

클린 에너지 시장  
 “2015년 1672억 달러로 성장”



클린에너지시장이 지구 온난화나 석유가격 상승 등에 따라 2015년까지 4 배 이상으로 성장할 것이라는 보고서가 나왔다.

미국의 컨설팅 회사인 클린에지(CleanEdge)는 향후 9년간 태양이나 풍력 등의 클린에너지시장이 현재의 399억 달러에서 1672억 달러로 성장할 것이라고 이 보고서에서 주장했다.

또 보고서는 “불과 2년 전까지만 해도 미국에 대체 에너지에 관심을 가진 업체는 거의 없었다”며 “현재는 제너럴 일렉트릭이나 아처 데니얼 미드랜드(Archer Daniels Midland)라고 하는 대기업들이 이른바 그린 테크놀로지에 대한 투자를 확대하고 있으며 벤처 캐피탈 기업에 의한 투자도 증가하고 있다”고 밝혔다.

또 보고서에 따르면 에탄올 등 생물 연료의 제조와 판매에 의한 매출은 현

재의 157억 달러에서 2015년에는 525억 달러로 성장할 전망이다. 터빈 등의 풍력에너지 기기의 매출은 현재의 118억 달러에서 485억 달러로 성장하고, 태양에너지는 112억 달러에서 511억 달러로 성장할 것으로 보인다.

연료전지는 현재도 아직 개발 단계에 있지만, 12억 달러에서 152억 달러로 성장한다. 매출의 대부분은 연료 전지를 전문으로 하는 신홍기업 등에 정부가 제공하는 연구 조성금이라고 하는 형태로 얻을 수 있게 된다.

에너지 소비의 관리를 향상하는 센서 제조사들도 실적을 늘릴 수 있을 것으로 예상된다.

클린에지는 “환경보전의 장래는 아직 정해지지 않았다. 다양한 대체 에너지 업체들은 다른 기술적 문제를 넘어 소비자들을 끌어들이어야 한다”고 말했다.

대림산업  
 양주 택지지구에 구역형 집단에너지 사업

대림산업은 양주 고읍 택지개발지구에 전기와 냉난방용 열을 공급하는 ‘구역형 집단에너지’ 사업에 본격 진출한다.

구역형집단에너지사업이란 인구밀도가 높은 아파트 단지와 병원, 백화점 등

에너지를 집중적으로 소비하는 구역에 전기와 열을 공급하는 직영 판매 시스템이다.

이번 사업에서 대림산업은 35%의 지분을 투자해 경기씨이에스(주)를 설립했다. 대림산업 외에 경기씨이에스에는 한국가스기술공사가 49%, 한진도시가스가 16%의 비율로 참가했다.

이들 3개 회사는 지난해 3월 공동사업

자 컨소시엄을 구성해서 산업자원부 지정 사업자로 선정됐고 지난달 13일 합작투자 계약서와 정관 서명을 완료했다.

이에 따라 총 600여억원을 투자해 오는 2008년 하반기까지 약 8천700세대 규모의 아파트 단지에 전기와 냉난방용 열을 공급할 계획이다.

대림산업은 합작법인 설립 이후 설계와 구매조달, 시공 단계를 모두 포함하는 턴키(Turn-key)공사를 수주해서 2008년 12월말까지 24.6MW급의 열병합발전설비와 76.5Gcal의 지역난방설비공사 등을 완료할 예정이다.

대림산업 관계자는 “양주 고읍 지구에 이어 옥정신도시 예정지구에서 후속사업이 진행 중”이라며 “또 인천 LNG 인수기지 인근 매립부지에서 다국적 기업인 셸(Shell)사와 송도복합발전소 건립을 계획하는 등 향후 다양한 형태의 에너지사업을 추진하겠다”고 말했다.

한편 현재 국내에서 구역형 집단에너지 사업에 참여하고 있는 업체는 대구도시가스(대구 죽곡), 케너텍(서울 사당), 대한도시가스(서울 강일), 중부도시가스(천안 청수), 삼천리(광명 역세권), 현대건설부산(기장) 등이다.

산자부  
 에너지진단의무화 입법예고

에너지다소비사업장은 향후 5년(전체진단)에 한 번씩 에너지진단을 받아야 한다. 또 공공기관의 에너지 이용 효율화 및 온실가스 배출 저감 조치에 대한 규정도 강화된다.

