

# 원자력 NEWS

## 2017년까지 고리 1호기 계속운전 허용 제35차 원자력안전위원회에서 최종 확정



설계수명 30년이 만료된 고리 1호기가 2017년까지 계속운전을 할 수 있게 되었다.

과학기술부는 12월 7일 제35차 원자력안전위원회(위원장 : 김우식 과학기술부총리)를 열고 지난 6월 설계 수명이 만료된 고리 1호기에 대해 향후 10년간 계속운전을 허가하기로 결정하였다.

원자력안전위원회는 고리 1호기의 원자로 용기를 비롯한 주요 배관, 격납 건물 등이 향후 10년간 건전성을 충분히 유지할 수 있어 안전한 상태로 운전이 가능하다는 한국원자력안전기술원의 심사 결과를 심의·확정하였다.

한국원자력안전기술원은 지난 18개월 동안 원자로 시설의 물리적 상태, 주요 기기 수명 평가, 주변 환경에 미치는 방사선 환경 영향 평가

를 중심으로 안전성 심사를 실시하였다.

심사 결과, 고리 1호기의 원자로 시설 주요 계통·기기·구조물의 물리적 상태가 양호하고, 원자로 용기, 배관, 격납건물 등 주요 기기의 수명은 향후 10년간 계속운전이 충분이 가능하며, 방사선 환경 영향 평가도 신규 원전에서 요구되는 수준을 만족한다는 결론을 얻었다.

과학기술부와 한국원자력안전기술원은 이번 고리 1호기 계속운전 안전성 심사에 있어 세계적으로도 강화된 안전성 평가 기준을 적용하였다. 일본·유럽의 계속운전에 적용되는 국제원자력기구(IAEA)의 '주기적 안전성 평가(PSR, Periodic Safety Review)' 기준은 물론 미국의 '운영 허가 갱신(LR, License Renewal)'에 적용되는 기준을 모두 적용하였다(16개 분야 112개 기준 : IAEA(11개 분야 54개 기준) + 미국(5개 분야 58개 기준)).

또한 국내 최초의 계속운전 안전성 심사인 만큼 계속운전 심사 경험과 노하우를 보유한 미국 원자력안전규제위원회(NRC) 등과도 기술 협의를 하였고, 심사의 객관성 제고를 위하여 IAEA 전문가 검토(Peer Review)도 병행하였다.

원자력발전소는 현재 30개국에서 444기가 가동되고 있으며 이중 85기가 계속운전 중이거나 계속운전 승인을 정부로부터 받았다. 현재 104기의 원자력발전소를 가동하고 있는 미국은 원자력발전소 48기에 대하여 운영 허가 갱신을

통해 60년까지 가동을 허용한 바 있다.

국내 최초 원자력발전소인 고리 1호기는 1972년 5월부터 건설되어 1977년 6월 19일부터 가동을 시작하였고 2007년 6월 18일 설계 수명 30년이 만료되었다. 경수형 원자로인 고리 1호기의 발전 용량은 58만 7천 kW이다.

한편 동 위원회에서는 국가핵융합연구소의 차세대 초전도 핵융합연구장치(KSTAR) 사용 허가 신청에 대해서, 성능이 기술 기준에 적합하고 방사선 발생 등에 의한 국민 건강 침해 및 환경 위해 문제도 없다고 평가한 한국원자력기술원의 심사 결과를 심의한 후 허가하기로 하였다.

아울러 2008년도 원자력 안전 규제 중점 과제(안)도 의결하였다. 동 안건은 '세계 최고 수준의 원자력 안전 확보 및 국민 신뢰 정착'이라는 비전 하에 ① 최상의 원자력 안전 수준 확보, ② 안전 규제 제도 및 체계의 지속 발전, ③ 안전 규제 기술력 제고와 국제화, ④ 안전 문화 창달과 국민 신뢰 정착이라는 4대 정책 목표와 이를 실천하기 위한 15개 중점 과제를 제시하고 있다.

### 국내 첫 3세대 원전 신고리 3·4호기 기공 140만kW급 신형 원전, “수출 주력 모델로 육성”



우리나라 '원자력 발전'의 제2 도약의 시금석이 될 차세대 원전이 국내 처음으로 착공되었다.

한국수력원자력(주) (사장 김종신)은 11월 28일 울산시 울주군 서생면 신암리 부지에서 김영주 산업자원부 장관, 지자체 및 지역 주민, 그리고 건설 관계자 등 400여명이 참석한 가운데 신고리 3, 4호기의 기공식을 가졌다.

신고리 3, 4호기는 국내 최초의 140만kW급 대용량 신형 원전으로 오는 2013년 9월과 2014년 9월에 각각 준공되며, 7년간 총 5조 7330억원의 사업비가 투입된다. 신고리 3, 4호기의 전력 생산량은 연간 230억 kWh에 달하며, 이는 울산 시민들이 1년간 사용할 수 있는 전기에 해당된다.

신고리 3, 4호기에 첫 적용되는 '신형경수로 1400' (영문명 : APR1400)의 전기 출력은 기존 한국표준형원전의 1.4배, 고리 1, 2호기의 2.5배에 달한다.

이 모델은 1992년부터 10여년간 2,330억원을 들여 국가 선도 기술 개발 사업을 통해 국내 기술진이 설계한 것으로 현재 세계 각국이 주력으로 건설중인 제3세대 원전에 해당된다.

기존의 한국표준형원전에 비해 설비 용량을 40% 가량 키우고 주요 기기의 가동 연한을 60년으로 설계함으로써, 경제성을 높였으며 최신 설비를 도입하여 안전성을 대폭 향상시켰다.

내진기준을 리히터 규모 7이상으로 설계하여 강진에 대한 안전성을 충분히 확보하였으며 향후, 지진 다발 국가로의 해외 수출에도 경쟁력을 확보할 수 있도록 하였다.

