

# 전기계 및 회원사 동정

2013 대구

세계에너지총회 성료

2013 대구 세계에너지총회가 지난달 13일부터 17일까지 대구 엑스코에서 약 120개국, 7,000여 명이 참가한 가운데 성료됐다.

지난달 13일 대구 엑스코 컨벤션홀에서 진행된 개막식에는 정홍원 국무총리, 조환익 대구세계에너지총회 조직위원장(한국전력 사장), 한진현 산업통상자원부 차관, 피에르 가도닉스(Pierre Gadonneix) 세계에너지협의회(WEC)의장 등 세계 에너지협의회 93개국 대표단과 주요 내·외빈 3,000여 명이 참석했다.

한국에서 처음으로 개최된 세계에너지총회는 아시아, 유럽, 아프리카, 미주, 중동 지역의 에너지 장관을 포함 44개국 60여 명의 정부 관료들이 참여했다.

아울러 글로벌 기업, 국제기구, 연구기관, 각 지역 개발은행 등의 에너지 비즈니스 리더로 구성된 275명의 연사들이 국제 에너지 산업의 주요 현안을 논의했다.

우리나라에선 조직위원장인 조환익 한국전력 사장을 비롯, 윤상직 산업통상자원부 장관, 이석채 KT 회장 등 정부 및 각 분야 CEO들이 한국 연사로 참여하였다.

한편 OPEC, 세계은행, UN, 국제에너지기구 등 세계적인 국제기관의 연사들은 셰일가스의 영향력, 재생에너지의 잠재성 등 국제 사회가 직면한 광범위한 에너지 이슈에 대해 연설했다.

총회와 함께 열린 전시회에는 전 세계 24개국에서 263개의 기업들이 참여했으며, 2만 5,000여 명의 방문객들이 전시관을 찾았다.



## 밀양 송전탑 공사 재개

밀양 송전탑 공사가 지난달 2일 재개됐다. 지난 5월말 밀양 송전선로 공사를 중단한 이후 4개월여 만이다.

그동안 정부와 한전은 밀양 송전탑 공사 재개를 위해 수 차례 밀양을 방문하고 주민들과 대화를 진행하는 등 노력을 기울여왔다. 정홍원 국무총리는 9월 11일 밀양을 방문한 자리에서 “과거 순환 정전 사고로 국가적인 재난을 경험했고 올해 여름 전기 부족으로 아슬아슬한 고비를 넘기는 등 국민이 엄청난 고통을 겪었다”며 송전탑 공사의 필요성을 역설했다.

국민권익위원회는 2009년 말부터 23차례 갈등조정위원회를 운영했고 2011년에는 한전과 주민이 대화위원회를 꾸려 18차례나 협상했다. 지난 5월말 밀양 송전선로 공사를 중단한 이후에는 반대대책위, 국회, 정부, 한전의 합의로 전문가 협의체를 구성, 40일간 우회송전 지중화에 대한 기술적인 검토가 이뤄졌으며, 9명의 위원 중 6대 3의 다수결로 우회송전과 지중화가 어렵다는 결론도 나왔다.

정부와 한전은 실질적이고 파격적인 지원방안을 마련하기 위한 노력도 기울였다. 이와 함께 한전이 전국 19세 이상 성인 남녀 1000명을 대상으로 진행한 전화 설문 조사 결과에서도 송전탑 공사 찬성 응답이 59.6%로 반대 22.5% 비율보다 높은 것으로 나타났다.

2차 국가에너지기본계획에서 태양광·풍력발전 비중이 대폭 늘어난다.

지난달 23일 정부는 2차 국가에너지기본계획(안)에서 태양광·풍력 발전 설비용량을 2035년까지 각각 17GW, 12GW까지 늘리기로 했다.

태양광·풍력으로만 원자력발전소 29기에 달하는 발전설비를 구축하겠다는 목표다.

