

## 전기료 누진제 연내 개편 안한다

현행 전기요금 누진제가 올해까지 유지되면서 연내 전기요금 인하는 없을 것으로 전망된다.

지식경제부는 지난달 16일 한국전력이 최근 6단계로 구성된 주택용 전기요금 누진제를 3단계로 줄이는 방안을 추진하겠다고 입장을 낸 것과 관련해 금년 내에는 누진제 개편 계획을 가지고 있지 않다고 밝혔다.

지경부는 누진제 현황 자료를 통해 주택용 누진제 개편은 서민층 보호, 전력 과소비 억제, 전력 수급 상황 등을 종합적으로 고려해야 하는 사안이며, 국민 여론 등을 참작해 중장기적인 개편 필요성을 검토할 예정이라고 덧붙였다.

현행 주택용 전기요금제는 사용량이 많을수록 많은 요금을 부과하는 누진제다. 2011년 기준으로 판매단가를 보면 1단계가 kWh당 70.27원으로 가장 낮고 2단계(80.10원), 3단계(102.34원), 4단계(125.95원), 5단계(163.08원), 6단계(262.08원)로 올라갈수록 늘어난다.

## 이산화탄소 모으는 획기적 기술 개발

국내 연구진이 세계 최고 수준의 이산화탄소 포집기술을 개발했다. 화력발전소나 제철소 등에 적용하면 이산화탄소를 효과적으로 처리할 수 있을 것으로 기대된다.

한국에너지기술연구원 온실가스연구단 윤여일 책임연구원 팀은 적은 비용으로 다량의 이산화탄소를 모을 수 있는 기술을 개발했다고 지난달 11일 밝혔다.

화석연료를 태우거나 철, 시멘트를 다루는 공정에는 이산화탄소가 10~25% 포함된 가스가 나온다. 온실가스를 효과적으로 줄이려면 이 가스에서 이산화탄소만 골라 포집하는 기술이 필요하다.

연구팀이 개발한 '이산화탄소 포집용 액상 흡수제'는 탄산칼륨을 주성분으로 한 물질로 이산화탄소를 선택적으로 녹여낸다. 미국이나 일본에선 다양한 흡수제가 이미 개발돼 쓰이고 있다. 연구팀은 흡수제에서 이산화탄소를 다시 분리할 때 드는 에너지를 줄이는 데 집중했다.

이산화탄소로 가득 찬 흡수제에 열을 가하면 99% 이상 고농도의 이산화탄소가 떨어져 나와 흡수제를 다시 쓸 수 있다. 연구팀은 이때 드는 열에너지를 20%나 줄이는 데 성공했다.

또 기존 흡수제는 연소배기가스에 황이나 할로젠 등의 물질이 섞여 있으면 흡수제를 보충해야 한다. 그러나 이번에 개발한 흡수제는 이들 물질의 영향을 거의 받지 않는다.

연구팀은 이 기술을 천연가스를 연료로 하는 공장에 적용할 수 있도록 최적화한 뒤 현대자동차와 기아자동차에 관련 기술을 이전할 예정이다. 또 2015년까지 상용화를 위해 협력하기로 했다.

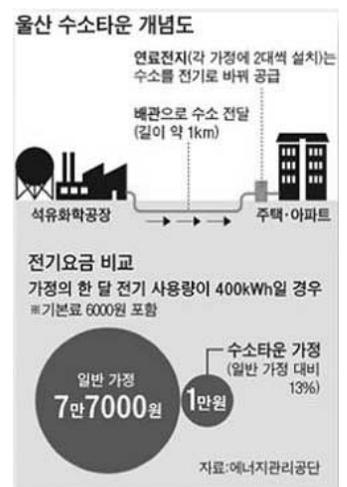
에너지관리공단과 울산시는 석유화학공장의 원유 제조 공정에서 발생하는 수소 가스를 사용해 각 가정에서 전기를 생산하는 수소타운을 시범 조성한다고 지난달 6일 발표했다. 이 사업은 온산산업단지 내 석유화학공장에서 사택단지까지 1km 구간에 배관을 묻어 수소가스를 공급받으며 배관이 연결된 각 가정에는 수소가스를 전기로 바꾸는 연료전지가 설치돼 전기를 생산한다.