또한 운전 신뢰성을 높이고 운전원의 인적실수를 최소화할 수 있도록 기존의 복잡한 아날로그 방식 대신 최신 디지털 기술을 적용하여 주 제어실을 새롭게 설계하였다.

신고리 3, 4호기는 우리 기술로 개발한 '신형 경수로1400'을 최초 건설하는 것으로, 한국 원자력발전의 재도약을 이끄는 전환점이 될 것이

란 점에서도 의미가 매우 크다. 신고리 3,4호기의 발빠른 건설은 APR1400의 우수성과 안전성을 입증하여 현재 세계 각국에서 건설 준비중인 3세대 원전 시장에 본격적으로 뛰어 들 수 있는 계기가 되기 때문이다.

김중신 한수원 사장은 “APR1400의 최초 건설 사업인 신고리 3,4호기는 향후 국내 원전 건설의 새로운 표준이 될 뿐만 아니라 우리나라 원자력 기술이 세계적 수준임을 대내외에 알릴 수 있는 기회가 될 것”이라고 밝혔다.

신고리 3,4호기는 또한 7년에 이르는 공사 기간 동안 연인원 1,000만명의 고용 창출과 더불어 지역 경제 활성화에도 큰 역할을 할 것으로 기대된다.

### 한국, GNEP 파트너 국가로 참가 결정

과기부총리, GNEP 원칙선언서에 서명

과학기술부는, 미국 주도로 추진 중에 있는 「세계원자력에너지파트너십(GNEP: Global Nuclear Energy Partnership)」에 참여하기로 정부 차원에서 결정하고, 김우식 부총리 겸 과학기술부 장관이 GNEP의 원칙 및 철학이 담겨져 있는 원칙선언서(SOP: Statement of Principles)에 12월 10일 서명했다고 밝혔다.

이로써 우리나라는 미국, 러시아, 중국, 프랑스, 일본 등 16개국(이상 2007. 9. 16. 가입)과 최근 가입한 이탈리아(2007. 11. 13.), 캐나다(2007. 12. .4.)에 이어 19번째 참여국이 되었다.

\* GNEP 참여국

미국, 러시아, 일본, 중국, 프랑스, 호주, 불가리아, 가나, 헝가리, 요르단, 카자흐스탄, 리투아니아, 폴란드, 루마니아, 슬로베니아, 우크라이나, 이탈리아, 캐나다, 대한민국

GNEP은 지난 2006년 1월 미국 부시 대통령의 ‘신에너지 구상’ 발표 이후 미 에너지부가 동년 2월에 발표한 장기 계획에 따라 원자력의 평화적이고 안전한 이용을 국제적으로 확대시킬 필요성에 공감하는 국가들의 협력체로서, 원자력의 평화적 이용 확대, 선진 안전 조치(Safe-guards) 개발, 안정적 핵연료 공급 체제 구축, 첨단 고속 원자로 개발, 개도국용 소형 원자로 개발, 방사성폐기물 발생 최소화, 핵비확산성 핵연료주기 기술 개발 등 7대 목표를 달성하기 위해 참여 국가들의 자발적 참여와 합의를 통해 추진될 예정이다.

김영식 과기부 원자력국장은 “우리나라는 GNEP 참여를 통해 GNEP 7대 목표와 관련된 국제적 현안 및 발전 방안에 대해 논의하고 협력하는 데 적극 참여하여 우리나라의 이익을 극대화하는 계기를 마련하였다.”고 높이 평가하였다.

이와 관련 우리나라는 GNEP 회원국 장관급 회의인 집행위원회를 비롯하여 운영위원회, 인프라 개발 및 핵연료 서비스 워킹 그룹 등의 협의체를 통해 우리나라 원자력의 또 다른 도약을 위해 적극적으로 입장을 개진해 나갈 예정이다.

인프라 개발 워킹 그룹 참여를 통해서도 우리나라 기업이 원전 도입 예정국에 진출할 수 있도록 여건을 조성하고, 핵연료 서비스 워킹 그룹에서는 핵연료 공급 보장을 비롯한 주요 의제 논의 시 우리나라 원자력 연구 개발 및 산업체에 미치는 영향을 면밀히 분석하면서 대응할 예정이다.

또한, 미국 내 GNEP 프로그램(고속로 및 핵연료주기 시설 개념 설계)에 우리나라 연구 기관이 참여할 수 있도록 지원함으로써 한국의 원자력 기술 위상을 높이고, 동 분야에서의 한·미 협력을 확대·강화하여 시너지 효과를 증대시켜 나갈 계획이다.

---

## ITER 기구 공식 출범, 제1차 이사회 개최

우리나라, 사무차장·부의장 담당

---

ITER 공동 개발 사업의 서막을 알리는 제1차 ITER 이사회가 11월 27~28일 양일간 프랑스 카다라쉬에서 개최되었다.

이번 제1차 ITER 이사회는 2006년 11월 프랑스 파리에서 7개 회원국이 서명한 「ITER 공동이행협정」이 금년 10월 24일 발효됨에 따라 정식으로 개최되는 이사회로, ITER 공동 개발 사업의 본격적 추진을 위한 현안 과제들을 논의했다.

이번 회의에는 정운 과학기술부 차관을 수석 대표로 한 한국 등 7개 회원국의 대표단과 ITER 기구 관계자 등 100 여명이 참석하여, ITER 기구의 공식 출범을 위한 ITER 기구 주요 보직자 선임, ITER 이사회 관련 의장직 배분, 2008년 예산 및 인력 계획 등 핵심 의제들을 회원국들의 합의하에 결정하였다.

회의 결과 우선 ITER 기구의 주요 보직 중에서 가장 많은 인력과 기술 분야를 총괄하는 중앙 엔지니어링 및 플랜트 지원 사무차장직을 한국이 추천하는 김용환 사무차장이 담당하는 것으로 확정되었다.

