 원자로 냉각재 펌프 등 5%의 핵심 기술에 대해서는 여전히 웨스팅하우스의 도움이 필요한 실정이다.

한수원은 LA가 만료되면 제 3자 제한 코드를 제외하고는 별도의 기술료 없이 국내 사업 수행이 가능하므로 현재 가동중이거나 신규로 건설되는 원전에 미치는 영향은 없다고 단언했다.

또 제3자 제한 코드는 이미 대체 코드가 개발됐고 앞으로는 5% 핵심 기술에 대해 소유권을

가질 수 있도록 완전한 국산 코드를 개발하는 데 주력할 방침이라고 설명했다.

이를 위해 한수원은 정부의 원전 기술 선진화 계획 3차년도가 종료되는 2015년까지 주요 핵심 기술을 완전 국산화할 계획이다.

한수원은 앞으로 웨스팅하우스와는 동등한 원전 사업자로서 해외 동반 진출 등이 가능토록 사업협력협정(BCA:Business Cooperation Agreement)을 맺기를 희망한다고 밝혀 이에 대한 실행 여부에도 관심이 모아지고 있다.

한수원 관계자는 “지난 20여년간 유지돼 온 LA의 연장 여부를 놓고 그동안 정부 및 원자력계 관계자들간의 심도있는 논의가 이뤄져왔고 해외 진출을 위해서는 웨스팅하우스와의 새로운 관계가 모색돼야 한다는 결론을 얻었다.”며 “앞으로 핵심 기술을 완전히 국산화하는 데 주력하는 한편 웨스팅하우스와는 협력 관계를 강화할 수 있는 방안을 적극 추진하겠다”고 말했다.

**미국·캐나다와 원자력 안전 협력 확대
박영일 과기부 차관 양국 순차 방문**

과기술투자는 원자력 선진국인 미국 및 캐나다와의 원자력 안전 협력을 확대하기 위해 박영일 차관을 수석 대표로 하는 협력대표단을 파견했다.

박 차관은 6월 6, 7일 양일간 미국 원자력규제위원회(NRC) 위원장과의 차관급 회담 및 제4차 한-미 원자력안전정보교환회의 참석 등을 통해 한국의 원자력 평화적 이용 및 안전 우선 정책을 강조하고 원자력 안전 분야에서 양국간 협력 방안 등을 협의했다.

미국은 그 동안 당초 예상보다 낮은 에너지 소비 증가율(2%대) 및 TMI 원전 사고 등의 영향으로 1979년 이후 30여년간 신규 원전건설을 중

단해왔다.

그러나 최근 동남부 지역의 산업 발전, 인구 증가에 따른 전력 소비 증가, 고유가 및 지구 온난화에 대비한 현실적 대안으로 원자력의 중요성이 부각되면서 신규 원전 건설 및 원전 부지 조성을 추진하는 등 원자력을 주요 에너지원으로 간주하고 있다.

이와 관련 박 차관은 클라인 미국 원자력규제위원회(NRC) 위원장과 회담을 갖고 미국의 신규 원전 건설 추진에 맞춰 한국의 신규 원전 건설 인허가 심사 경험의 공유, 한국 기업과 미국 기업이 컨소시엄을 구성하여 함께 원전 건설에 참여하는 방안 등을 논의했다.

또 장기 가동 원전의 안전성 평가와 방사성폐기물 처분 시설 인허가 분야에서 미국의 경험을 공유하기 위한 전문가 교환, 다국간 설계 인증 프로그램(MDEP) 관련 협력방안 등에 대한 의견을 교환했다.

박 차관은 또 캐나다와의 원자력 안전 협력 추진을 위해 6월 11일 오타와에서 과학기술부와 캐나다 원자력안전위원회(CNSC)간 '원자력 안전 정보 교환 및 기술 협력 약정'을 체결했다.

이번 협력 약정은 원자력 시설의 부지 선정, 건설, 운전, 폐기, 인허가 및 안전성 평가 등의 정보 교환과 규제 기술 훈련을 위한 인력 교류 등 양국간 협력의 근간을 담고 있어, 약정 체결을 계기로 양국간 원자력 안전 분야 협력이 보다 구체화될 전망이다.

한편 6월 7일에는 미국 대사관에서 알렉스 버카트 미국 국무부 원자력안전 및 안보국 부국장에 대한 정부 훈장(수교훈장 창의장) 수여식이 거행됐다.