지난 1차 국가에너지기본계획에서 태양광·풍력발전 목표치는 2030년까지 설비용량 기준 3.5GW, 7.3GW에 불과했다. 1차 기본계획과 비교하면 태양광은 5배, 풍력은 2배 가량 설비용량이 늘어난 셈이다. 다만 전체 신재생에너지 비중은 2030년까지 11%를 유지한다는 지난 계획에 큰 변화를 주지 않기로 하면서 바이오에너지, 폐기물에너지 비중은 줄어들 전망이다.

이같은 전망은 팜, 우드 펠릿 등 바이오연료 국내 공급이 어렵고 경제성이 떨어져 보급 확대가 쉽지 않다고 판단한 것으로 분석된다.

국가기본에너지계획,

태양광, 풍력 비중 대폭

확대

**한전 신임 해외부문  
부사장에 박정근  
前 인사처장 선임**



한국전력공사(사장 조환익)는 지난달 29일 서울 삼성동 본사에서 임시 주주총회를 개최하고 신임 해외부문 부사장으로 박정근 전 인사처장을 선임했다고 밝혔다.

박 신임 부사장은 1957년생으로 여의도고등학교와 중앙대학교 경제학과를 졸업했으며, 한전 입사 후 뉴욕 지사장과 자재처장, 해외사업전략실장 등을 역임했다.

한전 해외부문 부사장직은 이종찬 전 부사장이 지난 8월 중도 퇴임하면서 약 2개월여간 공석이었다. 박 신임 부사장의 임기는 2년이다.

**박구원 한전기술 사장  
취임... '새로운 조직 문화  
필요'**



박구원 신임 한국전력기술 사장이 지난달 18일 취임했다.

박구원 사장은 경기도 용인 본사에서 열린 취임식에서 “한전기술은 지금까지 해왔던 관행에서 벗어나 새로운 각오와 패러다임이 필요하다는 사실을 잊어서는 안된다”고 말하며, 임직원들에게 새로운 조직문화 정립을 주문했다.

이어 “열심히 공부하는 회사, 직원들에게 행복을 주는 회사를 만들기 위해 최선을 다할 것”이라고 약속했다.

박구원 사장은 1951년생으로 부산고, 서울대(원자핵공학과) 졸업 후 한국전력에 입사, 차세대원자로 기술개발 용역 사업책임자, 원자력사업단장, 한국원자력연구원 SMART 개발본부 기술고문, 포스코건설 원자력 고문 등을 역임했다.

**한전, 에너지저장장치  
설비 6500억 원 투입  
조천변전소 ESS운전 개시**

한국전력공사(사장 조환익)는 에너지저장장치(ESS; Energy Storage System)에 내년부터 2017년까지 6500여억 원을 투자해 전력산업의 패러다임을 바꾸겠다고 지난달 20일 밝혔다.

종합 추진계획에 따르면 한전은 먼저 ‘주파수 조정용’ ESS를 내년에 구축해 운영한다. 전기도 라디오처럼 주파수를 맞춰 공급하는데, 수요가 갑자기 많아지면 주파수는 낮아진다. 이때 주파수를 일정 수준으로 유지하려면 예비전력을 공급해야 한다. 석탄화력발전소는 발전용량의 약 5%가 예비전력으로 소모된다. 이 예비전력을 ESS로 대체한다는 게 한전의 계획이다. 이렇게 하면 발전소는 5%를 예비전력으로 쓰지 않고 100% 출력을 낼 수 있다.

한전은 “석탄화력발전의 예비전력 때문에 야기되는 출력 제한을 해소하면

연료비 절감과 발전기 효율 향상으로 해마다 약 6500억 원의 국가적 이익이 발생한다”고 설명했다. 한전은 주파수 조정용 ESS에 전체 투자비의 95%인 6250억 원을 투입한다.

또한 심야시간에 값싼 전기를 저장했다가 낮 피크시간대 사용할 수 있는 피크 감소용 ESS 설치에도 86억 원을 투입한다. 우선 계약전력이 1000kW 이상인 사업소 14곳에 ESS를 설치하고 낮과 밤의 전기요금이 더 차이가 나는 방향으로 요금체계가 바뀌면 그 대상을 점차 늘릴 계획이다.