ITER 사무차장은 ITER 초기 부지 협상 과정에서 EU와 일본간에 담당하기로 사전 합의된 'ITER 사무총장직'과 '수석사무차장직'에 이은 핵심적인 보직으로, ITER 공동 개발 사업의 추진과 운영에 가장 영향력이 큰 직위이다.

또한 ITER 이사회 및 산하기구 의장직 선출과 관련하여, 회원국 간에 의장직(부의장직)을 2년마다 순환하면서 담당하기로 합의하였으며 한국은 최초 2년 동안 경영자문위원회 부의장직을 수행하는 것으로 결정되었다(경영자문위원회 부의장 이경수 ITER 한국사업단장).

또한 차기 ITER 이사회를 내년 6월 경에 개

최하기로 하고, 이사회 개최지를 회원국 만장일치로 일본 아오모리로 결정하였다.

ITER 공동 개발 사업은 1988년 러시아·미국·일본 등 선진 3개국의 주도로 시작된 국제 공동 프로젝트로, 현재 우리나라·미국·EU 등 7개 회원국이 참여하고 있다.

ITER 공동 개발 사업이 성공적으로 추진될 경우, 2040년대경에는 핵융합발전소가 건설되어 모든 가정에서 핵융합발전소에서 생산된 전기 에너지를 사용하게 될 것으로 전망이다.

핵융합 에너지는 온실 가스를 발생시키지 않는 친환경적인 에너지이며 바닷물에 풍부하게 존재하는 중수소를 활용하는 무한·고효율의 에너지로서 현재 세계 각국이 당면하고 있는 석유·석탄 등 화석 연료의 고갈에 따른 에너지 문제와 기후 변화를 동시에 해결할 수 있는 미래 청정 에너지원으로 주목받고 있다.

---

## Gen-IV 국제 포럼 정책그룹회의 개최

13개 회원국 정책그룹 대표단 참석

---

한국을 비롯하여 미국, 프랑스, 일본 등 원자력선진국 13개국이 참여하고 있는 「제4세대 원자력 시스템 국제 포럼(GIF: Generation IV International Forum)」의 최상위 기구인 정책그룹회의가 11월 29일부터 30일까지 경주 힐튼호텔에서 개최되었다.

한국 GIF 정책그룹 대표인 김영식 과학기술부 원자력국장과 정연호 한국원자력연구원 부원장을 비롯하여 GIF 회원국 정책그룹 대표단 50여명이 참석한 이번 회의에서는 제4세대 원자력 시스템(Gen-IV)의 국제 공동 연구를 위한 정책적 협의와 기술적 현안에 대한 활발한 논의가 이루어졌다.

GIF는 2000년 1월 한국을 비롯한 원자력 활

동이 활발한 주요 9개국이 Gen-IV 개발에 대한 공동 성명을 발표하고, 2001년 7월 Gen-IV 연구 개발을 위한 국제 협력체로서의 역할과 운영 규정을 담은 헌장(Charter)에 서명함으로써 공식 발족되었다. 이후 스위스, EU, 중국, 러시아가 신규로 가입하여 현재는 13개국이 회원국으로 활동하고 있다.

Gen-IV라고 불리는 제4세대 원자력 시스템(Generation IV Nuclear Energy System)은 미래 에너지 수요 충족과 국민 수용성 확보를 위해 개발 중인 차세대 원자력 시스템이며, 2020~2030년경 실증로 및 상용로 건설을 목표로 추진 중이다.

제4세대 원자력 시스템은 경제성 및 안전성 향상은 물론이고, 핵물질의 전용을 사전에 방지하여 핵비확산성을 확보하고 핵연료의 활용도를 높여 지속적인 에너지 공급을 가능케 하며, 방사성폐기물 발생량을 줄여 환경 부담을 최소화시킨다는 특징을 갖고 있다.

우리나라는 GIF 선정 6대 원자력 시스템 중 소듐냉각고속로(SFR), 초고온가스로(VHTR) 및 초임계압 수냉각원자로(SCWR) 개발에 참여하고 있으며 제4세대 원자력 시스템이 개발되면 우리나라의 에너지와 환경 문제를 해결할 수 있을 것으로 기대된다.

우리나라는 이번 회의 개최를 통해 한국 원자력 분야의 국가 위상을 강화시키고 제4세대 원자력 시스템 개발을 위해 한발 더 나아가는 계기를 마련하게 되었다.

---

### 월성 3, 4호기 안전성 '우수' 평가

#### WANO, 조직 관리·설비 신뢰도 등

---

한국수력원자력(주) 월성원자력 제2발전소가 WANO로부터 우수한 평가를 받았다.

세계원자력사업자협회(World Association of Nuclear Operators, WANO)가 지난 11월 10일부터 22일까지 한수원 월성원자력본부(본부장 태성은) 제2발전소(3, 4호기)를 대상으로 실시한 종합 안전 평가(Peer Review) 결과에 따르면 조직 관리 유효성, 운전, 정비 및 설비 신뢰도 등의 분야에서 우수한 평가를 받은 것으로 나타났다.

WANO 평가팀은 "특히 조직 관리 유효성 분야와 설비 신뢰도 분야의 경우 원전의 안전성 및 신뢰성에 중점을 둔 경영진의 우수한 노력과 설비 신뢰도 확보를 위한 엔지니어링 워크스테이션의 사용이 강점으로 나타났다"고 밝혔다.

평가팀은 또한 "월성 제2발전소는 상업 운전 이후 9년 간 산업 안전 사고가 발생한 사례는 없지만, 잠재적인 사고 가능성과 인적 실수를 예방하기 위해 일부 설비와 작업 관행 개선 및 최근 선진국에서 새로 개발된 인적 실수 예방 기법을 도입하는 것이 원전의 안전한 운영을 위해 더욱 효과적일 것"이라고 조언했다.