알렉스 버카트 박사는 현재 미국 원자력 정책의 실무 책임자로 1975년부터 30여 년간 원자력 업무를 담당하여 왔으며, 특히 한·미 원자력공동

상설위원회에서 4차례(2002년, 2004년, 2005년, 2007년) 미국측 수석 대표 역할을 수행하는 등 한·미 원자력 협력 증진에 기여해 왔다.

이번 정부 훈장은 지난 1956년 시작된 한·미 원자력 협력 50주년을 기념하기 위해 추진된 것으로 원자력 분야에서 외국인에게 수여하는 최초의 정부 훈장이다

과학기술부는 원자력의 평화적 이용을 확대하고, 원자력에 대한 국민의 수용성 증진을 위해서는 원자력의 안전 확보가 무엇보다 중요한 요소임을 인식하고, 향후에도 미국·캐나다 등 원자력 선진국과의 원자력안전협력을 지속적으로 강화해 나갈 계획이다.

특히, 금번 대표단의 미국·캐나다 방문을 계기로 최근 세계적으로 신규 원전 건설이 확대되고 있는 상황에서 신규원전 건설·운전의 안전성 심사 등에서 우리의 풍부한 경험과 미국·캐나다의 기술력을 결합하여 신규 원전시장에 진출하는 방안을 적극 검토할 예정이다.

한·미 원자력 협력 확대를 위한 새로운 장 마련
협력 협정 개정 협상 및 원자력 분야 협력 강화에 합의

제28차 한·미 원자력공동상설위원회가 5월 14일부터 5월 17일까지 4일간 워싱턴 미 국무부 회의실에서 열린 4일간의 일정을 마치고 폐막되었다.

금번 회의에 한국 측에서는 과학기술부 김영식 원자력국장을 수석 대표로 외교통상부·산업자원부 등 정부 부처와 원자력연구원 등 민간 전문가 19명이 참여하였고, 미국 측에서는 국무부, 국방부, 미국 원자력규제위원회, 에너지부 등 정부 부처와 에너지부 산하 연구원 전문가 등 46명이 참가하였다.

금번 회의에서 양측은 원자력 정책 의제와 기

술 의제인 기술 협력·원자력안전·통제·핵연료 주기 분야에서의 협력 방안을 논의하였다.

협력의 주요 성과로는 한국의 제3차 원자력진흥종합계획(2007~2011)을 소개하고, 협상의 전 과정에서 우리 정부의 평화적 원자력 이용 정책·현황·의지를 누차 강조하여 양국간 협력 토대를 더욱 공고히 하였다.

한·미 원자력협력협정의 개정과 관련, 내년 상반기에 검토 회의를 열고 이를 시작으로 상호 협의를 통해 의견을 좁혀감으로써 가급적 2012년까지는 개정협상을 마무리하기로 합의하였다.

지난 10년간 논의를 지속해왔던 「안전 조치 이관 협정 정지 의정서」 논의를 마무리하고, 오는 6월 IAEA 이사회 개최 기간중 한·미·IAEA 간 협의를 통해 문안을 최종 합의한 후 각국의 절차에 따라 정지 의정서 체결을 추진키로 하였다.

원자력 공동 연구, 원자력 안전 협력, 안전 조치, 핵연료 주기 분야 등에서 78개의 기술 협력 과제를 추진키로 하였고, 향후 KAERI와 로렌스 리버모어 연구소 간 기술 협력 약정 체결을 추진키로 하였으며, Pyro-processing 기술 분야를 비롯한 핵연료 관련 연구 협력을 강화해 나가기로 하였다.

한국대표단은 이외에도 미국 에너지부를 방문하여 한국의 평화적 원자력 이용과 핵물질의 투명성 증진 노력을 설명하고, 로렌스 리버모어 연구소와는 라운드테이블을 개최하여 한국 원자력의 평화적 이용 확대 정책과 미국의 핵 비확산 정책 등을 심도있게 논의하였다.

한·미 원자력공동상설위원회는 매년 양국에서 교대로 회의를 개최하여 왔으며, 제29차 회의는 내년에 서울에서 개최될 예정이다.

한수원, 원자력 농축 우라늄 장기 확보

유렌코, 아레바와 장기 계약 체결



국내 원자로에 사용되는 농축 우라늄을 국제 가격보다 저렴하게 10년 이상 안정적으로 공급 받게 된다.

