

# NEWS LINE

## 착수 30년 만에 경주 방폐장 준공

산업통상자원부(장관 윤상직)는 지난달 28일 황교안 국무총리와 경주시민 등 1,000여명이 참여한 가운데 경주 한국원자력환경공단에서 '경주 중·저준위 방사성폐기물 처분시설 준공식'을 열었다.

황교안 국무총리는 1986년 처분시설 부지선정을 시작한 이래 30년 만에 결실을 맺게 해 준 경주시민에게 깊은 감사의 마음을 전하면서, 무엇보다 국민의 '안전'을 최우선 고려하여 건립하였으며, 앞으로 운영과정에서도 안전문제 만큼은 한 치의 허점이 없도록 하는 한편, 방폐장을 유치한 경주시민의 결단을 잊지 않고, 정부가 약속한 지원 사업이 착실하게 이행되도록 하겠다는 의지를 보였다.

아울러, 하루빨리 풀어야 할 국가적 과제 '사용후핵연료관리'도 경주 방폐장의 경험을 잘 살려서 미래 세대에게 부담이 넘어 가지 않도록 정부가 진정성을 갖고 추진할 것임을 약속했다.

이날 준공식 행사에서는 경주 방폐장 건설 등에 공적이 있는 개인, 지역단체, 기업 등에게 총 44점의 포상이 수여되었다.

황 국무총리는 준공식 행사직전, 지하 동굴처분시설 현장을 직접 둘러보고 점검하였으며, 향후 방폐장 운영과정에서도



황교안 국무총리(왼쪽에서 두 번째) 등이 폐기물 처분시설을 둘러보고 있다.

국민안전을 위해 만전을 다해 줄 것을 현장 관계자들에게 당부했다.

산업통상자원부는 대화와 소통, 그리고 민주적 의사결정을 거쳐 국가적 난제를 슬기롭게 해결한 경주 방폐장 사례를 계기로 국민과 보다 더 투명하게 소통하고 약속을 지켜 신뢰를 쌓아나갈 방침이다.

## 한전, UAE원전 4호기 최초 콘크리트 타설

### UAE에서 APR1400 4개호기 동시 건설

### 안전하고 신뢰할 수 있는 원전건설 강점 알려

한국전력(사장 조환익)은 지난 2일 UAE 바라카(Barakah) 원전 4호기 건설의 주요 공정인 원자로건물 최초 콘크리트 타설을 성공적으로 시행하였다. 이로써 UAE 바라카 원전건설 현장에서 국내 토종기술로 개발된 APR1400 원전 4개호기를 동시에 건설하게 됐다.

UAE원전 건설현장은 국내 기술로 개발된 APR1400 원전 4개 호기가 동시에 건설되는 세계에서 유일한 현장이다. 이로써 한국전력은 '원전 4개호기를 해외에서 성공적으로 건설하고 있는 원전분야 세계 최고 기업'임을 세계 원전시장에 널리 알리고, 해외 원전수주 기반을 더욱 확고히 다지는 계기가 됐다.

또한, UAE원전 4개호기가 당초 계획된 일정에 따라 공사가 순조롭게 진행되고 있어 역사상 최초로 해외원전 수출에 성공한 UAE원전 사업을 통해 우리나라 원전건설 분야의 우수한 기술력을 대내·외적으로 인정받게 됐다.

UAE원전 1~4호기 종합공정률(7월말 기준)은 약 50%로, UAE원전 1호기는 작년 원자로 설치(2014년 5월) 마일스톤을 성공적으로

달성하였다. 2015년 현재 기기 및 설비에 대한 시운전 시험을 수행 중이며, 2016년 핵연료 장전을 거쳐 2017년에 준공될 예정이다.

2,3,4호기도 1호기 준공 이후 1년 단위로 준공되어 UAE 경제발전에 필요한 안정적인 전력공급에 기여할 것으로 예상된다.

