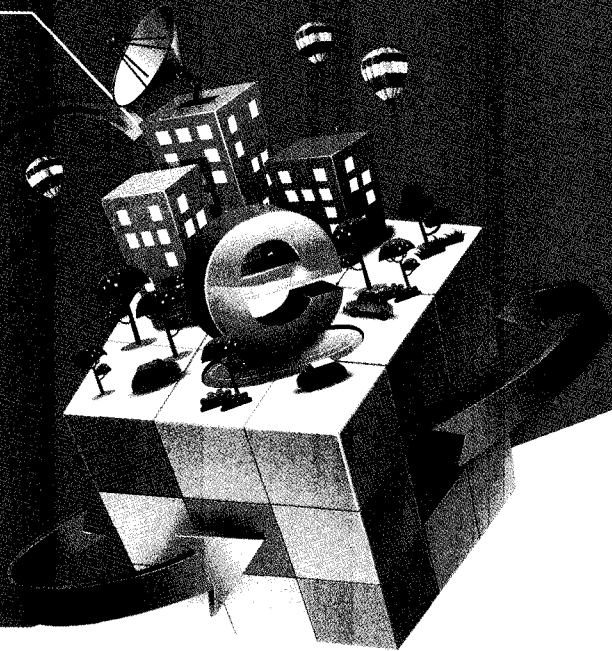


건설 소식

CONSTRUCTION NEWS



가정용 난방시스템 전체 효율측정 가능해진다

예산진, 2013년 6월말까지 구성부분간
호환표준 제정도 연구

앞으로 2년 뒤면 가정용 난방시스템 전체에 대한 효율관리가 가능해질 전망이다.

가정용 난방시스템은 보일러, 자동온도조절시스템, 각방제어기, 온돌시스템 등으로 구성돼 상호간의 조화가 최적난방을 구현할 수 있으나 지금까지는 보일러에 대한 효율만 관리돼 왔다.

최근 한국에너지기기산업진흥회(회장 조시남)는 한국산업기술진흥원으로부터 난방시스템 전반에 대한 효율측정방법 및 구성부분간 신호체계 호환성에 대한 표준을 제정하는 연구용역을 받아 오는 2013년 6월 30일까지 연구를 수행키로 했다.

표준기술력향상 사업으로 지정된 이번 연구의 과제는 가정용 난방모듈화시스템의 효율측정방법 및 신호체계 호환성시스템 표준개발이다.

이번 연구에는 ISO 국제표준으로 가정용 난방모듈 시스템의 효율측정방법이, KS 표준으로 가정용 난방 모듈화시스템의 효율측정 방법과 가스보일러와 난방자동온도조절제어기의 신호체계 호환성 등 제정안이 포함됐다.

또한 단체 표준으로 난방바닥시스템의 에너지량 및 효율 계산방법, 난방분배시스템의 에너지량 계산방법, 건물의 가정용 가스보일러 에너지량 계산방법 등이 제정된다.

가정용 난방시스템은 보일러, 자동온도조절시스템, 각방제어기, 온돌시스템 등으로 구성돼 상호 유기적인 조화를 통해 최적의 난방을 구현할 수 있으나, 아직 가정용 난방시스템 전체에 대한 에너지소비량 등 에너지효율을 측정하는 방법이 부재한 상황이다.

이외에도 난방시스템의 구성부분간 신호체계의

호환성이 없어 관련부품의 고장시 타사 제품으로 대체하기가 어려운 실정이며 이러한 문제점을 해결하기 위해서는 난방시스템 전반에 대한 효율측정방법 및 구성부분간 신호체계 호환성에 대한 국가표준의 제정이 시급한 가운데 이번 연구가 진행돼 그 의미가 크다.

**태양광 · 풍력 급성장...
신재생에너지시장 '각광'**

신재생에너지 시장이 뜨겁게 달아오르고 있다.

태양광과 풍력을 중심으로 설비용량이 가파르게 증가하고 있는데다 대규모 투자 확대가 예고되면서 녹색성장의 큰 축으로 자리매김하고 있는 모습이다.

지식경제부와 업계에 따르면 지난 3년 동안 신재생에너지 산업의 매출액과 수출액은 각각 6.5배와 7.3배, 민간투자는 5.1배가 증가한 것으로 나타났다.