한수원(주) 김종신 사장은 6월 3일부터 10일까지 그리스 및 프랑스를 방문, 동 기간 중 개최된 세계원전연료시장(WNFM: World Nuclear Fuel Market) 회의에 참석하여 전 세계 우라늄 공급사 경영진 및 정부 관계자들과 원자력 산업 협력 증진 방안에 대해 협의하는 한편, 영국의 URENCO 및 프랑스 AREVA와 우라늄 농축 역무 계약을 체결하였다. 이에 따라 한수원은 안정적이고 경제적인 원전 연료를 확보할 수 있게 됐다.

우라늄 농축이란 천연 우라늄 속의 우라늄 235의 동위원소 비율을 높이는 조작을 말하는 것으로 미국과 러시아, 영국, 프랑스 등 원자력 분야 선진국 몇몇 나라만 기술을 확보하고 있다.

국내 원전의 대다수를 차지하고 있는 경수로 는 농축 우라늄을 원료로 사용하기 때문에 농축 과정을 필수적으로 거치게 돼 있다.

하지만 고유가 추세와 맞물려 주된 원자재인 우라늄 가격이 상승함에 따라 농축 서비스 소요

량 및 가격이 급격히 증가하고 있는 추세다.

김종신 한수원 사장은 “국제적인 상례에 따라 상세한 계약 내용을 밝힐 수는 없으나 판매자 시장(Seller's Market)이 형성된 어려운 상황에서 주변 국가와 비교해 볼 때 상당히 경제적인 가격에 장기적으로 원전 연료를 이용할 수 있게 됐다”고 말했다.

이와 관련 아래바 측은 이번 계약이 장기적인 파트너십을 위한 차원에서 이뤄졌으며 프랑스 남부의 삐에라프 지역에 건설될 조르지 베스 II 농축시설에서 생산이 이뤄질 것이라고 밝혔다.

한편 우리나라 가격은 지난해 말 파운드당 75달러에서 6월초 현재 파운드당 135달러로 대비 80% 이상 올랐고 농축 서비스는 SWU(국제 거래 기준 농축 서비스 단위)당 지난해 말 135달러에서 6월초 현재 140달러로 4%로 올랐다.

우리나라 시장 가격 예측 기관인 UXC는 오는 2009년 우리나라 가격이 154달러, 우리나라 농축 서비스가 160달러에 달하는 등 향후 수년간 상승세가 지속될 것으로 전망했다.

이번에 체결된 우리나라 농축 의무 계약으로 한수원은 농축 의무를 시장 가격보다 훨씬 저렴하게 10년 이상 이용할 수 있게 되었을 뿐만 아니라 연간 농축 의무 소요량의 상당 부분을 안정적·경제적으로 확보할 수 있게 되었다.

방폐장 주설비 공사 시공업체 대우건설 선정
2천634억원 규모 공사

한국수력원자력(주)는 5월 30일 중저준위 방사성폐기물 처분 시설 1단계(10만 드럼) 주설비 공사 낙찰자로 대우건설건설시업을 선정했다.

추정 가격 총 2천634억원 규모의 방폐장 건설 1단계 건설 공사 입찰에는 입찰 참가 자격사전 심사를 통과한 두산중공업(두중+GS), 대우건설

(대우+삼성), 대림산업(대림+삼환), 현대건설(현대+SK) 등 4개 컨소시엄이 참여했다.

입찰결과, 대우건설 컨소시엄은 2천584억원에 응찰, 입찰금액에 대한 적정성심사를 거쳐 최종 낙찰자로 선정됐다.

한수원은 중저준위 방사성폐기물 처분 시설이 국내 최초로 건설되는 사업임을 고려, 시공사와 함께 성공적인 건설 공사가 될 수 있도록 시공 감리 강화 및 품질 향상 방안을 수립해 시행할 예정이다.

중저준위 방사성폐기물 처분 시설 건설 공사는 총 80만 드럼 규모의 대형 사업으로 금년 하반기 정부의 전원 개발 사업 실시 계획 승인 후 부지 정지 공사에 착수, 오는 2009년 12월 1단계 10만 드럼 규모의 처분 시설이 준공될 예정이다.

【중저준위 방사성폐기물 처분 시설 건설 사업】

- 위치 : 경북 경주시 양북면 봉길리 일원
- 면 적 : 2,098,419 m²(634,772평)
- 시설 규모 : 1단계 10만 드럼(총 80만 드럼 규모)
- 처분 방식 : 동굴 처분
- 사업 기간 : 2006년 1월~2009년 12월(1단계 10만 드럼 규모)

방폐장 관련 공사 지역업체 참여 확대

한수원, 특수계약심의위 구성키로

한국수력원자력(주)는 지역 건설 업체들이 방폐장 관련 공사에 참여할 수 있는 기회를 확대할 방침이다.