이날 행사에는 UAE 에너지부 장관인 슈하일 모하메드 알 마주류에이(HE. Suhail Mohamed Al Mazrouei), 아부다비 행정청 장관 겸 ENEC 이사회 의장인 칼돈 칼리파 알 무바라크(HE. Khaldoon Khalifa Al Mubarak) 등 UAE정부 주요인사가 대거 참석하여 UAE원전사업의 성공적인 추진에 대한 UAE정부의 높은 관심을 표명했다.



UAE 원전 4호기 최초 콘크리트 타설 기념행사

### 원자력환경공단, 한울원전 방폐물 1,000드럼 인수

#### 방폐장 준공이후 첫반입, 민간환경감시기구 안전 직접 확인

경주 방폐장 준공 이후 처음으로 중저준위 방폐물이 반입됐다. 한국원자력환경공단(이사장 이종인)은 지난 7일부터 9일까지 3일 동안 한울원전중저준위방폐물 1,000드럼을 경주 방폐장에서 인수했다.

이번에 인수하는 한울원전 방폐물은 지난 4일부터 방폐물 전용 운반선박인 청정누리호로 운반했다. 공단은 2010년 12월에 국내 최초로 중저준위방폐물 1,000드럼을 한울원전으로부터 인수한바 있다.

공단은 안전한 방폐물 반입을 위해 방폐장 및 월성원전 환경방사선 영향 등을 감시하는 경주시 월성원전·방폐장 민간환경감시기구에 방폐물 하역현장을 입회하고 안전을 직접 확인토록 하고 있다.

공단 관계자는 “앞으로도 안전을 최우선으로 방폐물 관리사업에 만전을 기하겠다”고 밝혔다.

### 한수원, 키르기스공화국 정부와 수력분야 업무협력 MOU 체결

#### 수력사업 수주기회 확대 및 중앙포 진출기반 확보

한국수력원자력(사장 조석)이 지난 2일 중앙아시아 키르기스 공화국과 수력분야 업무협력을 위한 양해각서를 체결했다. 키르기스공화국이 수력사업과 관련해 우리나라 기업과 업무협력 양해각서를 체결한 것은 이번이 처음이다. 이번 체결로 한수원과 키르기스공화국은 수력분야 인력 및 정보교류를 활발히 하게 된다. 이와 함께 양자는 한국의 대외경제협력기금(EDCF)에 의한 방식, 또는 키르기스공화국 정부 주관 방식으로 진행되는 수력사업 개발에 협력하기로 했다.

조석 사장은 “한수원은 지난 70여 년간 수력발전소 건설, 정비, 운영경험을 축적해왔다”며, “이를 바탕으로 키르기스공화국 수력분야 발전을 위해 최선의 노력을 기울이겠다”고 말했다. 이어 발레리 딜 부총리는 “양해각서 체결이 실질적인 사업개발로 이루어질 수 있도록 지원을 아끼지 않겠다”고 밝혔다. 양해각서

체결식에 앞서 조석 사장은 아실벡 제엔베코프(Asilbek Zheenbekov) 국회의장과 투르두바이에프 쿠바니츠벡(Turdubayev Kubanychbek) 에너지산업부 장관을 예방해 한수원의 수력사업 진출과 관련한 적극적인 협조를 요청했다.

이에 앞서 알마즈벡 아탐바예프(Almazbek Atambayev) 대통령은 지난 2013년 11월 우리나라 방문 당시 박근혜 대통령과의 정상회담에서 양국 간 수력분야 협력 확대를 요청했다. 이어 2014년 2월에는 아실벡 제엔베코프(Asilbek Zheenbekov) 국회의장이 한수원 본사를 직접 방문, 수력사업 진출을 요청한 바 있다.



조석 사장과 발레리 딜 부총리는 양해각서에 서명을 한 뒤 협력 방안에 대해 논의했다.

### 남동발전, 대한민국 최고의 경영대상 '환경친화경영 대상' 수상

한국남동발전(사장 허 엽이)이 지난달 27일 밀레니엄 힐튼호텔에서 열린 2015년 대한민국 최고의 경영대상 시상식에서 환경친화경영 부문 대상을 수상했다.

매경닷컴 주최 및 산업부, 미래부의 후원으로 열린 이날 행사에서 기업 및 시민단체 등 주요 귀빈이 참석한 가운데 남동발전은 환경친화경영에 기여한 공로를 인정받았다.