한전은 풍력·태양력 등 신재생에너지의 출력 불안정을 보완해 전력 품질을 유지하는 역할을 할 ESS 설치에도 224억 원을 투자한다.

한편 한전은 지난달 29일 제주도 조천변전소에 국내 최초로 8000kWh급 ESS를 구축하고 운전을 시작했다. 이번에 설치된 ESS는 8000kWh 리튬이온배터리, 4000kW 용량의 전력 변환장치 및 ESS 운용시스템으로 구성돼 있으며, 4000kW로 운전할 경우 최대 2시간 동안 사용할 수 있다.

한전이 지중 케이블의 수명연장을 위해 새로운 절연 보강 물질을 확대 사용할 것으로 전망된다.

한전은 최근 오래된 지중케이블의 수명을 연장할 수 있는 신 절연 물질에 대한 현장 시연을 실시하는 등 본격적인 성능검증에 들어갔다.

이번에 현장 시연을 실시한 신 절연물질은 ‘Ultrinium’으로 미국의 노비니움(Novinium)사가 개발한 것이다. 절연보강 원리를 보면 절연보강액과 수분과의 화학반응을 통해 실리콘 절연체를 만들어 이를 지중 케이블에 집어넣는 방식이다.

지난달 1일 한전 서울지역본부가 관리하는 일부 설비에서 실증시험을 마쳤으며, 약 한 달간 절연 진행상황을 확인한 후 전력연구원에서 성능검증을 거쳐 확산 여부를 결정할 계획이다.

이 물질을 사용해 절연을 할 경우 절연체의 절연내력이 300~400% 가까이 향상되며, 절연체의 안정화 기간도 7일 정도 밖에 소요되지 않는 것이 특징이다.

이 절연물질은 한전을 비롯해 각 발전소, 코레일, 대형 민간 전력설비의 노후 된 지중배전케이블 수명연장에 활용될 수 있을 것으로 전망된다.



한전, 新절연물질

‘Ultrinium’ 성능검증 실시

**남동발전, 인도네시아  
석탄화력 개발사업 청신호**

한국남동발전이 추진 중인 인도네시아 석탄화력 개발 사업에 청신호가 켜졌다. 남동발전(사장 허엽)은 지난달 11일 인도네시아 자카르타에서 잠비주 정부와 광산입지형 석탄화력 개발사업 MOU를 체결했다고 밝혔다.

이번 사업은 전력분야에서 민관협력개발(PPP) 방식으로 진행되는 아세안 지역 최초의 사업으로, 200MW급 석탄화력발전소 2기를 건설하게 된다.

PPP 방식은 주로 항만, 도로, 교량 등 인프라사업에 적용되지만, 전력 관련 사업에는 이번에 최초로 적용될 전망이다.

이번 사업은 발전소 건설과 광산개발을 동시에 추진하는 광산입지형 사업으로 발전소에 필요한 연료를 인접해 있는 광산에서 채굴해 조달할 수 있어 연료 운송비가 거의 안 들고 재고량도 적정하게 관리 할 수 있어 발전원가를 획기적으로 절감할 수 있다.

이 프로젝트는 남동발전이 타당성 분석과 환경영향평가 등을 수행하고, 인도네시아 전력공사(PLN)를 비롯한 인도네시아 정부부처에 사업을 제안해 승인 후, 공개 입찰이 진행되며 인도네시아 정부가 사업개발 전 과정을 보증하는 방식으로 이루어진다.

**중부발전, 발전소 우수성  
부문 아시아 최고 입증**

● ‘Asian Power Awards’ 2개 부문 수상 쾌거

한국중부발전(사장 최평락)이 발전소 부문 우수성을 세계에서 크게 인정받았다. 중부발전은 지난달 3일 태국 방콕에서 개최된 ‘2013 Asian Power Awards’ 시상식에서 아시아 최고의 석탄화력 발전소 상과 최고의 발전소 상 2개 분야에서 수상의 영예를 안았다.