이번에 시행된 WANO의 종합 안전 평가에는 8개국 14명의 전문가들이 참여한 가운데 발전소 내에서 원전 종사자들의 작업 관찰, 업무 프로세스 점검, 인터뷰 등을 통해 월성 2발전소의 강점과 개선 가능 분야를 검토·평가한 것으로 전해졌으며, 이 결과는 WANO 회원사인 전 세계 원전이 공유할 예정이다.

이와 관련 월성원자력 관계자는 "안전성과 신뢰성을 최고 수준으로 유지하기 위해 개선 가능 사항에 대해서는 중점적으로 개선·보완해나갈 계획"이라고 밝혔다.

---

### 신월성 1호기 최초 콘크리트 타설

#### 2011년 1호기, 2012년 2호기 준공

---

한국수력원자력(주)는 11월 20일 경주시 양



북면 신월성원전 부지에서 정부 및 관련 업체 관계자들이 참석한 가운데 신월성 1호기 원자로 건물 최초 콘크리트 타설 행사를 갖고 구조물 공사에 본격 착수했다.

경북 경주시 양북면 봉길리에 건설될 신월성 1,2호기는 100만kW급 개선형 표준 원전으로 지난 2005년 9월 정부로부터 실시 계획 승인을 받아 부지 정지 공사에 착수, 2011년 10월 1호기가 준공되고 2012년 10월에 2호기가 준공된다.

신월성 1, 2호기의 주기기(원자로 설비, 터빈 발전기) 공급은 두산중공업(주), 주설비 시공은 대우건설(주)과 삼성물산(주), GS건설(주)가 각각 공급 및 시공하게 된다.

신월성 1,2호기는 총공사비 약 4조7,000억원, 연인원 800만명 이상이 투입돼 지역 경제 활성화와 국내 건설 경기 회복에 크게 기여할 것으로 기대된다.

또 유가 100달러 시대를 맞아 에너지 위기 상황에 효율적으로 대처할 수 있는 경제적이며 환경 친화적인 에너지로서 국가 경제에 큰 기여를 할 것으로 전망된다.

## 국제 공동 연구 주관 수행 기관에 KAERI 선정 OECD/NEA, 프랑스 CEA와 함께 연구 착수

한국원자력연구원이 원자력 안전 관련 국제 공동 연구의 주관 수행국으로 선정되어 한국이 원자력 안전 연구의 주도국으로 자리매김하게 되었다.

과학기술부는 최근 한국원자력연구원 열수력 안전연구센터의 김희동 박사팀이 경제협력개발기구(OECD) 산하 원자력기구(NEA)로부터 국제 공동 연구의 주관 수행 기관으로 선정되어 연구에 착수하기로 했다고 밝혔다.

한국원자력연구원은 프랑스 원자력청(CEA)과 공동으로 '핵연료 용융물과 냉각수 반응에 대한 주요 쟁점 및 영향 규명'을 위한 SERE-NA(Steam Explosion Resolution for Nuclear Application) 프로젝트의 주관 수행 연구기관으로 선정되었다.

이 프로젝트에는 미국, 일본, 독일, 캐나다, 핀란드, 스웨덴, 슬로베니아 등 7개국과 주관 수행 연구국인 한국과 프랑스 등 총 9개국이 참여한다.

이번 국제 공동 연구의 주관 수행 기관 선정은 우리나라의 원자력 기술 수준을 세계적으로 인정받고 한국이 원자력 안전 연구의 주도국으로 부상하는 계기를 마련하였으며, 국제 기구의 연구비가 처음으로 국내에 유입되는 이정표도 남기게 되었다.

한국원자력연구원은 지난 2002년부터 과학기술부 원자력 연구 개발 사업의 일환으로 자체 보유한 실험 시설인 TROI(Test for Real cOrium Interaction with Water)를 이용하여 실제 용융 원자로 물질과 냉각수 반응이 용융 물질 조성비에 영향을 받음을 세계 최초로 확인하고 이를 토대로 프랑스 CEA와 공동으로 국제

공동 연구를 제한한 바 있었다.

한국원자력연구원은 프랑스 CEA와 함께 원자력 발전 사상 최대 사고 중 하나인 1979년 미국 스텔라일 아일랜드 원전 사고 현상 규명 과정에서 미해결 쟁점인 '노심 용융물과 냉각수 반응 특성' 규명을 위한 실험 자료를 참여국들에게 배포하며 이를 분석하고 해석 방법을 정립하는 역할을 수행하게 된다.

이번 국제 공동 연구는 2007년 10월부터 2011년 9월까지 4년 간 260만 유로(약 34억원)의 연구비가 투입되며 총연구비 중 주관 수행 기관인 한국과 프랑스가 각각 4분의 1, 나머지 참여국들이 2분의 1을 분담하며, 절반(약 8억원)을 4년에 걸쳐 한국원자력연구원이 지원받게 된다.

### 영광 현장방사능방재지휘센터 준공 첨단 방사능 재난 비상 대응 설비 구축



원전에서의 방사능 재난 발생에 대비하여 현장 지휘 및 기능별 실무반 운영을 통해 신속한 방사능 방재 및 긴급 주민 보호 조치 등을 수행하게 될 현장방사능방재지휘센터가 월성에 이어 영광에서도 운영된다.

영광 지역 방사능 재난 발생시에 현장에서 신속한 수습과 대응 활동을 지휘하는 역할을 하게

될 영광 현장방사능방재지휘센터(이하 '방사능 방재센터')가 12월 7일 준공되었다.

영광 방사능방재센터는 영광 원자력발전소에서 남쪽으로 약 14km 떨어진 영광군 군서면 만곡리에 총30.5억원의 예산을 투입, 14,034㎡의 부지에 연면적 1,235㎡의 2층 건물로 지난 2007년 3월 착공하였다.