지난 2007년 1조2500억원에 불과했던 매출액은 작년 8조원을 훌쩍 뛰어넘었고 6억2500만달러에 머물렀던 수출액은 3년 만에 45억3500만달러를 기록했다. 같은 기간 민간투자 규모도 7000억원에서 3조5500억원으로 급증했다. 특히 풍력발전 설비용량 증가가 눈에 띈다.

지경부는 지난달 국산풍력 신뢰도 검증 및 운용실적 확보를 위해 영흥풍력단지 건설을 완료했다. 총 560억원이 투입된 영흥풍력단지는 22MW 규모로 두산중공업과 삼성중공업 등 풍력발전기 제작업체는 물론 GS건설 등이 시공사로 자격으로 참여했다.

영흥풍력단지에 이어 총 12조원이 투입되는 서남해 해상풍력단지 개발도 본격 추진되고 있다. 부안·영광지역에 들어서는 서남해 해상풍력단지는 오는 2014년까지 80MW 규모의 실증단지 조성을 거쳐 총 2500MW급의 설비용량을 갖추게 된다. 이 단지는 세계 3대 해상풍력 강국으로 도약하기 위한 것으로 원

전 1기의 설비용량이 1400MW급인 것을 감안하면 향후 중요한 전력공급원 역할을 하게 될 전망이다.

태양광과 태양열 등은 전국 곳곳으로 파고들고 있다. 태양광·태양열은 국민임대주택 등에 설치해 에너지 복지에 크게 기여하고 있다는 평가다.

지난해 말 기준으로 국민임대주택 2만3807가구가 혜택을 받고 있으며 이를 통해 저소득층의 전기요금 인하 효과를 거두고 있다. 또한 학교와 노인복지시설 등 공공기관 등과 고속도로 휴게소 등에도 적용돼 에너지 비용을 획기적으로 절감해 나가고 있다. 학교에는 50kW급 태양광 설비를, 고속도로 휴게소에는 태양열 집열설비를 잇따라 설치하는 등 수요가 지속적으로 증가하고 있는 추세다.

정부가 발전소와 항만, 고속도로, 물류단지 등 10대 중점대상을 선정하고 이곳에 신재생에너지 설비를 집중 설치하기로 한 데다 내년부터는 RPS(신재생에너지 공급의무화) 제도를 통해 신재생에너지 비중이 크게 늘어날 것으로 예상되는 만큼 신재생에너지 시장의 성장세가 당분간 이어질 것으로 업계는 내다보고 있다.

업계의 한 관계자는 "원전과 화력발전 건설에 한계가 있는 만큼 신재생에너지가 더욱 주목을 받을 것"이라며 "그러나 아직까지 투자 대비 경제성이 높지 않은 것이 과제로 남아 있다"고 말했다

**주택에 소화기구·단독경보형감지기
설치 의무화**

건물 소방검사는 특별조사 체제로 전환

주택화재로 인한 인명피해를 줄이기 위해 아파트를 제외한 주택에 소화기구 및 단독경보형감지기 설치가 의무화된다. 소방방재청은 이런 내용을 담은



소방시설설치유지 및 안전관리에 관한 법률' 개정안이 내년 2월부터 시행된다.

지난해 주택화재로 목숨을 잃은 사람 199명 가운데 단독주택 거주자는 100명으로 절반을 넘었다. 방재청은 주택에 소화기구나 단독경보형감지기가 의무적으로 설치되면 주택화재로 인한 인명피해가 크게 줄어든 것으로 기대했다. 다만, 기존 주택은 5년간 법 적용이 유예된다. 개정안에는 현행 전수 조사 체제인 소방검사제도를 특별조사 체제로 전환하는 내용도 담겼다.

방재청은 소방 검사 대상물이 매년 25%가량 증가하고 있는 반면 전담인력은 부족해 현행 소방검사제도가 부실하게 운영되고 있는 측면이 있어 특별조사 체제로 전환한다고 설명했다.

방재청 관계자는 "소방검사 대상 건물 83만여 개 가운데 연간 5~10% 정도는 기존의 소방검사 형태로 진행되고, 이를 통해 해결되지 않는 곳은 특별조사를 진행한다"고 설명했다. 특별조사를 거부하거나 방해하면 300만원 이하의 벌금을 내도록 했다. 아울러 개정안에는 소방시설관리업자의 기술인력과 점검실적, 행정처분 이력 등을 종합적으로 공시하고, 점검실명제를 도입하는 내용도 포함됐다.