이는 최근 보령화력 3호기 5000일 무고장 운전 대기록 달성 업적을 인정받은 결과이다. 실제 Asian Power Award는 아시아 지역의 우수한 발전소를 선정, 시상하는 행사로 아시아권에서 최고 권위와 가치를 지닌 상으로 평가받고 있다.



한편 보령화력 3호기는 국내 최초의 '500MW급 한국형 표준석탄화력 발전기'다. 특히 국내 기술력으로 설계, 기자재 제작, 건설 및 시운전을 시행해 국내 초임계압 화력발전시대를 열었다.

한국서부발전이 공공기관 중 동반성장 분야에서 가장 우수한 기관으로 선정됐다.

서부발전(사장 조인국)은 지난달 21일 일산 킨텍스에서 열린 '2013년 동반성장주간 행사'에서 최고 영예인 대통령 표창을 수상했다.

서부발전은 국내 최다인 165건의 성과공유과제 등록과 공공기관 최초로 중소기업을 대상으로 시행한 에너지절감 그린크레딧 사업, 양방향 소통을 위해 동반성장 오픈플랫폼 개설 등을 통해 2012년도 동반성장 실적평가에서 59개 공공기관 평가기관 중 1위를 차지했다.

서부발전은 또 중소기업이 창출한 성과공유금액을 사회단체에 기부하도록 하고 이에 상응하는 금액만큼 기술지원 자금으로 환원해 주는 사회적 책임추구형 성과공유제를 시행하는 새로운 동반성장 모델을 개발했다.

아울러 2·3차 협력중소기업의 기술혁신과 작업환경 및 생산공정 개선 등 협력적 기업생태계 조성을 위해 12개 수탁기업협의회와 '산업혁신 3.0 운동'을 추진하고, 해외수출을 촉진하기 위해 50개 기업을 선정해 집중 지원하고 있다.

한국남부발전과 한국전력공사가 삼척그린파워 500MW급 초임계압 순환유동층보일러(CFBC)의 최적 운영을 위해 공동 기술개발에 나섰다.

한국남부발전은 지난달 8일 한국전력공사와 초임계압 순환유동층보일러 유동·연소평가 및 예측을 통한 운영 최적화 공동 기술개발 협약을 체결했다.

이번 협약은 세계 최초로 시도되는 초임계압 순환유동층보일러 2대 조합 운영의 노하우를 축적해 국내 전력산업 발전은 물론, 세계 유동층 기술을 견인하기 위해 마련됐다.

이번 협약에 따라 남부발전과 한전 전력연구원은 삼척 CFBC 유동·연소특성을 반영한 삼척 고유의 최적화 설계진단과 성능예측 모델을 개발하게 된다.

또 남부발전은 전력연구원, 카이스트, 강원대 등 산·학·연 전문가그룹을 구성해 저열량탄 기술 기반을 구축하고, 삼척에 적용된 신기술을 1000MW급 유동층보일러 해외 수출형 건설브랜드(ATP-1000)로 개발할 방침이다.

**서부발전, 공공기관**

**동반성장 평가**

**최우수기관 선정**

**남부발전-한전 전력연구원,**

**순환유동층보일러 건설·**

**운영 공동 협력**

**동서발전, 연천군과 LNG**

**복합 발전사업 업무협약**

한국동서발전과 연천군이 LNG 복합 발전사업 추진을 위해 상호 협력기로 했다. 동서발전(사장 장주옥)은 지난달 8일 연천군청에서 김규선 연천군수와 장주옥 동서발전 사장 등 양 기관 관계자 20여명이 참석한 가운데 LNG 복합 발전사업 업무협약을 체결했다.

이번 협약은 제7차 전력수급기본계획에 연천복합 발전사업이 반영될 수 있도록 발전사와 지자체가 상호 협조하기 위해 추진됐다.

연천군은 사업추진을 위한 인·허가와 부지 확보 등 전반적인 행정 지원과 지역 유치 등의 확보를 지원하게 되며, 동서발전은 친환경 고효율 복합발전소 건설과 지역경제 활성화에 기여한다는 계획이다.