산업자원부는 최근 이 같은 내용을 골자로 한 ‘에너지이용합리화법 시행령·규칙 개정안’을 마련, 입법예고했다. 개정안은 관계 기관·단체와의 의견 조정 절차를 거쳐 오는 6월 말 시행될 예정이다.

개정안은 우선 연간 2000toe(석유 환산 에너지소비량) 이상을 소비하는 에너지다소비사업장에 대해 5년에 한 번씩 에너지진단을 의무적으로 실시하도록 했다. 2000toe는 한국은행 빌딩에서 1년간 사

용하는 에너지 소비 수준이다. 삼성에버랜드는 연간 1만8000toe를, 서울대학교는 2만2000toe 규모를 사용하고 있다.

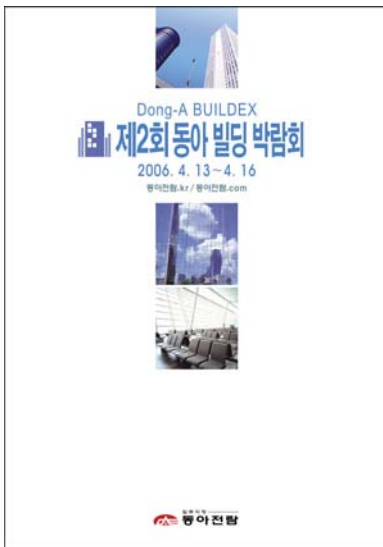
또 국무총리 지시(권고)로 규정돼 있는 공공기관의 에너지이용 효율화 및 온실가스 저감조치 등도 법제화된다.

이에 따라 공공기관(국가기관·지자체·산하기관·공기업 등)은 향후 에너지 사용 계획과 실적을 의무적으로 보고해야 하며 자체 에너지위원회 활동 등을 실시해야 한다. 개정안은 또 온실가스 감축실적의 등록관리를 검증하는 전문기관의 지정 요건도 구체화했다.

### 동아전람

#### '제2회 동아 빌딩박람회' 참가업체 모집

동아전람이 주최하는 '제2회 동아 빌딩 박람회'가 오는 4월 13일부터 4월 16일까지 서울무역전시장에서 열린다.



이번 전시회는 참가업체에게 신제품 홍보와 마케팅 장소를 제공하며 관련산업의 활성화를 목적으로 '제2회 동아 리모델링 페어'와 동시에 개최된다. 참가문의는 동아전람(02-780-0366/7)으로 하면 된다.

### 에너지기술연

#### 제지설비 응축열 재활용 '열교환기' 상용화

제지공장에서 배출되는 습한 공기에서 열을 회수해 재활용하는 기술이 개발됐다.

한국에너지기술연구원(최익수 원장) 박상일 박사팀은 제지설비의 지붕으로부터 배출되는 습한 공기로부터 응축열을 회수하여 공정에 재활용하는 '유동층 응축형 열교환기'를 세계 최초로 상용화하는데 성공했다고 29일 밝혔다.

이 장치는 많은 연료소비를 필요로 하는 제지설비에서 나오는 습한 공기로부터 응축열을 회수하여 다시 공정에 활용함으로써 에너지를 획기적으로 절감하고 열교환기의 세척까지 자동으로 처리하는 장치이다.

열효율과 유지관리의 경제성이 크게 개선된 상용규모의 유동층 열교환기인 이 장치는 동양최대의 제지공장인 전주소재 노스케스코그(주)의 현장에 적용되어 3개월의 운전을 성공적으로 마

쳤다고 연구팀은 설명했다.

연구팀은 노스케스코그(주) 설비를 시운전해 본 결과 설비 1기당 연간 4억 5000만원의 연료비가 절약될 것으로 예상하고 있다.

연구팀은 국내 20개 정도의 중대형 제지공장에 적용할 경우 연간 450억 원 이상의 연료비 절감 효과가 나타날 것으로 보인다.

박상일 박사는 "이번 기술은 국내의 적으로 보급이 사실상 불가능했던 것을 국내 기술로 가능토록 한 것"이라면서 "이 분야의 유동층 열교환기 보급과 수출에도 크게 기여할 것"이라고 예상했다.



출품대상 및 품목은 다음과 같다.