방사능방재센터는 방사능 사고 발생시 신속한 사고 수습과 주민 보호 조치를 위해 방사선 방호·방재 장비 및 제어 장비는 물론,「국가원자력재난관리시스템(AtomCARE)」과 연계한 원전 운전 상황 정보 수집 설비, 원격 화상 회의 설비, 비상 통신 설비 등 첨단화된 비상 대응 설비를 갖추고 있다.

또한 센터 내에는 한국수력원자력(주)의 비상대책실과 영광군 기상관측소도 함께 입주하여 방사능 방재 유관 기관 간 원활한 정보 교류와 긴밀한 협조체계가 구축될 수 있을 것으로 보여 방사능 재난 응시 효과적인 대응이 가능할 것으로 기대된다.

방사능방재센터는 평상시에는 방사능 재난 대응 준비 태세를 갖추고 비상 대응 능력 강화, 방사능 방재 및 물리적 방호 설비의 관리, 방사능 방재 훈련 및 교육 등을 기능을 수행하며, 비상시에는 현장 지휘 및 기능별 실무반 운영 등을 통해 신속한 방사능 방재 및 긴급 주민 보호 조치 등을 수행하게 된다.

과학기술부는 2005년 월성에 방사능방재센터를 건설하여 운영중에 있으며, 울진(2007년 착공)과 고리(2008년 착공 예정) 원전 지역 등에도 방사능방재센터를 건설하여 2008년 말까지 모든 원자력발전소 인접 지역에 국가 방사능 방재 체제를 완비할 계획이다.

**스웨덴 SKB와 방폐물 관련 MOU 체결**  
한수원(주), 방폐물 사업 분야 공동 연구 기반 마련



한국수력원자력(사장 김종신)은 11월 14일 스웨덴 SKB(사장 Mr. Thegerstrom)와 방사성 폐기물 관련 기술 정보의 교환과 공동 연구 개발(R&D)을 위한 MOU를 체결했다.

SKB는 스웨덴 내 4개의 원자력 발전 회사가 1972년에 설립한 스웨덴 핵연료 및 폐기물 회사로서 중·저준위 방사성폐기물 최종 처분장(SFR), 사용후연료 중간 저장 시설(CLAB)과 방사성폐기물 지층 처분을 위한 지층의 안전성 및 암석의 성질 등 연구하는 지하 연구 시설 등을 갖추고 있다.

스웨덴 SKB와 협약을 맺음에 따라 앞으로 한수원은 방사성폐기물 사업에 대한 정보, 자료, 기술 보고서, 출판물의 교환 및 상호 협회에 의한 방사성폐기물 관련 회의 개최, 상호 전문가 파견 및 상호 협회에 의한 기타 분야 등 방폐물 사업에 대한 전반적인 분야에서 선진 기술을 습득하고 공동 연구할 수 있는 기반을 마련하게 됐다.

한수원은 방폐물 처분장 운영에 대비하여 해외 방폐물 기관과의 협력을 증진시키고 있으며, 이번 MOU는 지난 10월 스위스 NAGRA 이어 두 번째로 체결한 협약이다.

스웨덴은 전체 원전 10기가 운전중이며 스웨

덴 전체 소비 전력량의 약 50%를 원자력 발전이 담당하고 있다.

**중국과 원전 기술 협력 모색**  
한전KPS, 중국 DNMC 주요 인사 방문

중국 DNMC(Daya Bay Nuclear Operation & Management Co. Ltd)의 정비지원처 Yu Hai Feng 부처장 등 3명이 11월 26일 한전KPS(사장 함윤상) 본사를 방문하여 채송석 원자력본부장을 접견하고 한전KPS와의 기술 협력 방안에 대해 논의했다.

이번 중국 DNMC의 주요 인사 방문은 한전KPS와 중국 광둥 원전과의 TAA(Technical Assistant Agreement) 협정에 따라 기술 교류 확대 방안을 모색하기 위해 마련됐다.

DNMC 일행은 방문 기간 동안 한전KPS의 정비 수행 체계와 정비 기술의 벤치마킹 및 협력 방안에 대해 협의하고 원자력정비기술센터 전문 정비 기술과 특수 장비 및 모의 훈련 시설을 견학하는 시간을 가졌다.

채송석 원자력본부장은 “이번 방문이 DNMC를 비롯한 중국의 원자력 관련 기업들에게 한전KPS의 명품 정비를 널리 알릴 수 있는 계기가 되길 기대한다”고 말했다.

DNMC 일행은 11월 27일 원자력정비기술센터와 기술 협력 회의를 갖고, 28일에는 원자력 훈련원을 방문하여 원자력 정비 훈련 설비를 참관하였으며, 고리 제2정비사업소를 방문하여 정비 시설 및 현장을 답사했다.

**제3차 원자력 릴레이 포럼 개최**  
AtomCARE, U-REST 등 첨단 기술 소개

제3차 원자력 릴레이 포럼이 한국원자력안전



기술원, 조선대학교 공동 개최로 12월 4일 조선대학교에서 열렸다.

‘첨단 기술과 함께하는 원자력 안전’을 주제로 열린 이번 포럼에서는 원자력 안전에 대한 국민 이해 증진과 공감대 형성을 위해 한국원자력안전기술원 한승재 실장이 첨단 기술을 활용하여 원자력발전소의 안전 상태를 실시간으로 감시하는 ‘AtomCARE’ 시스템을 소개하고 김상운 실장이 원자력발전소 지진 감시 시스템에 대해 주제 발표를 했다.

이어 방사선의 유용성 및 안전한 이용과 관련하여 조선대학교 이경진 교수가 ‘사이클로트론과 함께하는 원자력과학’을 강연하고 김홍석 연구원이 언제 어디서나 방사선 재해로부터 국민을 보호하기 위한 ‘권역별 방사선원 사고지원 시스템(U-REST)’을 소개했다.