특히, 남동발전은 세계 최첨단 고효율 대기방지설비를 발전설비에 설치 운영함으로써 환경부하 및 영향을 최소화하여 친환경

전기를 생산하고 석탄회의 매립을 줄이고 재활용률을 높이기 위해 국내최초의 산업소재 분리회수 및 인공경량골재 생산기술 개발, 온실가스 감축노력 등을 통해 환경친화경영 분야의 선도적 기업임을 인정받은 것이다.

이날 시상식에서 남동발전 정석부 기술본부장은 '남동발전이 친환경기업으로 인정받아 기쁘게 생각하며, 앞으로 미래 환경을 선도할 수 있도록 환경기술 분야 R&D를 강화하고 환경친화경영과 정부3.0 노력을 지속해 나갈 것'이라고 말했다.



남동발전, '환경친화경영 대상' 수상

### 서부발전, 충남 태안 신사옥 첫 출근... 발전5사 지방이전 완료

한국서부발전(사장 조인국)은 지난달 22일부터 30일까지 충남 태안 신사옥으로 이전을 완료하고, 31일부터 본격적인 업무를 시작했다. 본사 이전 기념식은 이번 달 23일 가질 예정이다.

서부발전의 본사 이전은 업무 공백을 최소화하기 위해 주말을 이용해 이사를 진행했으며, 이전비용을 최소화하기 위해 책상, 의자 등 주요비용은 모두 재사용한다. 이번에 서울에서 태안으로 이전한 직원은 서부발전 임직원을 비롯해 협력사 직원 포함 약 300여 명이다.

특히, 서부발전의 신사옥은 친환경·저탄소 그린사옥을 구현했다. 신사옥은 친환경 녹지공간을 확대해 자연과 지역친화형 건물로

건축됐으며 신재생에너지의 적극적인 도입을 통해 지방이전 공공기관 중 가장 낮은 에너지 사용량 (119kWh/m<sup>2</sup>·년)을 실현했다.

건물은 지하 1층 지상 6층(부지 5만6584m<sup>2</sup>, 건물 2만6255.45m<sup>2</sup>) 규모이다.



충남 태안군에 위치한 서부발전 신청사 전경

### 남부발전, 삼척 에코 건자재 플랜트 착공 “석탄회 재활용으로 녹색혁명 선도”

한국남부발전은 지난달 27일 강원도 삼척에서 김태우 남부발전 사장, 김양호 삼척시장 등을 비롯한 관계자 200여명이 참석한 가운데 「삼척에코건자재 플랜트」 착공행사를 가졌다.

삼척에코건자재 플랜트는 발전소에서 발생하는 석탄회를 부가가치가 높은 친환경 건축 자재로 재생산해 내는 설비이다. 이 설비가 완공이 되면 연간 각 20만톤의 골재와 콘크리트 혼화재를 생산해 낼 수 있게 된다.

특히, 이번 삼척에코건자재 플랜트를 통해 생산되는 친환경 건축자재는 기존 제품보다 고품질과 가격경쟁력을 갖추고 있어, 향후 연간 200억 상당의 매출 효과를 가질 것으로 기대되고 있다.

김태우 사장은 “국내 석탄회 재활용 산업 발전은 물론이고 지역경제 활성화와 일자리 창출에 크게 기여하는 계기가 될

것”이라고 말했다.

한편, 삼척그린파워 1단계 사업인 삼척 1·2호기는 2천MW의 발전시설로 2011년 착공하여, 2016년에 완공 예정이다. 세계 최대 순환유동층 보일러를 채택하여 친환경과 고효율의 기능을 모두 갖추고 있다.



플랜트 착공식에 참석한 귀빈들이 테이프 커팅을 하고 있다.

### 김천 신사옥 입주 환영행사 열려

#### 김천시민들의 따뜻한 환영 속에 상생·협력 다짐

한국전력기술의 신사옥 입주 환영행사가 20일 한전기술 김천혁신도시 신사옥에서 열렸다. 이날 환영행사에는 한전기술 박구원 사장과 박보생 김천시장을 비롯하여 김천시 관계자, 시민 등 약 200여명이 참석했다.