빌딩자재관 - 빌딩 내외장재, 빌딩창호 및 커튼월, 빌딩방수 단열재, 빌딩조경, 빌딩리모델링

빌딩관리관 - 빌딩관리 유지·보수, 빌딩방역소독, 빌딩안전경비, 빌딩청소위행, 빌딩관리용역업체

빌딩설비관 - 빌딩공조, 환기시설, 빌딩 냉·난방설비, 빌딩에너지설비, 설비 자동제어

빌딩자동화시스템 - 빌딩관리시스템, 전력감시, 조명제어시스템, IBS용방범, 방재시스템, 보안 및 출입통제시스템

엘리베이터&주차설비- 엘리베이터 및 주차설비제조, 주차관리시스템, 자주식 주차시설, 기계식 주차설비, 엘리베이터 관리·유지, 보수, 기타관련제품

### 산자부

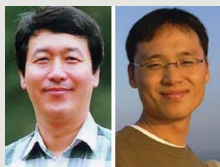
#### 환경친화 산업구조개선 법률 개정

산업자원부는 '환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률' 시행규칙 개정과 관련 일부개정령안을 입법예고하고 의견수렴 절차를 거친다고 밝혔다.

주요 개정안에 따르면 환경친화제품생산 촉진기관을 지정하고, 환경친화제품의 생산을 촉진하기 위해 평가기준 개발, 유통시스템구축 등 지원방안을 구체적으로 정하고 환경경영 및 청정생산기술컨설팅사업을 육성을 하고자하는 자는 사업계획서 등을 제출토록 하고, 심의절차·지원방법 등은 산자부장관이 정하여 고시토록 했다.

또 재제조제품에 대한 표시사항(재제조일자, 재제조사업자명 등)을 규정하고,

미국 냉동공조공학회  
 이진원 교수 · 이상민 박사에게 최고논문상



포스텍 기계공학과 이진원(53) 교수와 이상민(30·현재 현대자동차

근무) 박사가 공동 발표한 논문이 미국 냉동공조공학회(이하 ASHRAE) 2005년도 최고 논문으로 선정돼 '2005 크로스비 필드상(Crosby Field Award)'을 수상한다.

수상 논문은 '와류를 이용한 새로운 국소배기장치 개발에 관한 연구'로 인공적으로 강력한 와류(渦流·소용돌

이)를 발생시켜 기존의 배기장치보다 5배 정도 먼 거리에서도 효과적으로 오염물질을 흡입할 수 있는 새로운 개념의 환배기 장치 개발에 관한 내용이다.

학회측은 "이 교수팀의 연구가 오염물질 발생이 불가피한 공장의 작업환경을 획기적으로 개선할 수 있는 것은 물론 에너지 절감에도 크게 기여할 수 있다"고 평가했다.

ASHRAE는 에너지 이용 및 실내환경 분야 100여 개국 5만여 명의 연구자가 참여하고 있는 초대형 기술학회로 이 분야 기술 표준화와 보급을 주도하고 있는 가장 권위있는 단체다.

재제조 전문연구기관을 지정하며, 품질인증시 공장심사 등을 대행할 수 있는 대행기관을 정한다.

뿐만아니라 국내 환경영체제 인정기관이 산자부장관에 보고할 내용을 규정하고, 환경영체제인증 신뢰성제고사업의 관리대행자는 매년 세부 시행계획을 수립 제출토록 했다.

이 개정안에 대하여 의견이 있는 단체 또는 개인은 오는 4월 10일까지 다음 사항을 기재한 의견서를 산업환경과장(전화 02-2110-5134, 팩스 02-2110-5136)에게 제출하면 된다.

광주시  
 그린빌리지, 수소연료전기 본격가동

광주시의 솔라시티(Solar City·태양의 도시) 건설 핵심 프로젝트인 에너지자급자족형 주택단지인 그린빌리지와 수소 연료전기 발전시설이 동시에 준공돼 본격적인 가동에 들어간다.

광주시와 조선대, 포스코는 지난달 30일 조선대 태양에너지 실증연구단지에서 그린빌리지(Green Village·녹색 마을)

와 연료전기 발전시설 준공식을 가졌다.

지난 2001년 산업자원부의 신재생에너지 실증연구사업에 선정돼 추진돼 온 그린빌리지는 태양 에너지로 전기와 난방을 한꺼번에 해결하는 주택 단지로 단독과 원룸, 연립주택 등 모두 111가구가 건립됐다.