에너지관리공단은 사택 240가구 중 4명 이상의 가족을 가진 140가구에 연료 전지를 1가구당 2기씩 설치하며 소형 냉장고 크기의 가정용 연료전지는 한 달 기준으로 700kWh 전기를 생산한다. 또한 온산읍사무소에도 한 달에 3500kWh의 전기를 만드는 연료전지 2기를 설치한다.

에너지관리공단은 수소타운 가정의 한 달 전기사용량을 평균 400kWh로 잡았을 때 전기료는 1만원으로 보고 있다. 가족이 4명인 일반 가정이 같은 양의 전기를 사용했을 때 한 달 전기요금은 7만7000원쯤 나오며 수소타운 가정의 전기료가 일반전기를 사용하는 가정의 13% 수준인 것이다. 수소타운에 수소를 공급할 S석유화학 공장은 하루에 2280m<sup>3</sup>의 수소가스를 생산하고 있어 3288kWh의 전기로 바꿀 수 있다. 이는 수소타운이 사용하기에 충분한 양이다.

에너지관리공단에 따르면 울산 수소타운은 세계 최대 규모로 일본 후쿠오카(福岡)현에 유사한 수소타운이 있지만 주택 등 건물 15채와 차량충전용 시설 한 곳에만 설치돼 있다. 후쿠오카현 수소타운은 신일본석유와 세이부가스에너지가 2008년 조성했다.

## 전기료가 한 달에 1만 원인 '수소타운' 시범 조성



## 가파도, 세계 최초 '탄소 없는 섬'으로

'청보리의 섬' 가파도가 지난달 10일 '가파도 탄소 없는 섬 구축사업' 준공식을 갖고, 세계 최초의 '탄소 없는 섬' (Carbon Free Island)으로 탈바꿈, 녹색성장 아이콘으로 떠올랐다.

가파도의 탄소 없는 섬 구축사업은 제주특별자치도가 한국전력공사, 한국남부발전(주) 등 국내·외 기업과 공동으로 지난해부터 본격적으로 추진해왔다.

제주특별자치도는 지난 2010년부터 가파도에 사업비 100억 원을 투자해 화석 에너지를 사용해 전력을 생산하는 디젤발전 대신 친환경 에너지인 태양광과 풍력 발전으로 모두 대체해 탄소를 배출하지 않는 '카본프리 아일랜드'로 변모시켰다.

그동안 화석에너지를 사용해 전력을 생산하는 3대의 디젤발전기 대신 신재생 에너지를 통한 전기 공급을 위해 친환경 에너지인 태양광 시설을 가정집에 구축하고 250KW급 풍력발전기 2기를 설치했다. 이들 발전기에서 나온 전기를 저장하는 전력저장장치(1MW/h)도 갖췄다.

모든 가구(135가구, 281명)에 스마트 미터기와 홈 지능화 기기 등 지능형 전력망도 구축됐다. 가파초등학교는 스마트그리드 스쿨 시범모델로 탈바꿈했다.

섬 주민들이 공용으로 사용하던 5인승 승용차 4대도 모두 전기자동차로 교체하고, 전신주(130개)와 통신주(100개)를 철거 전선을 지중화해 전봇대도 찾아볼 수 없다.



이 사업을 통해 가파도는 에너지뿐만 아니라 주민생활, 운송 등의 인프라가 새롭게 구축돼 섬 자체적으로 생산한 전력을 100% 공급하는 세계 최초의 모델로서, 그 자체로도 수출 상품화 가능성이 큰 것으로 평가된다.

## 한전, 40억 달러 카자흐발전소 '착공'

우리나라가 주도하는 40억 달러 규모 카자흐스탄 발하슈 발전소 건설이 첫 삽을 떴다. 이명박 대통령은 지난달 13일 누르술탄 나자르바예프 카자흐스탄 대통령과 함께 위성으로 생중계된 발하슈 발전소 건설 착공식을 지켜봤다.

발하슈 발전소는 총 1320MW 규모로 카자흐스탄 발전량의 9%에 해당하는 대규모 석탄화력 발전소다.