건설사 '녹색기업' 지정 길 열렸다

환경부, 규정 개정... 지정되면 인센티브 다양

정부의 녹색기업 지정제도에서 소외됐던 건설업체들도 녹색기업으로 지정받을 수 있게 되고 각종 인센티브를 받게 됐다. 또 우수 중소기업이 녹색기업으로 지정될 수 있도록 대기업과 차별화된 평가기준이 적용된다.

환경부는 녹색기업 지정제도의 활성화를 위해 '녹

색기업 지정제도 운영규정'을 개정·고시한다고 밝혔다. 녹색기업 지정제도는 지도·단속위주의 사후관리 방식에서 탈피, 정부와 기업 간 협력적 파트너십을 바탕으로 기업의 자율적인 환경개선을 유도하기 위한 것이다.

녹색기업으로 지정받으면 오염물질 배출시설 설치허가가 신고로 대체되고 대기, 수질, 소음 및 진동 등 환경관련 분야 보고와 검사는 면제된다. 또한 환경개선 소요자금 및 환경산업 기술지원 과정에서 우대를 받을 수 있다. 현재 전국에 196개 사업장이 지정돼 있으며 이중 95.4%가 대기업이고 97.4%는 제조업 사업장이다.

개정안은 중소기업의 녹색경영 여건이 대기업에 비해 미흡한 점을 감안해 대기업과 차별화·간소화된 평가기준을 적용키로 했다. 아울러 중기의 우수 녹색경영 추진사항 등에 대해서는 별도의 추가 가점을 부여하는 등 인센티브를 강화했다.

개정안은 또 현재 제조업과 비제조업으로만 분류된 업종별 평가기준도 총 14개 기준으로 세분화했다. 제조업은 제조업 일반, 전기·전자, 제지, 플라스틱·고무·섬유, 자동차·기계, 식료품, 석유화학·금속 등으로, 비제조업은 비제조업 일반, 발전, 건설, 유통, 운송, 금융, 숙박 등으로 구분했다.

개정안은 또 녹색기업의 재지정기간을 현행 5년에서 3년으로 단축했다.

낙찰심사에 탄소배출량도 반영

조달청, 에어컨 등 4개 제품 구매 시 낙찰심사에 반영

조달청의 낙찰심사에도 탄소배출량이 반영된다. 조달청은 에어컨 등 4개 제품에 대해 낙찰심사 시 가격과 성능뿐만 아니라 제품생산에서 폐기까지 전

생애주기에 발생하는 탄소배출량을 평가하는 '종합 낙찰제 세부운용규정'을 개정·시행한다.

그동안 엘리베이터 등 6개 에너지다소비 제품에 대해 종합낙찰제를 적용, 가격과 에너지 소모비를 합산·평가해 저비용제품이 낙찰됐으나 이번에는 6개 제품 이외에 에어컨 등 4개 제품을 추가로 종합 낙찰제 적용대상으로 선정했다. 추가된 4개 제품의 경우에는 가격과 성능(에너지소비 등)과 함께 환경 평가 항목으로 제품의 전 생애에 발생하는 탄소배출량도 함께 평가하게 된다.

이번에 새롭게 개정된 종합낙찰제 세부운용규정에 따르면 적용 대상은 추정가격 5,000만원 이상 총액입찰로 진행되는 에어컨, 세탁기, LCD모니터, 데스크톱 컴퓨터 등 4개 제품이다. 평가방식은 가격(40%), 성능(30%), 환경(탄소배출량, 30%)에 대해 상대평가를 통해 점수를 환산해 최고점자를 낙찰자로 선정한다.

4개 제품에 대한 평가방식은 다수공급자계약에도 적용 확대해 '다수공급자계약 2단계 경쟁 업무처리 기준' 개정 시 반영할 예정이다.

구자현 조달청 구매사업국장은 "새롭게 도입되는 종합낙찰방식은 물품구매 시점에서의 획득비용뿐만 아니라 제품생산-획득-운용-폐기에 이르는 환경비용을 모두 포함한 전 생애비용을 고려한 최초의 낙찰방식"이라며 "비록 4개 제품만을 대상으로 하지만 현행 구매시점의 금전적 비용 중심의 낙찰방식을 탈피한 첫 시도라는 점에서 의미가 크다"고 말했다.

에너지응용·상용화기술로는 한계 있다

정부 '한계 돌파형' 미래에너지 원천기술 R&D과제 착수

정부가 '한계 돌파형' 미래 에너지기술 R&D에 나

선다. 한계 돌파형 미래 에너지기술 개발사업은 지금까지 정부가 추진해 온 에너지기술 R&D가 응용 및 상용화기술 지원에 치우쳐 에너지원 별, 기업간 경쟁이 치열해져 시장 선점과 제품 수출에 한계가 있다는 지적에 따른 것이다.