김천시민들은 출근하는 한전기술 직원들에게 지역 특산물인 자두와 포도를 전달하며 환영의 뜻을 표했다.

또한, 새롭게 이웃이 된 한전기술 임직원들을 격려하는 김천의 빛내음악 공연과 김천시립교향악단의 연주가 이어졌다.

한전기술 박구원 사장은 “한전기술은 지역의 연구개발 및 산업 혁신은 물론 문화를 창조하고 융성시킨다는 책임감으로 상생·협력해 나갈 것”이라며, “새로운 도전과 성장의 모델을

경북도민 그리고 김천시민 여러분과 함께 만들어갈 것이다”고 말했다.

한전기술은 지난 7월 1일부터 8월 13일까지 임직원 2,300여명의 이전을 성공적으로 완료하고 본격적인 김천혁신도시 시대에 돌입했다.



김천시민들이 출근하는 한국전력기술 임직원들을 환영하고 있다.

### 두산중, 美 NAC사와 사용후핵연료 저장 용기 개발 기술협약

두산중공업(대표이사 부회장 박지원)은 지난달 25일 서울사무소에서 미국의 NAC사 켄트 콜(Kent Cole) 사장과 두산중공업 원자력 BG장 김하방 부사장 등 양사 관계자들이 참석한 가운데 한국형 사용후핵연료 저장 용기(CASK) 공동 개발을 위한 협약을 체결했다고 밝혔다.

캐스크(Cask)는 사용후핵연료를 운반하고 저장하기 위한 특수 용기로, 사용후핵연료가 강한 방사선과 높은 열을 지속적으로 방출하므로 운반 및 보관을 위한 특수설계 및 제작기술이 요구되는 제품이다. 높이는 약 5m 내외, 무게는 100여 톤이 넘으며 현재까지 국내에서 장기 저장용 캐스크에 대한 설계 기술을 보유한 회사는 없다.

사용후 핵연료 공론화위원회에 따르면, 한빛 원전이 2024년 저장

용량 포화가 예상돼 국내에서는 처음으로 캐스크 수요가 발생할 것으로 예상되며 2024년 이후로 지속적인 수요 증가가 전망됨에 따라 두산중공업은 한국형 캐스크 모델을 개발해 향후 원자력 분야의 신규 사업으로 육성해 나갈 예정이다.



NAC사 켄트 콜 사장과 두중공업 원자력 BG장 김하방 부사장이 기념촬영을 하고 있다.

### 의료용 로봇 '모닝워크' 첫 선

서울아산병원과 보행재활로봇 공동개발, 국립재활원 등에 보급

환자편의성 고려해 준비시간 대폭 단축, 계단·경사 훈련 가능

현대중공업(대표이사 회장 최길선)이 서울아산병원과 공동 개발한 의료용로봇 '모닝워크(Morning walk)'가 최근 재활전문 국립의료기관인 국립재활원에 설치됐다.

모닝워크는 다양한 질병 및 사고 등으로 인해 보행에 불편을 겪는 환자의 재활치료를 돕는 보행재활로봇이다. 이 로봇은 독자성을 인정받아 국립재활원과 함께 산업통상자원부에서 지원하는 '2015년 시장창출형 로봇보급사업'에 선정, 국립재활원을 시작으로 국민건강보험 일산병원, 제주권역재활병원 등 전국 병원으로 확대 공급될 계획이다.

모닝워크는 추가장비가 필요하지 않아 환자의 훈련준비시간을 5분 이내로 단축시킨 것이 가장 큰 특징. 병원 입장에서 기존 장비 대비 같은 시간을 운용했을 때 2배 이상의 재활환자를 도울 수 있다.

기존 보행재활로봇은 외골격로봇과 러닝머신을 조합한 형태로, 환자에게 추가 장비를 장착해야 해서 준비에 긴 시간을 소비해야 했다. 또한, 모닝워크는 기존 장비와는 달리 계단 및 경사 보행 훈련 등을 구현할 수 있어 보다 실생활에 가까운 재활훈련이 가능하다.