카자흐스탄 최초로 민간자본을 유치해 이뤄지는 사업으로 한국전력과 삼성물산

컨소시엄이 지분 75%로 주도하고, 카자흐스탄 국영 에너지회사인 삼록에너지가 25% 지분 파트너로 참여한다.

발전소는 카자흐스탄의 수도 아스타나로부터 남쪽으로 680km, 알마티에서 북서쪽으로 370km 떨어져 있으며, 카자흐스탄 남부지역 전력 부족을 해소하고 고용창출에 크게 기여할 전망이다. 특히, 세계 최고 수준의 환경기준에 적합하도록 폐수 증발 저장소와 냉각수 저장댐을 설치하는 등 오염 방지와 발하슈 호수 수질 보호 시설을 갖췄다.

이 사업은 2008년 10월 베이징올림픽 현장에서 이 대통령과 나자르바예프 대통령이 만나 논의하면서 시작됐고, 이후 4년간 6차례의 정상회담을 통해 성사된 대표적 경제협력 사업이다.



### ● 유연탄 신규 수송선박 공동입찰 설명회 진행

발전회사협력본부와 발전5개사(남동, 중부, 서부, 남부, 동서발전)는 지난달 13일 서울 코엑스 컨벤션센터에서 '발전회사-국내 선사 간 상생협력을 위한 워크숍'을 개최하고 업계 관계자들의 의견을 교환하는 시간을 가졌다.

이날 행사는 해운, 조선시황 전망 및 선박금융에 관한 국내 선사들의 주제발표와 협력방안 토의, 발전5사 유연탄 신규 수송선박 공동입찰 주요 조건에 관한 설명회가 진행됐다.

공동입찰 설명회는 앞서 지난 4일 한국남동발전 등 발전사 5개사가 국내 해운사를 대상으로 벌크선 7척을 공동입찰 방식으로 발주한다고 발표한데 이어 관련 국내 선사의 의견을 수렴하기 위해 마련됐다. 발전사들은 이번 워크숍을 통해 도출된 내용을 검토해 공동입찰 요건을 확정하고 입찰을 개시할 예정이다.

발전회사협력본부에 따르면 이번 입찰은 삼척그린파워 1, 2호기, 당진화력 9, 10호기 등 대형 화력발전소들이 본격적인 건설에 들어가면서 여기에 필요한 유연탄을 운송할 선박 수요가 발생한데 따른 것이다.

입찰은 국내에 등록된 해운사라면 누구라도 참여해 경쟁할 수 있으며, 발전회사들은 용선계약 체결 시 국내 해운사와 우선적으로 협상하겠다는 입장이다.

## 발전사-국내 선사, '상생' 워크숍 개최



## 중부발전, 대대적인 임원인사 단행

한국중부발전이 본사 처·실장 및 사업소장 등 임원급에 대한 대대적인 인사를 단행했다.

한국중부발전(대표 최평락)은 글로벌 에너지 전문회사로 도약하기 위한 대규모 본사조직 개편과 인사이동을 지난달 16일부로 단행했다.

조직개편은 발전기술 전문화, 안전품질 고도화, 성장역량 집중화, 업무수행 효율화를 중심으로 이루어졌다는 게 회사 측의 설명이다.

이번 인사로 고위직 간부 27명 중 20명이 자리를 옮겼다. 특히, 과거 기획처장이 다시 원래 자리로 돌아오고 발전처장이 보령화력본부장으로 이동하는 등 역량 강화를 위해 전공분야와 전문성을 중요시 한 점이 눈에 띈다.

아울러 과거 연공서열 중심의 인사에서 벗어나 조직분위기 쇄신과 경영여건을 감안해 55년생 본부장 등 사업소장을 조기 퇴진, 교수요원 및 자문역으로 운영한다.

## 남부발전, 인도 석탄화력 발전사업 추진

- 현지 개발사 NTPL과 공동개발협약서 체결...  
설비는 2016년 준공 예정

한국남부발전(사장 이상호)이 지난달 18일 인도 개발사 NTPL(Narmada Thermal Power Ltd)와 270MW 규모의 석탄화력 발전사업 참여를 위한 공동 개발협약서를 체결했다.