한편 이번 포럼에서는 원자력 안전 전시 체험 행사로 ◆ U-REST와 GPS를 이용한 모의 실습 ◆ 방재 지휘 차량 전시 및 견학 ◆ GPS 방사선원 위치추적 시스템 시연 ◆ 방사성동위원소 추적 장치 및 3차원 가상 원전 정보 시스템 시연 ◆ AtomCARE 시연 등 일반인이 참여할 수 있는 다양한 행사가 준비되어 많은 호응을 받았다.

AtomCARE는 평상시에는 원전의 안전 정보를 10초-20초 간격으로 실시간 수집하여 감시하며, 비상시에는 원전의 상황을 신속, 정확하게 파악하고 방사선 영향과 피해 지역, 그리고 주민 대피 등 필요한 대응 조치 등을 예측하기 위해 개발한 전산 시스템이다.

권역별 방사선원 사고 지원 시스템(U-REST)은 방사선원 사고시 신속한 초기 대응을 위해 권역별 방사선 취급 면허를 가진 전문가로 구성된 방사선원사고 지원 네트워크(12개 권역 160여명으로 구성)를 구축하여 사고 확산 방지 및 국민들의 방사선 피해를 최소화하기 위한 시

스템이다.

「원자력 릴레이 포럼」은 과학기술부가 우리 생활과 밀접한 연관을 가지고 있는 원자력 및 방사선이 세계 수준의 첨단 기술과 접목하여 안전하게 관리되고 있음을 홍보하는 한편 원자력 및 방사선 이용에 대한 주민 이해를 제고하고자 마련한 프로그램이다.

### 방폐물본부 경향 전기에너지 대상 수상 “방폐장 부지 성공적 확보에 크게 기여”

한국수력원자력(주) 방사성폐기물사업본부가 제23회 경향 전기·에너지 대상을 수상했다.

11월 21일 서울 삼성동 한전 대강당에서 열린 시상식에서 한수원 방폐물사업본부(본부장 민계홍)는 경향 전기·에너지 대상의 대상인 대통령상을 수상하는 영예를 안았다.

심사위원장인 이은철 교수는 심사평에서 “방사성폐기물사업본부는 19년간의 최장기 미결국책 사업인 방폐장 부지를 성공적으로 확보하는 데 크게 기여했다는 점이 심사위원들로부터 가장 높은 평가를 받았다.”고 밝히고, “특히 100만인 접촉 감성 홍보와 언론 홍보 등 적극적인 활동을 통해 방폐물 관리사업의 안전성과 친화 경성을 집중 홍보했고, 지자체와 주민들의 의견을 정부에 적극 제의해 특별법 제정에 반영하는 등 부지 선정에 결정적 손발 역할을 한 노력이 평가를 받았다.”고 수상 이유를 설명했다.

이날 시상식에서는 ▲남동발전 여수화력발전처 ▲한전 배전처 배전품질팀 ▲(주)삼신 ▲포스코 포항제철소 ▲한전 기술표준팀 ▲한국전력 기술 황정기 박사 등이 본상인 국무총리상을 받았고, 산업자원부 장관상은 ▲남부발전 신인천 복합화력본부 ▲남부발전 화동화력본부 ▲남동발전 무주양수발전처 ▲서부발전 서인천발전본

부 ▲한수원 영광원자력 제3발전소 ▲한전 전력연구원 배전연구소 배전설비진단그룹 ▲가스공사 경북지사 ▲한전 배전운영처 ▲한전 전력연구원 박광규 박사 ▲전기연구원 김현수 박사 ▲중부발전 보령화력본부 제2발전소 하관호 과장 ▲한수원 월성원자력본부 제1발전소 지함청 운영실장 ▲(주)대한 최장희 사장 ▲한전 공주지점 이승웅 설비관리팀장 ▲에너지기술연구원 이시훈 박사 ▲한전 전력연구원 장경룡 박사 등이 수상했다.

경향 전기·에너지 대상은 경향신문사와 한전이 에너지 분야의 기술 혁신, 봉사 수준 향상 및 범국민적 에너지 절약을 촉진하기 위해 산자부와 에너지관리공단의 후원으로 제정한 상으로 한전에서 전력 생산 원가 절감 특별 포상금을 기금으로 조성해 마련됐다.

### 정읍첨단과학산업단지 투자설명회 개최

KAERI, 2020년까지 2조원 산업 육성 목표

한국원자력연구원 정읍방사선과학연구소(소장 변명우)는 11월 14일 정읍시청 대회의실에서 전북 정읍시 등과 공동으로 국내 80여개 기업을 초청, 정읍첨단과학산업단지 기업 유치 투자 환경 설명회를 개최했다.

정읍방사선과학연구소와 정읍시, 한국토지공사, 한국생명공학연구원 전북분원 등 4개 기관이 공동 주관한 이번 설명회는 2008년 하반기 단지 조성 공사 착공에 앞서 차별화된 정읍첨단과학산업단지만의 투자 환경을 기업들에게 설명하기 위해 마련됐다.

정읍첨단과학산업단지는 방사선 융합 기술(RFT) 및 생명공학 기술 등 첨단 연구 성과의 산업화를 통해 지역 경제 발전 및 국가 균형 발전에 이바지하기 위해 조성될 첨단 산업 단지가

다.

지난 2005년 9월 정읍방사선과학연구소와 정읍시, 한국토지공사가 단지 조성을 위한 협약을 체결한 뒤 2006년 6월 기본 계획 수립을 위한 용역에 착수했고, 같은 해 11월에는 50여개 희망 기업으로부터 입주 의향서를 제출받은 바 있다.

2008년 하반기에 기공될 예정인 정읍첨단과학산업단지는 2011년 9월까지 1단계 단지(90만㎡)를 조성하고, 2015년까지 240만㎡의 2단계 단지를 추가 조성할 계획이다.

방사선 융합 기술 분야의 첨단 연구 성과의 산업화와 고부가 가치 제품 생산을 통해 오는 2020년까지 2조원 산업 육성, 1만명 고용 창출로 국가 신 성장 동력을 창출한다는 목표를 세워두고 있다.