이를 위해 한수원은 특수계약심의위원회를 구성해 방폐장 유치 지역인 경주시 건설업체가 방폐장 건설 공사에 참여할 수 있는 제도적 장치를 의결하고 이를 계약관련규정에 반영해 시행

한다고 밝혔다.

이를 위해 지역 제한 경쟁 입찰 한도 금액 기준을 대폭 상향했다. 일반 건설 공사의 경우 전국 입찰 대상을 기존 70억원 이상에서 222억원 이상으로 상향했고 70억원 이상 222억원 미만의 공사는 경북 지역으로 제한하는 것과 동시에 반드시 경주시 소재건설업체가 5개사 이내로 컨소시엄을 구성해 49% 이상 지분에 참여하도록 했다. 아울러 70억원 미만의 공사는 경주 지역에 소재한 업체만 입찰할 수 있도록 제한했다.

방폐장 관련 공사 입찰 참가 지역 범위를 기존 전국 입찰이던 일반 건설 공사 70억원(전문공사는 6억원) 이상을 경북 지역 제한 입찰로, 경북 지역 제한 입찰 대상인 70억원(전문공사 6억원) 미만을 경주시 지역 제한으로 좁혀, 기존 30억원(전문 공사 3억원) 미만의 경우에만 경주 지역 업체가 입찰에 참여할 수 있었으나, 70억원(전문공사는 6억원) 미만의 공사까지 확대했다. 또 아울러 경북 지역 제한 대상 공사에서도 경주 지역 건설업체가 컨소시엄을 구성하여 49% 이상 지분에 참여할 수 있도록 했다.

방폐장 관련 공사에 적용할 공사 적격 심사 기준은 유치 결정일인 2005년 11월 2일 기준으로 이전, 이후 경주 지역 소재 업체들의 가점 소재 기간을 차등 적용토록 했고 경주시 업체와 컨소시엄을 구성하는 경우 가산 비율을 적용토록 했다.

이와 관련 한수원은 '월성 전원 단지내 국도 31호선 나아리 구간 이설 공사'를 경상북도 지역 제한하고 경주 지역 업체가 49% 이상 지분 참여하는 의무 공동 도급으로 입찰 공고했다.

한수원 관계자는 "이번 계약 관련 규정 개정은 지역 업체의 참여 기회를 확대하고 방폐장 관련 특수를 경주 지역 토착 기업들이 누릴 수 있도록 했다는 데 의미가 있다"고 밝혔다.

방사성동위원소 생산 설비 해외 수출 잇달아 성사 러시아, 터키, 알제리와 등 3건 24만달러 계약

과학기술부는 원자력 연구 개발 사업의 일환으로 한국원자력연구원 연구진이 설계, 제작한 방사성동위원소 생산 장치가 러시아와 터키, 알제리 등 3개국에 잇달아 수출된다고 밝혔다.

러시아에는 뇌종양, 심혈관계 질환 진단용 '테크네튬(Tc)-99m 자동 생산 장치'를 공급하기로 계약을 체결했으며, 국제원자력기구(IAEA)를 통해 터키 원자력연구원에 갑상선 질환 진단 및 치료용 '요오드(I)-131 용액분배 및 캡슐장치'를 수출하였다.

또한 알제리 원자력연구원에 기술 이전 업체인 호진산업기연(주)를 통해 이리듐(Ir)-192 비파괴검사 선원 제조 장치를 공급하기로 하는 등 최근 3개국과 24만 2,000달러 상당의 동위원소 생산 설비 수출을 잇달아 성사시켰다.

러시아에 수출하는 '테크네튬(Tc)-99m 자동 생산 장치'는 뼈와 뇌, 심장을 비롯한 각종 장기에 발생한 암 등 난치성 질환을 진단하는 의료용 방사성동위원소 테크네튬(Tc)-99m을 추출, 공급하는 장비다. 테크네튬(Tc)-99m은 반감기가 6시간으로 짧아 방사선 피폭량이 매우 적고 정확도가 높아 전 세계적으로 의료용 진단제로 가장 많이 사용되고 있는 동위원소다.

터키 원자력연구원에 공급할 '요오드(I)-131 용액분배 및 캡슐제조 장치'는 갑상선암 등 갑상선 질환의 진단과 치료에 사용되는 요오드-131 원액을 20 마이크로리터 단위로 정밀 분배한 뒤 캡슐에 포장하는 장비다.