**GS EPS, 당진 3호기 준공**

GS EPS(대표 이완경)는 지난달 2일 충청남도 당진시 부곡산업단지에서 허창수 GS 회장, 송석두 충청남도 행정부지사, 이철환 당진시장, 김동완 국회의원 등 관계자 300여 명이 참석한 가운데 'GS EPS 3호기 발전소 준공식'을 가졌다.

GS EPS는 총 4600억 원을 투자해 2년 반 만에 3호기를 성공적으로 건설했다. 천연가스를 연료로 사용하는 GS EPS 3호기는 저위발열량 기준 발전효율이 60% 이상인 최신 H-Class 가스터빈을 사용해 세계 최고 수준의 효율을 갖추고 있다.

이번에 준공한 415MW 용량은 시간당 약 45만 명의 인구가 동시에 사용할 수 있는 전력을 생산해 최근 어려워진 전력 수급에 큰 힘을 보탬 것으로 기대된다.

3호기 발전소 준공으로 GS EPS는 기존에 운영 중인 LNG 복합화력발전소 1호기(538MW), 2호기(550MW)와 더불어 총용량 1503MW를 보유하게 됐다.

또 지난 5월 아시아 최대 규모의 105.5MW 용량의 바이오매스 발전소인 4호기를 착공해 2015년 준공할 계획이며, 6차 전력수급기본계획에 반영된 950MW급 5호기까지 준공될 경우 GS EPS는 2600MW에 달하는 발전설비용량을 갖추게 된다.

**두산중공업, 8500억**

**신보령 화력발전 1·2호기**

**수주**

두산중공업은 한국중부발전과 8500억 원 규모의 신보령 석탄화력발전소 1·2호기용 보일러 및 터빈발전기 공급계약을 체결했다.

신보령 1·2호기는 국내 기술로는 처음 개발한 1000MW급 초초임계압(USC) 방식 석탄화력발전소(1000MW×2기)로, 기존 석탄화력발전 방식보다 이산화탄소 배출이 적어 친환경적이다.

두산중공업은 오는 2017년까지 충남 보령시 주교면 송학리 일대에 준공 예정인 신보령 1·2호기에 발전소당 보일러 1기, 터빈발전기 1기를 공급할 계획이다.


1000MW USC 보일러는 고온·고압의 첨단 발전설비로 그동안 미국과 일본 등의 몇몇 선진 업체들만 제작해 왔다. 두산중공업이 이 분야에서 국산화 실적을 확보함에 따라 앞으로 국내는 물론 해외 시장 진출도 가능하게 됐다.

두산중공업은 지난 2002년부터 'USC 1000MW 국책개발'에 참여해 2008년 국내 독자 모델 개발에 성공했다. 2010년 한국중부발전과 '1000M급 한국형 USC 화력발전 상용화 기술개발 공동추진 협약'을 맺고 신보령 1·2호기 건설 프로젝트를 추진해 왔다.

두산중공업은 지난달 1일 5044억 원의 '새만금 집단에너지시설 건설 공사'를 수주했다고 밝혔다.

새만금 집단에너지시설 공사는 전북 군산시 새만금 산업단지 2공구 부지 16만 2153㎡(약 5만평)에 친환경 열병합발전소를 건설하는 것으로, 향후 새만금 산업단지 입주 기업들에 전력과 열을 안정적으로 공급하게 된다. 전력 설비용량은 303MW다.

두산중공업은 핵심 주기기인 증기터빈, 순환유동층 보일러 등을 창원공장에서 제작해 공급할 예정이다.

특히 이번에 수주한 '새만금 집단에너지시설 건설공사'는 산업단지 개발 사업상 첫 번째 기반시설 착공으로 주목 받고 있으며, 두산중공업은 이번 프로젝트를 일괄수주(EPC) 방식으로 수행해 오는 2016년 3월 완공할 예정이다. 

## 두산중, 새만금 집단에너지 시설 공사 수주