100가구가 넘는 단지에 태양 에너지 시스템이 구축된 경우는 이번이 처음으로 총 53억원의 사업비가 투입됐으며 태양광을 통해 시간당 150kW의 전기와 온수 15kl의 생산이 가능하다.

연료전지를 이용한 발전시설은 수소와 산소를 결합시켜 전기와 온수를 얻는 '용융탄산염형 연료전기 발전시설'로 포스코가 사업비 25억원을 지원해 조선대 병원 인근에 설치됐다. 시간당 250kW와 7만5천kwh의 열을 생산, 조선대 병원에 공급함으로써 연간 2000만원의 비용이 절감될 것으로 예상된다.

한편, 광주시는 지난 2002년부터 10년간 2000억원을 투입해 신재생에너지 구축사업을 추진하고 있다.

대전 신동아파트  
 소형열병합 ESCO자금 상환 '끝'

국내 최초로 소형열병합발전시스템을 설치했던 대전 신동아파트가 설비를 설치한지 6년이 채 안돼 ESCO자금을 모두 상환했다고 최근 밝혔다.

신동아파트(914세대)는 지난 2000년 8월 총 10억2900만원의 ESCO자금을 지원받아 325kW 규모의 열병합발전기 1대와 보조보일러(5.5Gcal×1기, 3.6Gcal×1기)를 설치했다.

이후 매년 약 5억5000만원에 달하는 에너지비용을 절감, 올해 3월말로 ESCO자금을 완전히 변제했다.

아파트 측 관계자는 "사업금액에 대한 상환이 모두 끝나 앞으로 소형열병합발전 시설 설치 이전보다 관리비를 약 36% 덜 부담하게 됐다"고 밝혔다.

이번 시공을 맡은 케너텍은 "이 아파트의 에너지절감률이 추정금액보다 높은 180%로 나타났다"며 "소형열병합발전의 경제성을 입증, 확대보급하는데 좋은 길잡이가 될 것"으로 기대했다.

기획예산처  
 교통세 일부 환경, 에너지 분야에 활용

한 해 10조원에 달하는 교통세 재원의 일부를 내년부터 환경·에너지 분야에 쓰는 방안이 추진될 전망이다.

이용결 기획예산처 산업재정기획단장은 27일 "올해 말 교통특별회계가 폐지됨에 따라 교통세로 들어오는 재원의 일부를 환경보호와 에너지 분야로 돌리는 방안을 정부 차원에서 검토 중"이라며 "그러나 구체적인 규모에 대해서는 아직 결정되지 않았다"고 밝혔다.

정부는 1994년 휘발유와 경유에 부과하던 특별소비세를 교통세로 전환, 해당 재원을 사회간접자본(SOC)시설에 투자해 왔으며 2007년부터는 교통세를 다시 특별소비세로 환원할 예정이었다.

기획처와 환경정책평가연구원 등이 참여한 국가 재정운용계획 작업반은 지난 24일



‘2006~2010년 국가재정 운용 계획’ 환경 분야 토론회에서 교통세를 환경보호 분야의 재원으로 활용하는 방안을 제시했다.

작업반은 “그동안 환경 분야에 들어간 재정투자 금액은 2005년 현재 3조4600 억원으로 2000년 이후 2005년까지 연 평균 8.7%씩 늘어났으나 국민들이 체감하는 환경의 질은 아직 미흡하다”며 “다양한 재원을 환경 분야에 투입하는 방안이 필요하다”고 밝혔다.

### 유기태양전지 개발 ‘청신호’

차세대 유기 태양전지 효율을 획기적으로 개선할 수 있는 물질이 국내 과학자들에 의해 밝혀졌다.

영국 임페리얼 칼리지 김영규 박사와 포항가속기연구소(소장 고인수)와 부산대는 공동연구를 통해 폴리티오펜 유도체(P3HT) 반도체 박막의 특성 및 나노구조를 분석하는데 최근 성공한 것으로 알려졌다.

김영규 박사는 “이번 연구를 토대로 세계 최고 수준에 이르는 5%이상의 P3HT 고분자형 유기 태양전지 효율성을 입증했으며 머지 않아 태양전지 효율성이 10%에 이르면 상용화의 길이 펼쳐질 것으로 예상 된다”며 “이로 인해 유연하게 접거나 말 수 있는 휴대용 디스플레이인 TFT LCD나 유기EL, OLED 등 시장과 전자종이 개발도 한층 가속화 될 수 있을 것”이라고 말했다.