지경부(장관 최중경)는 10년간 최대 2,200억원을 지원하는 '에너지 미래기술 R&D 과제'를 최근 공고했다.

이번 과제는 금속-공기전지 등 10개 과제로 구성됐으며, 각 과제별로 10년간 최대 220억원을 지원해 원천기술부터 상용화까지 전주기적인 기술개발을 추진할 예정이다. 지경부 에너지기술팀 관계자는 "획기적 성능향상과 상용화 목표시기 단축을 통해 해외시장선점이 가능한 기술로, 기존 특허에 종속되지 않는 원천기술 개발을 지원할 계획"이라고 말했다. 현재 세계 각국은 미래형 에너지기술 개발을 위해 각축을 벌이고 있으며, 이에 따른 특허경쟁 또한 치열하다. 이번 계획은 그간 에너지R&D가 단기적 응용·상용화기술 개발에 치우쳐 시장을 리드하는 핵심 원천기술이 부족한 상황을 개선하기 위한 조치라고 지경부는 밝혔다. 실제로 정부는 지금까지 단기간에 미래형 에너지기술을 확보하고, 상용화를 추진하기 위해 원천기술보다는 응용 및 상용화기술 개발에 정책자금을 쏟아 부어 왔다.

최근 3년간 정부의 에너지R&D사업 예산은 응용·상용화 기술개발에 96.9%, 원천기술에 3.1%가 지원됐다.

정부는 최근 신재생에너지 분야를 필두로 국내 주요기업들이 기술개발 참여를 강화하고 있어 상용화 기술 분야에서는 어느 정도 국산 기술이 해외기술을 따라 잡았다고 판단, 다시 원천기술 개발로 정책 방향을 선화하는 것이라는 에너지전문가들의 평가가 나오고 있다.

지경부는 지난해 9월부터 미국 에너지부(DOE) 산하 R&D기관인 ARPA-E 등 선진국의 추진현황을 조사하고, 에너지기술연구원 등 13개 출연연구소로 구성된 TF 활동 및 기업 수요조사를 통해 109개의



후보 기술을 도출, 2차례의 전문가 평가를 거쳐 최종 10개 과제를 선정했다.

ARPA-E는 지난 2008년 미국 에너지부(DOE) 산하의 R&D 관리기관으로 설립됐으며, 에너지 분야의 원천기술 확보를 위해 3300억원을 투자하고 있다.

10개 과제를 살펴보면 금속-공기 이차전지는 현재 상용화되어 있는 리튬이온전지 대비 에너지 밀도를 이론적으로 5~10배 이상 향상시킬 수 있다. 휴대용 IT제품 사용 시간을 5~10배 이상 늘릴 수 있으며, 전기자동차에 적용할 경우 한번 충전으로 서울-부산을 왕복할 수 있다.

신 열전물질은 버려지는 열에너지(지열, 태양열, 자동차 폐열 등)로부터 전기를 생산해내는 청정에너지 기술이다. CPU같은 전자부품을 냉각하기 위한 열전냉각기, 반도체 프로세스에서 웨이퍼의 온도조절을 위한 냉각플레이트 등에 활용 가능하며 기존의 냉각기술을 대체한다는 계획이다.

양자점 고효율 태양전지는 양자점 직경을 나노수준으로 줄여 양자구속효과를 통해 효율을 극대화하는 고효율 저비용 태양전지다. 다중접합 실리콘 양자점 태양전지의 경우 원천기술개발을 통해 최대 40.7% 효율 달성이 가능할 것으로 기대되고 있다.

직접 탄소 연료전지는 고체의 탄소와 공기를 주입해 전기를 생산하는 차세대 발전장치다. 발전 효율이 60~65%로 매우 높아 석탄 등 자원의 효율적 이용이 가능하고 배출되는 이산화탄소를 포집할 수 있다.

선정된 과제는 상용화까지 10년간 전주기적으로 지원하고, 단계별로 평가해 기대에 못 미치는 기술은 제외한다는 방침이다. 원천기술 개발 단계(4년)에서 연구소·학계 중심으로 4년간 연 10억원 규모로 지원하고, 응용·상용화 단계(3년)에서는 각각 3년간 중소·중견기업을 중심으로 연간 30억원을 지원한다는 계획이다.