첨단과학산업단지 조성을 위해 주도적으로 노력해온 정읍방사선과학연구소는 단지의 성공적인 조성을 위해 정읍시, 전북도 등과 협력을 통해 기업체별 기술 지도와 기술 이전, 창업 보육을 위한 RFT 실용화 센터, 산업 인력 양성을 위한 국제원자력기구(IAEA) 국제협력센터를 건립중에 있으며 보유하고 있는 다양한 첨단 연구 장비와 우수 연구 인력을 활용하여 기업체들이 성공적으로 성장할 수 있도록 지원할 예정이다.

### 방사선 시험, 분석 네트워크 구축 설명회 개최

KAERI, 5개 권역별 중심 대학 선정 가동 예정

한국원자력연구원(원장 양명승) 원자력화학연구센터는 11월 30일 방사성 물질 시험 및 분석에 대한 전국적인 학-연 네트워크 구축을 위한 설명회를 개최했다.

서울대, 충남대, 부산대, 전남대 등 전국 28개

국·공립 대학 공동실험실습관장을 초대한 가운데 열린 이번 설명회는 ▲ 방사성 물질 시험, 분석 업무를 수행하는 국내 대학 및 연구원 간 전국적인 네트워크를 구축하고 ▲ 방사성물질 시험 방법 개발 및 표준 규격화, 보급 및 활용에 대한 기술 협력을 강화하며 ▲궁극적으로는 전국 산·학·연 네트워크를 통해 수출입 관련 기관 및 산업체에 대한 시험, 분석 지원을 활성화하기 위해 마련됐다.

한-미 FTA, 한-EU FTA 등 자유 무역 체제가 가속화되면서 산업체 및 수출입 관련 기관에 시험 방법을 제시하고 지원하는 일의 중요성이 커지고 있다. 이에 따라 한국원자력연구원은 이번 설명회를 토대로 ▲전국을 5개 권역(중부권, 충남북-전북권, 전남-제주권, 강원권, 부산-경남북권)으로 구분하여 시험, 분석 네트워크를 구축하고 ▲권역별로 중심 대학을 선정한 뒤 이를 거점으로 교차 분석 등 협력이 가능하도록 네트워크를 가동하며 ▲권역별 중심대학을 통해 검역 기관 및 일반 산업체의 시험, 분석 기술 지원 체계를 구축할 예정이다.

원자력연구원 원자력화학연구센터는 1996년 방사성 물질 KOLAS 공인 인증 기관으로 첫 등 록한 뒤 현재 51개 시험 규격에 대한 화학 분석 시험 업무를 수행하고 있다.

### 중소기업에 특허 기술 무상 이전

한수원(주) 영광원자력본부

한수원(주) 영광원자력본부(본부장 이심교)는 한국수력원자력이 보유한 특허기술을 앞으로 5년 동안 무상 사용할 수 있는 기술 이전 조인식을 11월 22일 (주)무진기연과 체결했다.

이번에 이전되는 수문 인상 장치는 대형 수문 조작 때 원격 제어가 될 수 있도록 개발된 기술



이고 '모터 구동 밸브 현장 제어 장치'는 원자력의 안전성을 증진시키는 기술로 한수원 직원이 자체 개발한 특허 기술이다.

(주)무진기연 조성은 대표는 "한수원 직원이 땀 흘려 발명한 특허 기술을 전수받아 앞으로 고부가 가치를 창출하는 한편 한수원의 이미지 홍보에 최선을 다하겠다."고 말했다.

영광원전 이심교 본부장은 "지역 합의 경영을 실천하는 좋은 계기로 삼아 앞으로도 중소기업과 상생 발전할 수 있는 방안을 더 모색하겠다."고 강조했다.

### KEPIC 원전내환경 검증 기술 교육 대한전기협회



대한전기협회는 12월 3일부터 12월 7일까지

KEPIC처 교육실에서 가동 원전 내환경 검증 기술교육을 실시하였다.

최근 가동원전의 운전년수가 증가함에 따라 주요 기기의 경년 열화 등에 대한 내환경 검증의 중요성이 대두되고 있는 가운데 본 교육 과정에는 30여명의 검증 업무 관련 종사자들이 참여하여 많은 관심을 보여 주었다. 교육 내용은 다음과 같다.

- 가동원전 내환경 검증 개요
- 내환경 검증 유지 관리 절차 및 EQMS 전산 프로그램 사용 방법
- 내환경 검증 사고 분석(온도, 압력, 방사선, 침수 및 화학 살수)
- 내환경 검증 대상 기기 선정방법(계통 분류, 기기 선정 및 현장 점검)
- 내환경 검증 시험 기술 기준(KEPIC, IEEE 등) 및 시험 절차
- 기기 국산화 경험 사례 등

**「2007년 원자력 백서」 발간**  
과학기술부, 원자력 관련 정책과 연구 활동 망라



정부의 원자력 정책과 한국의 연구 동향 등을 소개하는 「2007년 원자력 백서」가 발간되어 2006년, 2007년의 원자력 관련 정책과 연구 활동 상태를 국민들도 살펴볼 수 있게 됐다.

원자력 백서에는 원자력 역할과 전망, 제도 및 법령 체계, 연구 개발 및 종합 계획 등 이용 개발 정책과 원자력 국제 협력, 방사선 안전 및 방호, 국제 핵비확산과 국가 원자력 통제 체제 등에 대한 기본 정책과 추진 내용이 소개되어 있다.

금년도 원자력 백서는 정부가 원자력의 평화적 이용을 통해 국민 경제 발전에 기여하고자 ‘제3차 원자력 진흥종합계획’을 수립하여 원자력 정책이 체계적이고 일관성 있게 추진하고 있음을 보이고, 국제 원자력 경쟁력을 높이기 위하여 추진되고 있는 원자력 외교 부분을 다자간 협력, 양자간 협력 및 민간 협력 등으로 구분하여 설명하고 있다.