이번 석탄화력 발전사업은 인도 구자라트주(州) 바루치 지역 다혜지 공단(मुंबई 북쪽 약 300km)에 총사업비 약 3억 달러가 투자되며, 남부발전은 49%의 지분을 보유하고 있다.

발전소는 내년 상반기 내에 착공돼 오는 2016년 6월 착공된다. 생산된 전력은 인근 다혜지공단의 현지 개발사의 계열회사 및 공단 입주업체에 직접 공급할 계획이다.

남부발전은 이번 사업의 건설단계부터 참여해 해당 프로젝트를 체계적으로 관리할 방침이다. 향후 수명기간 동안 발전소 경영 및 운전·정비(O&M)업무를 수행, 운영기간 중 약 20%의 투자수익과 발전소 운영수익을 기대하고 있다.



## ● 국내외 발전설비 성능복구 사업개발 등 다양한 발전사업 추진

발전설비 정비전문회사인 한전KPS(사장 태성은)가 전력 및 중전기 부품제작용 동합금 제조/생산 회사인 (주)해강알로이(대표 오충섭)와 R&D 및 Engineering 사업에 대한 기술협력 계약을 체결했다.

한전KPS와 (주)해강알로이는 지난달 17일 한전KPS 본사 대회의실에서 태성은 사장을 비롯한 한전KPS 관계자와 오충섭 대표를 비롯한 (주)해강알로이 관계자들이 자리를 함께 한 가운데, 한전KPS는 Engineering 기술을 지원하고 (주)해강알로이는 기술료를 지급하는 내용을 담은 기술협력 계약을 체결했다.

양사는 지난 5월 31일 기술협력에 관한 양해각서를 체결한 이후 이번 계약을 체결하게 되었다.

또한 본 계약을 통해 양사는 구체적이고 실질적인 동반자적 관계로 발전하기 위한 새로운 비즈니스 모델을 만들었으며, 중소기업과 상생하는 바람직한 관계를 설정하였다. 양사는 이번 기술협력계약을 통해 국내외 발전설비에 대한 공동연구과제 개발 및 발전설비 성능복구 사업개발 등의 다양한 발전 사업을 추진해 나갈 계획이다.

## 한전KPS, (주)해강알로이와 기술협력 계약 체결



한국 건설업체들이 싱가포르에서 약 1조 원 상당의 토목 공사를 수주했다.

SK건설은 싱가포르 민간 전력회사인 'SP파워에셋' (SP POWERASSETS LIMITED)이 발주한 지하전력구 터널공사 2건을 5200억 원에 단독 수주했다고 지난달 18일 밝혔다.

현대건설과 삼성물산 건설부문도 이 프로젝트에서 1개 공구씩을 수주했다. 이는 싱가포르 도심 지하에 고압 전기케이블 등 송전설비를 설치하기 위한 터널 총 6개 공구를 건설하는 내용이다.

SK건설은 동서구간 제2공구(EW2)와 남북구간 제2공구(NS2) 공사를 수주해 홀랜드로드부터 메이로드까지 동서방향 6.8km, 만다이부터 양모키오까지 남북방향 5.4km의 터널을 각각 뚫고 통신, 보안, 환기, 방재시설 등을 시공할 계획이다. 공사기간은 동서구간 50개월, 남북구간 68개월로 2018년 6월 준공한다.

## SK건설 · 현대건설 · 삼성물산 싱가포르 지하터널 뚫는다

현대건설은 양모키오와 메이로드를 연결하는 NS3공구(7.27km)를 2810억 원에, 삼성물산은 북부 감바스에서 만다이에 이르는 NS1공구(5.86km)를 2300억 원에 각각 수주해 2018년 완공 예정이다.

## 박지원 두산중공업 부회장 “사람중심 경영으로 100년성장 이끈다”

### ● 두산중공업 ‘창립 50주년 기념식’

박지원 두산중공업 부회장이 창립 50주년을 맞아 인재 경영과 강력한 조직문화를 강조했다. 지속 성장을 위해서는 이 두 가지가 뒷받침돼야 한다는 것이다. 박 부회장은 지난 2007년부터 두산중공업 대표이사를 맡고 있다.