요오드-131 생산은 방사선 차폐 구역인 핫셀(hot cell) 내부에서 이뤄지는 것이 보통으로 이 경우 핫셀 건설에 상당한 비용과 공간이 소요된다. 한국원자력연구원은 대형 핫셀이 없어도 최

소한의 시설로 요오드-131을 생산할 수 있도록 미니 핫셀과 공조 시스템 등을 1m³ 공간에 담은 새로운 장치를 자체 개발, 기술력을 인정받아 IAEA를 통해 터키에 수출하게 되었다.

알제리에 수출하는 '이리듐(Ir)-192 비과과 검사선원 제조 장치'는 제품의 균열 및 결함, 용접부 내부 결함 등을 탐지하기 위한 산업용 비과과 검사에 사용되는 이리듐-192 선원을 제조하는 장치로 용접 기기, 조립 기기, 품질분석 장치로 구성되어 있다.

이번에 성사된 3건의 수출은 국내 방사성동위원소 생산 기술이 세계적 수준에 도달했음을 다시 한번 입증한 것이다.

또한 한국원자력연구원은 현재 말레이시아에 요오드-131 생산 장치와 요오드-131 용액 분배 및 캡슐 제조 장치를, 카자흐스탄에 이리듐-191 선원 조립 장치를 수출하기 위한 협상을 진행하고 있어 지속적인 수출이 기대된다.

올진 6호기, 영광 6호기 OCTF 달성
각 386일, 445일 무고장 운전

올진원자력 6호기(100만kW급)가 386일 동안 한 주기 무고장 안전 운전(OCTF)을 달성하고 제 2차 계획예방정비에 착수했다.

이번 한 주기 무고장 안전 운전은 올 들어 국내에서 4번째로 달성한 것으로 국내 원자력발전소의 안전성과 우수성을 입증하는 계기가 되었다.

약 30일간의 일정으로 수행되는 이번 계획 예방 정비 기간에는 원자력 연료 교체와 각종 기기 정비 및 설비 개선을 수행하고 6월 30일경 발전을 재개할 예정이다.

영광원자력 6호기(100만kW급)는 2006년 3월 29일부터 445일간 한 주기 무고장 안전 운전을

달성하고 37일간의 일정으로 제4차 계획 예방 정비에 착수했다.

이번 계획 예방 정비 기간 중에는 관련 법령에 따른 법정 검사를 포함하여 원전 연료 교체와 각종 기기 정비 및 설비 개선 등을 수행하고 오는 7월 22일 발전을 재개할 예정이다.

방폐물 사업 논문 및 연구 과제 공모
한수원(주), 6월 14일~7월 13일

한국수력원자력(주)는 사용후핵연료를 포함한 방사성폐기물 사업 전반에 대한 대국민 이해도를 높이기 위해 이와 관련된 논문 및 연구 과제를 공모한다고 밝혔다.

올 해 처음으로 이뤄지는 이번 행사는 논문과 연구 과제 2개 분야로 나뉘어 실시되는데 논문은 요약본을, 연구 과제는 기본계획서를 각각 6월 14일부터 7월 13일까지 한 달간 공모한다.

이번 공모 참가 자격은 논문의 경우 방폐물 사업에 관심 있는 기관 혹은 개인은 누구나 참여할 수 있으며 연구 과제는 각 연구소 연구원, 대학교수, 사회 단체 소속 직원 등에 한해 참여할 수 있다.

우수 작품에 대해서는 ▲최우수 논문 1편(상금 100만원) ▲우수 논문 2편(상금 각 70만원) ▲가작 3편(상금 각 50만원)을 시상하며, 연구 과제는 응모 과제 중 3~5편을 선정, 편당 1000만원 이내의 예산 범위 내에서 한수원(주)과 협약에 의해 연구를 수행하게 된다.

접수 방법은 우편 접수 또는 e-mail로 가능하며 응모 방법과 기타 자세한 사항은 방사성폐기물관리사업 홈페이지(www.4energy.co.kr) 공지사항을 참조하거나 전화(02-3456-1520~1526)로 문의하면 된다.

‘비전 2020’ 선포
한전원자력연료(주)

한전원자력연료(사장 윤맹현)가 ‘뛰어난 역량으로 세계를 제패하고 행복을 만드는 일류 에너지 기업’이라는 비전을 선포했다.

원자력연료는 6월 1일 본사에서 박성호 대전시장과 권선택, 이상민 국회의원 등 내외 귀빈 및 임직원 등 700여명이 참석한 가운데 비전 2020 선포식을 가졌다.