또한 원자력 안전 관리와 방재, 원자력 통제 체제에 대하여 체계적으로 기술함으로써 원자력의 기술이 안정적으로 유지 관리되고 있음을 설명하고 우수 원자력 기술의 수출 현황과 전망 등도 포함하여 우리나라 원자력 기술에 대한 우수성을 알리고 있다.

과학기술부는 본 백서를 통해 원자력에 대한 국민의 이해도를 높이고 연구지원 현황을 투명하게 함으로써 원자력이 보다 풍요로운 내일을 설계하고 원자력기술 강국으로 나아가는 데 이바지할 것으로 기대하고 있다.

국내 원자력 관련된 주요 활동과 정책이 수록된 「2007년 원자력 백서」는 원자력 유관 기관 및 공공 도서관 등에 배포되며 과학기술부 ([www.most.go.kr](http://www.most.go.kr)) 또는 한국과학재단 ([www.kosef.re.kr](http://www.kosef.re.kr)) 홈페이지의 전자책(e-book)을 통해 열람할 수 있다.

과학기술부는 원자력 정책 방향과 추진 활동을 객관적 · 종합적으로 정리하여 일반 국민이 쉽게 정부의 원자력 정책을 이해할 수 있도록 「원자력백서」를 매년 발간하고 있다.

**사회 공헌 협약 체결**  
한수원(주)-대한적십자사



한국수력원자력(주) (사장 김종신)은 12월 4일 서울 삼성동 본사에서 대한적십자사(총재 한완상)와 사회 공헌 협약을 체결했다.

한수원은 적십자사와의 협약 체결을 통해 앞으로 사회적 약자 지원, 사랑의 헌혈 운동, 생태 환경 보전 활동 등에 함께 참여하게 되었다.

이날 김종신 사장은 지구 온난화로 인한 기상 이변으로 발생하는 잦은 재해의 긴급 구호금 3000만원을 대한적십자사에 기증했다.

한완상 적십자사 총재는 한수원의 사회 공헌을 위한 의지에 고마움의 뜻을 전하고, “앞으로도 국내 최고의 에너지 공기업으로서 사회 공헌에 있어서도 최고 선도 기업이 되기를 희망한다”고 말했다.

**양명승 선임 원자력연구원 원장 취임**

양명승 선임 한국원자력연구원장이 11월 28일 취임식을 갖고 공식적인 업무에 들어갔다. 양 원장은 선임사에서 지난 50여 년간 국가 발전에 큰 기여를 해 온 원자력연구원이 최근 사태로 인해 정부와 주민들로부터 신뢰를 잃게 됐으며 이번 기회를 통해 스스로 자성하고 노력하는 자세



로 지역 사회와 융화할 수 있어야 한다는 평범한 진리를 뼈저리게 배웠다고 말했다.

또 앞으로 ‘미래로 함께 나아가는 연구원’을 경영 방침으로 세우고 ▲ 화합하는 활기찬 연구원 ▲ 안정적인 연구 예산 확보 ▲ 국제 협력 강화 ▲ 국민과 함께 하는 연구원 등 4가지 세부 계획을 실천하겠다고 밝혔다.

양 원장은 특히 안정적인 연구 예산 확보는 모든 연구 활동의 근간이라며 이를 위해 성취할 수 있는 연구 목표와 내용을 제시하고 이를 성공적으로 완수하겠다고 강조했다. 또 원자력연구원이 보유하고 있는 원자력 기술의 SPIN OFF 활용 방안을 추구하는 것은 물론 방사선 융합 기술을 비롯한 비발전 관련 원자력산업에 적극적으로 기여하겠다고 말했다.

이와 함께 양 원장은 국민의 이해와 성원 없이는 연구원이 존립할 수 없다는 것을 새삼 깨달았다며 지역 사회에 대해 더욱 적극적인 역할을 수행해 나가겠다는 포부를 밝혔다.

**IAEA 최고 공로상 수상**  
KOPEC 파견 강기식 박사

IAEA에 재직 중인 강기식 박사가 최근 국제 원자력기구(IAEA)에서 수여하는 최고 공로상

을 받았다.

IAEA 최고 공로상은 총 2200여 명의 IAEA 직원 가운데 탁월한 업적을 이룬 극소수에게 수여되는 상으로, 원자력 분야에서는 최고 영예로 꼽힌다. 한국인이 이 상을 받기는 이번이 처음이다. 수여식은 11월15일 엘바라데이 IAEA 사무총장의 주관으로 오스트리아 빈 소재 IAEA 본부에서 열렸다.

강기식 박사는 한국전력기술(주) 근무 중 2000년 IAEA에 파견되어 주로 원자력발전소

관리에 대한 연구를 진행했다.

원자력발전소의 계측 제어 및 수명 관리 분야에서 권위자로 꼽히는 강기식 박사는 IAEA에서 설계 수명이 넘었으나 안전하다고 입증된 전 세계 원자력발전소의 운영을 총지휘하는 임무를 맡고 있다.

강기식 박사는 우리나라의 고리 1호기 원전 운영을 위한 IAEA 조사단의 안전성 평가 과정에도 깊이 간여했던 것으로 알려졌다.

## 人事動靜

11. 14 ~ 12. 11

### 한국전력공사

11-30

2직급 승격예정자

▲김정원 원자력사업처 KEDO사업팀 계약담당부장

3직급 승격예정자

▲이재중 원자력사업처 SMART추진팀 과장

▲이흥주 원자력사업처 원자력사업팀 과장

12-10

▲이문식 전력연구원 원자력발전연구소장

### 한전원자력연료(주)

12-5

▲기술본부장 김선두

### 한국원자력연구원

12-7

▲선임연구본부장 국일현