한편 이번 연구 결과는 세계적인 과학 전문지 네이처 머티리얼즈(Nature Materials)誌 3월호에 발표했다.

### 중소기업청 신기술 제품 공공구매 본격 확대

공공기관의 중소기업 기술개발제품 구매비율이 오는 2010년까지 연간 2조원 규모로 확대된다. 또 내년도 구매조건부 기술개발사업이 300억원 이상으로 늘어

### 에너지관리공단 혁신도시 건설을 위한 신·재생에너지보급 촉진 간담회 개최

에너지관리공단(이사장 김균섭)은 지난달 30일 전북을 시작으로 혁신도시별 신재생에너지보급촉진 간담회를 실시했다. 이번 간담회는 혁신도시별로 산업자원부, 건설교통부, 지방자치단체와 공동으로 개최하는 것으로 혁신도시의 건설시부터 신재생에너지 설비 등

친환경에너지를 효과적으로 도입하기 위한 방안을 강구하기 위해 마련했다.

공단은 이번 간담회를 통해 10개 이전 지역별로 혁신도시의 개발테마와 방향으로 도시를 개발할 뿐만아니라 에너지절약형 생태도시로 개발할 수 있는 중요한 기회로 보고 있다.

나는 등 ‘중소기업 기술개발제품 공공구매 확대 방안’이 마련돼 본격 추진된다.

이와 함께 국내 S/W시장 규모가 오는 2010년까지 9000억원 확대되는 등 ‘S/W 공공구매혁신방안’이 시행된다.

중소기업특별위원회(위원장 최홍건)는 지난달 24일 청와대에서 노무현 대통령 주재로 한국전력 등 10개 공공기관과 관계부처 장관 및 업계 대표 등이 참석한 가운데 확대회의를 개최, 이 같은 내용의 중소기업 기술개발제품 및 S/W 공공구매 확대 방안을 보고했다.

중소기업 기술개발제품 공공구매 확대 방안의 주요내용으로는 현재 구매목표비율이 중소기업물품 구매액의 5%인 것에서 오는 2010년에는 10% 수준으로 연차적으로 확대된다.

또한 민간투자유치(BTL 방식)에 의한 사회기반시설 건설공사에도 사업자 선정시 기술개발제품 구매계획 제출자를 우대하는 방안이 도입되며 ▲공공기관 기술개발제품의 분리구매 ▲제품의 성능과 품질 정부가 인증 ▲성능인증 현장 심사 강화 및 사전심사제도 도입 ▲일선 구매책임자 인센티브 강화 ▲기술개발제품 적정가격 산정체계 강화 ▲공공기관의 구매계획 인터넷 공개 및 중소기업간 양방향 정보제공시스템 구축 등이다.

S/W 공공구매 혁신 방안으로는 ▲GS 인증제품 등에 대한 분리 발주 확대 ▲하도급 계약 체결 시 발주기관의 사전 승인

획득에 대한 법적 근거 마련 ▲S/W 가격 최빈값가중평균가 등을 활용해 산정 ▲한국형 S/W 프로세스 품질인증 개발 ▲S/W 품질경쟁력 혁신센터 설치 ▲S/W 공공사업자 선정평가 시 신고된 실적만 인정 ▲모니터링 체계 구축 등을 주요 골자로 하고 있다.

### 산자부 온실가스 배출통계 시스템 구축

2007년이면 온실가스 배출통계 시스템 구축이 완료된다.

산자부는 에너지·산업공정부문 배출통계 작성, 관리에 관한 법적근거를 에너지기본법에 신설하고, ‘온실가스통계 DB구축 추진협의회’를 구성, 온실가스 인벤토리시스템(KONIS : Korean National Inventory System)을 구축한다고 밝혔다.

또한 산업, 가정·상업, 수송부문 최종 소비단계의 온실가스 배출량 조사를 추진하여 국가에너지종합정보DB를 구축한다.

산자부는 온실가스통계 체계 구축을 통해 기술적, 경제적 감축잠재량을 분석하고, 정부-산업계가 수용 가능한 수준의 자발적 감축규모를 산정할 계획이다.

이를 통해 Post-2012 국제협상에 대비한 우리나라 대응전략을 수립하고, 산업계의 기후변화협약 대응능력과 조기감축 노력을 촉진할 수 있을 것으로 기대한다.