윤맹현 사장은 이날 기념사를 통해 “핵연료 시장의 대내외 환경이 좋지 않은 상황에서 우리는 오늘 결연한 의지를 다지기 위해 모였다.”고 전제하고 “끊임없는 도전과 창조적 마인드를 바탕으로 노력해 후배들에게 꿈과 희망을 줄 수 있는 미래를 우리 손으로 이루자.”고 강조했다.

원자력연료는 앞으로 ‘기술 혁신, 사회 책임, 인재 양성, 고객 존중’ 등의 4대 핵심 가치를 바탕으로 2020년까지 연간 매출 규모 4000억원의 원자력 전문 회사로 성장한다는 목표다.

또 세계를 선도하는 원천 기술 2개 이상과 미래형 핵연료 상용화 기반 기술 확보를 바탕으로 브랜드 가치 세계 3대 회사가 된다는 야심찬 계획이다.

원자력연료 측은 세계적으로 원자력 르네상스 시대가 열리고 있다고는 하지만, 국내 시장의 한계와 국내 핵연료 시장의 지속적인 개방 압력, GNEP 등 다자간 핵연료 공급 제안, 2020년경부터 실용화가 예상되는 미래형 원자로용 핵연료 기술 등의 환경변화가 예상돼 적극적인 마인드와 도전 정신으로 미래를 개척하자는 강력한 의지에서 이같은 비전을 수립, 선포하게 됐다고 밝혔다.

원자로 안전성 평가 훈련 과정 개최
한국원자력연구원

한국원자력연구원(원장 박창규)은 국제원자력기구(IAEA)와 공동으로 아시아·태평양지역 국가 원자력 전문가들을 대상으로 ‘원자로 안전성 평가 훈련 과정’을 5월 14일부터 18일까지 5일간 개최했다.

이번 훈련 과정은 아시아, 태평양 지역 회원국들의 연구용 원자로와 발전용 원자로에 대한 안전성 평가 업무 수행 능력을 향상시키기 위해 IAEA가 특별 예산 프로그램으로 마련한 것이다.

중국, 인도네시아, 말레이시아, 태국, 베트남 등 5개국 13명이 참가해 원자로의 초기 설계부터 건설, 운전, 설계 보완에 이르기까지 안전성 평가 업무 수행을 위한 체계적 절차와 방법에 관한 기술을 습득하게 된다.

이번 훈련 과정에는 IAEA 원자로 안전해석 담당관을 맡고 있는 이석호 박사와 한국원자력연구원 박진호 박사 등 국내 전문가 11명이 강사로 나서 ▲연구용 원자로 하나로의 유지, 보수 ▲연구로 폐로 기술 ▲확률론적 안전성 평가(PSA) 적용 방법 등에 관해 교육을 진행했다.

온배수 양식 어패류 방류
고리, 영광 원자력본부

한수원 고리원자력본부(본부장 강호원)는 제 12회 바다의 날을 맞아 5월 30일 총 1억4000만원 상당의 어패류를 방류했다.

이날 행사에는 고리원자력 인근 해역에서 기장, 울주 지역 어업인과 수산 관련 공무원 등 120여명이 참석했으며, 참돔 10만미, 넙치 3만미, 전복 3만5천미 등 총 1억4000만원 상당의 어패류를 방류했다.



올해로 여덟 번째 실시하고 있는 양식 어패류 방류 사업은 연안 수온 등 해양생태학적 특성을 고려해 인근 해역에 적합한 어종을 선정했다.

특히 어민들이 가장 선호하는 고부가가치 어패류인 전복의 방류 물량을 확대해 지역 어민들의 간접적인 소득 증대에 기여할 것으로 기대된다.

특히 이번에 방류하는 참돔과 전복은 월성 원전 온배수 이용 양식장에서 생산된 것으로 주변 해양 환경을 고려해 온배수 이용 양식장에서 일정 기간 양성한 후 방류함으로써 생존률도 높을 것으로 기대하고 있다.

한편 고리원자력본부는 피조개 서식지로 알려지고 있는 인근 해역에 어자원 조성 and 실질적인 어민 소득 증대를 위해 올 하반기에 약 1억원 상당의 피조개 치패 5천만미를 방류할 계획이

다. 이 또한 어민들의 실질적인 소득증대에 기여할 것으로써 인근 어민과 주민들로부터 큰 호응을 얻을 것으로 보고 있다.

고리원자력본부는 앞으로도 인근 지역 지자체, 어민 등 수산 관련자와 공동으로 지속적인 어패류 방류 사업을 실시해 주변 해역의 어족 자원 증대는 물론 지역과의 일체감 조성을 통한 지역 공동체 경영 실천에도 적극 힘써 나갈 계획이라고 밝혔다.