미국 헬스케어 전문 조사기관인 윈터그린리서치(Wintergreen research)에 따르면 재활로봇시장 규모는 오는 2020년까지 글로벌 매출 기준 18억불에 달할 전망이다.

현대중공업 정성현 상무(의료기계 담당)는 “이번 보행재활로봇 외에도 현재 중앙치료로봇 및 정형외과수술로봇 등 제품군을 다양화하기 위해 개발에 박차를 가하고 있다”며, “의료용 로봇 개발로 해외환자유치 및 의료관광산업이 활성화되기를 기원한다”고 말했다.

한편, 국내 1위 산업용 로봇 제작업체인 현대중공업은 울산 창조경제혁신센터와 함께 ▲치료 및 수술 자동화 ▲검사 및 조제 자동화 ▲병원물류 자동화 등 첨단 의료자동화산업 육성을 위한 3대 과제를 수행하고 있다.

### LS산전, SVC 시스템 구축 통해 전력전자기 반송전기술 ‘플 라인 업’

#### 송·배전 시 손실되는 무효전력 보충, 전력계통 안정화 필수 유연송전시스템

LS산전(대표이사 회장 구자균)이 전기 송·배전 시 손실되는 무효전력을 보충해 전력계통 안정화에 기여하는 SVC(무효전력보상장치)를 개발, 국내 기업 최초로 실제통에 적용한다.

LS산전은 지난달 2일 LS-Nikko동제련 온산공장 154kV 변전소에 ±100MVar(무효전력 단위) 규모의 SVC 구축을 마무리 하고 ‘스마트 SVC 센터’ 준공식을 가졌다.

SVC는 전력 송·배전 시 손실되는 무효전력을 보충해 전력운송의 안정성을 높이는 설비로, 전력회사와 철강회사는 물론 풍력, 태양광 등 신재생에너지 발전량이 급변하더라도 안정적으로 전력을 공급할 수 있게 해주는 유연전송시스템의 핵심 설비다. 사이리스터(Thyristor)라는 반도체 소자 기기로 전력변환기술을 적용해 교류계통이 갖는 전력손실의 한계를 보완하는 시스템이다. LS산전은 송전손실을 최소화하는 또 다른 기술인 HVDC(초고압직류송전) 분야 국내 대표 기업으로, HVDC 핵심 설비인 사이리스터 밸브 기술을 활용 SVC 국산화에 성공했다.

우리나라 전력계통은 대단위 발전소에서 만들어진 전기를 수도권 등 대도시에 공급해야 하는 특수성으로 인해 송전과정에서 전력손실이 많고 늘어나는 수요에 따라 발전소와 철탑을 증설해야 하나 환경적 측면에서 국민 거부감이 강한 것이 사실이다.

이 때문에 기존 전력망을 효율적으로 사용하면서도 계통 안정화도 유지할 수 있도록 유연송전시스템을 도입하고 있는 것이 세계적 추세이며, 이에 따라 시장도 급성장해 오는 2022년 글로벌 유연송전시스템 시장 규모는 약 50억 달러를 넘어설 것으로 전망된다.

국내 유연전송시스템 시장은 현재 한전, 철강회사를 통틀어 연평균 약 300억 원 규모의 프로젝트가 진행되고 있으나 SVC의 경우 국산화가 이뤄지지 않아 ABB(스웨덴), TEMCO(일본) 등 해외 기업들이 시장을 독식하다시피 하고 있다.

특히, 철강 산업의 경우 전기로를 활용한 주조과정에서 엄청난 양의 전기를 사용함에 따라 전력계통에 악영향을 미칠 수 있어 법적으로 유연전송시스템 설비 설치를 의무화하고 있으며, 신뢰성과 가격적 장점이 큰 SVC를 선호하고 있다.

LS산전은 LS-Nikko동제련과의 파트너십을 통해 이번 준공식에서 SVC 설비 가압에 성공한 것을 시작으로 전력사용량이 많은 제련공장 변전소에서 SVC를 실제 운용해 한전, 철강회사를 대상으로 국산 SVC 솔루션을 제공한다는 계획이다. 