박 부회장은 19일 경남 창원 본사에서 열린 ‘창립 50주년 기념식’에서 100년 이상 지속적인 성장을 위해서는 사람 중심의 경영 철학으로 인재를 육성해야 한다고 밝혔다.

1962년 설립된 두산중공업은 지난 50년 간 창원 공장 건설과 발전설비 국산화를 주도했다. 2001년 민영화 이후에는 해외시장 진출에 나섰다. 특히, 최근 몇 년 간에는 영국의 밥콕·체코의 스코다파워·독일의 렌체스 등 많은 해외 기업들을 인수하며 글로벌 기업으로 성장했다. 이 때문에 가장 성공적인 민영화 사례로 평가됐다.

이날 창립기념식에서는 두산중공업 50년사 발간식이 진행됐다. 이번 사사는 ‘지구의 가치를 높이는 기술’을 제호로 국문판 2권, 영문판 1권으로 편찬됐다.

한편, 창립기념일인 20일에는 사회봉사단 300여명이 태풍 산바로 피해를 입은 경상남도 밀양시 후사포 마을, 창원시 진해구 용원 등 6곳을 찾아 벼 세우기, 비닐 하우스 철거, 침수가옥 정리 등 복구 지원활동에 나섰다.



## 효성, 전기 저장 ESS사업 본격화

효성이 전력난의 대안으로 부상하고 있는 에너지 저장 시스템(ESS) 사업에 본격적으로 나선다.

효성은 올 연말까지 구리 농수산물센터에 ‘250kW/500kWh ESS’를 공급하기로 했다고 지난달 13일 발표했다. ESS(Energy Storage System)는 잉여로 생산된

전기를 저장해 뒀다 필요할 때 쓸 수 있는 대형 배터리 시스템이다. 효성은 ESS를 이용해 전기수요가 적은 시간에 유휴전력을 저장해 두었다가 수요가 많은 시간대에 전기를 공급해 전력을 안정적으로 활용할 수 있으며, 이번에 공급된 구리 농수산물 공사 ESS는 구리 농수산물공사에 소속된 1000개 업체의 전력보조장치로 사용될 예정이라고 밝혔다.

이상기후, 산업고도화 등으로 전력 수요가 증가하고 전력 공급상태가 불안정해져 ESS 설치 수요도 늘고 있다. ESS 세계시장 규모는 올해 14억 달러(1조 6000억 원) 규모지만 2020년에는 156억 달러(17조 8000억 원) 수준으로 확대될 것으로 예상된다.



포스코에너지가 인도네시아에 연료전지발전소를 첫 건설한다.

자사의 연료전지발전설비를 해외로 수출한 사례는 이번이 처음으로 연료전지 사업을 시작한지 5년 만에 거둔 성과이다.

이 사업은 한국국제협력단(KOICA)이 지원하는 공적개발원조(ODA)사업의 일환으로 인도네시아 자카르타 안출(Ancol) 유원지에 300kW급 연료전지발전소를 건설하는 사업이다.

지난 11일 자카르타 안출 유원지에는 박영식 주인도네시아 대사관 공사, 마리체 인도네시아 에너지광물자원부(MEMR) 국장, 라흐맛 고벨 인도네시아 신재생에너지 협회장, 최성호 코이카 인도네시아 사무소장, 오창관 포스코에너지 대표 등이 참석한 가운데 연료전지발전소 착공식이 진행됐다.

준공시점은 내년 2월로 300kW급 발전소가 건설되면 1000세대 가구에서 사용할 수 있는 2365MWh의 전력이 생산된다. 생산된 전력은 복합위락지구인 안출 유원지 내 담수화 설비와 인근지역에 전력 연계 및 안정적인 식수공급을 위해 사용될 예정이다.

연료전지발전을 통해 연간 320톤의 온실가스를 감축할 수 있는데 이는 11만 그루의 소나무를 심는 것과 동일한 효과이다. KEA

## 포스코에너지, 연료전지 해외 첫 진출