한수원 영광원자력본부(본부장 이심교)는 6월 1일 원전 온배수로 키운 넙치 및 새우와 각종 패류를 주변 해역에 방류했다.

영광원자력본부는 이번 방류 행사에서 영광군 어촌계 협의회 및 해양 수산 관계자들과 함께 발전소 온배수 양식장에서 정성스럽게 키운 넙치(16~18cm급) 1만5천 마리와 대하 1,500만 마리, 보리새우 300만 마리, 대합 15톤(치패5톤, 중패7톤, 성패3톤), 동죽 10톤(성패)을 가마미, 염산(설도, 두우), 향하도, 송이도 인근해역에 방류 및 살포했다.

영광원자력본부 측은 주변 어촌계의 요청에 따라 해양 환경에 적합한 특산종을 선택해 발전소 온배수 양식장에서 일정 기간 양성한 넙치를 방류함으로써 생존률을 높였으며, 고갈되어가는 대합 및 동죽을 살포하여 한마음공원 주변 해역과 두우어촌계에 생태 체험 학습장을 조성했다고 밝혔다.

또 어민소득 증대를 위해 영광군 염산면의 특산종인 보리새우를 시범 방류했다.

영광원자력은 1997년부터 올해까지 11년간, 1995년부터 온배수양식장을 운영하면서 키운 넙치, 농어 등 어류 28만 마리, 지역 특산 갑각류 치하 3천5백여만마리, 전복, 대합 등 패류 46톤을 주변 해역에 방류했으며, 방치된 어구를 수거하는 등 해안 환경 개선 사업도 병행하고 있다.

영광원자력본부는 앞으로도 지속적인 해양 환경 개선 사업과 방류 사업을 펼쳐 어족 자원 조성을 통한 어민의 소득 증대와 지역 주민과의 · 화합 경영 실현을 위해 최선을 다할 계획이라고 밝혔다.

영광솔라파크 1단계 준공

한수원(주), 1만8천여평 부지 1.25MW 생산



한국수력원자력(주)는 5월 30일 전남 영광군 성산리 및 계마리 영광원자력발전소 인근 1만 8000여평 부지에 1.25MW를 생산할 수 있는 태양광 발전 설비인 영광솔라파크를 1단계 준공했다.

총 233억원을 들여 오는 2008년 3월 3MW 규모로 완공되는 이 발전소는 연간 854톤의 석유 대체 효과와 연간 2,123톤의 이산화탄소를 저감시키는 효과를 거둘 것으로 기대된다.

한수원은 영광솔라파크를 시민들에게 개방해 청소년 에너지 캠프를 개최하는 등 친환경 에너지를 홍보하는 교육장으로도 활용할 계획이다.

김종신 한수원 사장은 이날 1단계 준공식에서 “신재생 에너지 사업은 한수원의 가장 중요한 신 성장 동력 가운데 하나”라며 “2015년까지 추가로 140만kW 발전 설비를 추가로 확충해 한수원 내 비중을 7%까지 확대하겠다”고 밝혔다.

한수원은 이와 별도로 고리 풍력을 고리 원전 내에 750kW급 풍력발전기를 올 연말 준공할 계획이며 추가로 태양광 발전, 전망대 등을 설치해 고리 원자력발전소와 연계 에너지 관광 벨트를 조성한다는 구상이다.

거대 하수 처리 시설 진단 기술 ‘환경부 신기술’ 인증

KAERI, 방사성 동위원소 이용

스폰 한 개 분량도 안 되는 극미량의 방사성 동위원소를 이용해서 거대 하수 처리 시설의 가동 효율을 정확하게 진단하는 첨단 기술이 ‘환경부 신기술 인증’을 받았다.

과학기술부는 한국원자력연구원 동위원소이용연구센터 정성희 실장팀이 원자력연구개발사업의 일환으로 개발한 「46Sc-EDTA 착물 추적자를 이용한 하수 처리 시설 내 혐기성 소화조의 유효 체적 진단 기술」이 환경부 신기술 인증서(제 209호)를 받았다고 밝혔다.

이 기술은 감마선을 방출하는 방사성 동위원소를 하수 처리 시설의 소화조(오폐수 분해 탱크)에 투입, 동위원소의 움직임을 모니터링함으로써 소화조의 효율에 직접적으로 영향을 미치는 부동층의 크기와 위치를 정확하게 측정해 하수 처리 시설의 가동 효율을 파악하는 신기술이다.

전국 242개 하수 처리 시설에서는 미생물을 이용해서 오폐수에 포함된 유기물을 분해하는 소화조를 설치, 가동하고 있다. 그런데 소화조를 장기간 운영하면 소화조 내부에 유동성이 낮은 부동층이 형성돼 오폐수가 잘 섞이지 않고 미생물의 분해 효율도 떨어지게 된다. 육안으로는 밀폐형 구조인 소화조 내부를 관찰하기 힘들어 지금까지는 메탄가스 생성량의 변화나 운전원의 경험으로 막연하게 이를 추정해왔다.

한국원자력연구원은 '방사성 추적자'를 이용해서 이 문제를 해결했다. 감마선을 방출하는 방사성 동위원소인 46Sc(스칸디움) 10cc를 소화조에 투입한 뒤 소화조 외벽과 오페수가 유입/유출되는 관에 설치된 방사선 검출기로 이를 측정하는 것이다.

동위원소가 소화조 내에 머무르는 체제 시간과 내부 유동 특성에 대한 정보를 얻게 되고, 이를 분석하면 소화조 내부에서 혼합에 의해 실제 반응이 일어나는 유효 체적과 소화조 효율을 저하시키는 부동층 영역을 정확하게 구분할 수 있다.

이 기술은 3,500~14,000m³에 달하는 소화조를 진단하는데 50mCi의 46Sc를 단 10cc만 투입하면 되고, 해당 동위원소의 반감기가 83.7일로 짧아 주변 환경에 거의 영향을 미치지 않는다. 또한 감마선의 높은 투과력을 이용하므로 하수 처리 시설 운영에 전혀 지장을 주지 않아 현장 적용성이 매우 높은 것도 장점이다.

이 기술을 활용하면 소화조의 가동을 중단하지 않고도 소화조 가동 효율과 부동층 생성량을 측정할 수 있어 부동층 제거 작업의 필요 여부를 판단하고, 소화조의 향후 유지 보수 계획을 수립할 수 있다. 부동층 제거가 필요한 상황을 제때 짚어냄으로써 하수 처리 시설의 운전 효율을 극대화하고, 추가적인 환경 오염 예방과 운영비 절감 효과가 기대된다.

방사선 장비 교정 KOLAS 인정서 취득
한국원자력연구원

한국원자력연구원은 산업자원부 기술표준원이 운영하는 한국교정시험기관인정기구(KOLAS, Korea Laboratory Accreditation

Scheme)로부터 각종 방사선 및 방사능 측정 장비 및 교정 계기를 교정할 수 있는 국가 교정 기관 자격 인정서를 획득했다.

이번에 획득한 KOLAS 인정서(KC02-098호)는 방사선, 방사능, 중성자 등 전리방사선 전 분야에 걸쳐 총 12개 항목이다. 이는 원자력 산업계, 의료계, 연구 및 교육 기관 등에서 사용하고 있는 각종 방사선·방사능 측정기를 교정하거나 시험하는 것을 대부분 포함하는 것이다.

한국원자력연구원은 이번 인정에 앞서 지난해 11월 해당 부문에 대한 적합성 심사를 받은 바 있으며 심의를 통과함에 따라 국가 교정 기관 자격을 취득한 것이다.

한국원자력연구원은 지난 2002년 방사선 교정 분야 KOLAS 인정을 최초로 획득한 바 있으며, 이번 갱신으로 2011년 5월까지 방사선 분야 국가교정기관 임무를 수행하게 됐다.

KOLAS 인정 제도는 한국교정시험기관인정기구(KOLAS)가 국가표준기본법과 국제규격(ISO/IEC 17025)이 정하는 기준에 따라 품질 시스템, 시설 및 환경 조건, 기술 인력 등을 평가하여 이를 통과할 경우 국제적으로 승인하는 제도이다.

KOLAS 인정을 받은 기관은 해당 항목에 대해 공인시험성적서를 발행할 수 있으며, 국제 시험소 인정 협력체인 ILAC에 가입한 국가의 경우 국제공인시험성적서를 발행할 수 있다. 2006년 6월 현재 한국과 미국, 일본, 중국, 호주, 유럽 등 43개국이 ILAC에 가입한 상태다.

한국원자력연구원은 방사선 교정 분야의 전문성 제고를 위해 방사선 장비 교정의 기술 부분은 방사선관리팀이, 품질 시스템 운영은 품질보증팀이 각각 책임지고 KOLAS 시스템을 운영하고 있다.