문화수도 위한 긴급제안

광주 도심 리모델링

❹ 솔라시티로의 도전

문화수도, 태양에너지로 밝히자

김홍식 호남대 건축학과 교수

아시아 문화중심도시 광주는 철저히 친환경적이어야 할 필요가 있다. 굴뚝과 매연이 넘실거리는 환경에서 문화와 예술을 말하는 건 이젠 우스워지는 세상이 됐다.

마침 광주시는 태양에너지도시(Solar City)를 추진하고 있다. 2002년부터 2011년에 걸쳐 2천여억원을 들여 태양광 에너지설비와 수소연료전지 등 신·재생 에너지 산업기반을 구축한다는 것이다.

나는 광주시가 여기에 한발 더 나아가 아시아문화전당을 둘러싼 도심 곳곳에 태양에너지 시설을 배치해 문화중심도시 광주를 문화와 과학, 자연이 어우러진 공간으로 만들어 주기를 요청한다.

이는 태양열이나 태양광을 이용한 '빛의 도시' 광주만의 독특한 이미지를 창출함과 동시에 세계적인 자연친화형 도시로 도약할 수 있는 핵심 동력이 될 것이다.

우선 광주 도심 재개발 사업이 추진되고 있는 동구 계림동 주택단지와 옛 전남 도청 주변 일대 주택, 새로 조성될 광산구 황룡강 일대 신주거단지에 태양열 주거시스템을 도입해야 한다.

지붕을 태양전지로 장식해 미관을 돋보이게 하는 한편 자연 에너지를 효율적으로 이용하고 있는 독일 프라이부르크 시의 한 연립주택.

침체된 도심에 태양열 등 자연에너지를 도입한 건물을 세울 경우 도심을 살리는 활력소가 될 수도 있다.

이를 위해서는 광주시가 도심 재개발 주택과 공공 건축물에 자연형 태양열시스템(Passive solar system)을 도입하는 내용을 골자로 한 다각적인 에너지 이용 정책을 우선 시행해야 한다. 자연형 태양열시스템은 이중외피 구조나 축열벽 등과 같이 건물구조를 이용하고 별도의 기계적 설비를 가하지 않고 이루어지는 시스템이다.

공공건물 태양열시스템 도입

집열판이나 태양전지를 사용하는 설비형 태양열시스템(Active solar system)에 비해 일반적인 건물재료만으로 구성되므로 설계 및 시공, 시스템의 관리운영이 단순하며, 경제적이고 내외부 공간 및 우수한 디자인이 가능하다.

또 설비형 태양열시스템은 우천시에는 사용이 제한되고 충분한 양의 온수나 전기를 공급하기에는 한계가 있으므로 지열, 폐기물, 바이오, 연료전지, 소형열병합발전 시스템 등 다양한 에너지를 이용하는 방안이 동시에 강구돼야 한다.

여기에다 광주시의 대표적인 도심인 충장로와 금남로 등의 가로등을 태양광발전 시스템으로 운용하고 광주를 상징하는 빛의 타워인 가칭 '솔라타워'를 예술적으로 디자인하여 공간의 주·야간 경관 조명으로 활용하는 차별화 방안을 적극 강구해야 한다.

특히 광주시는 시민들이나 개발사업자가 에너지 절감형 주택을 채택할 경우 과감한 인센티브를 부여하는 등 정책적으로 지원함으로써 자발적인 참여를 유도해야 한다.

필요하다면 가칭 친환경 도심 건설을 담당할 부서를 신설하고, 환경시민단체들의 의견을 모아 참여와 공감대를 넓히는 것도 정책을 추진하는 데 도움이 될 것이라고 본다. 이는 시민들의 삶의 질을 향상시키는 한편 친환경도시로 나아가는 정책적 기틀이다.

건물 벽면에 'ㅠ' 모양으로 태양전지를 부착한 독일 프라이부르크시의 솔라타워〈사진 중앙〉. 이 건물은 태양열을 이용해 건물 조명은 물론 냉난방 시설을 가동하고 있다.

세계적인 환경도시이자 태양의 도시인 독일의 프라이부르크는 지난 1986년 '에너지 자립도시'를 선언하고 이를 위한 에너지 절약 정책으로 절전형 전구를 각 가정에 보급하거나 '에너지 절약 주택'을 적극적으로 개발했다.

또 프라이부르크는 공공건물은 물론 시가 대여하거나 매각하는 토지에 들어서는 모든 건물에 대하여 '저에너지 건축'만을 허가하는 조례를 제정·시행하여 큰 효과를 보고 있다.

광주시도 이 같은 선진사례를 도입함과 함께 도시 리모델링이나 신 건축물 건립 시, 친환경건축물 인증 제도를 도입하고 인증 평가 항목에서 에너지 절약 부분을 강화해야 한다.

도심 총 6천 가구 중 501가구에 12,000㎡의 태양광발전설비를 설치하여, 연간 총 전력소비량의 54%를 태양광으로 대체하는 네덜란드의 위트레흐트 주에 위치한 솔라주거단지나 한국토지공사가 평택 소사벌 지구에 개발코자하는 신재생에너지 주거단지와 같은 시범단지 조성 사업은 좋은 선례가 될 수 있다.

獨선 '저에너지 건축'만 허가

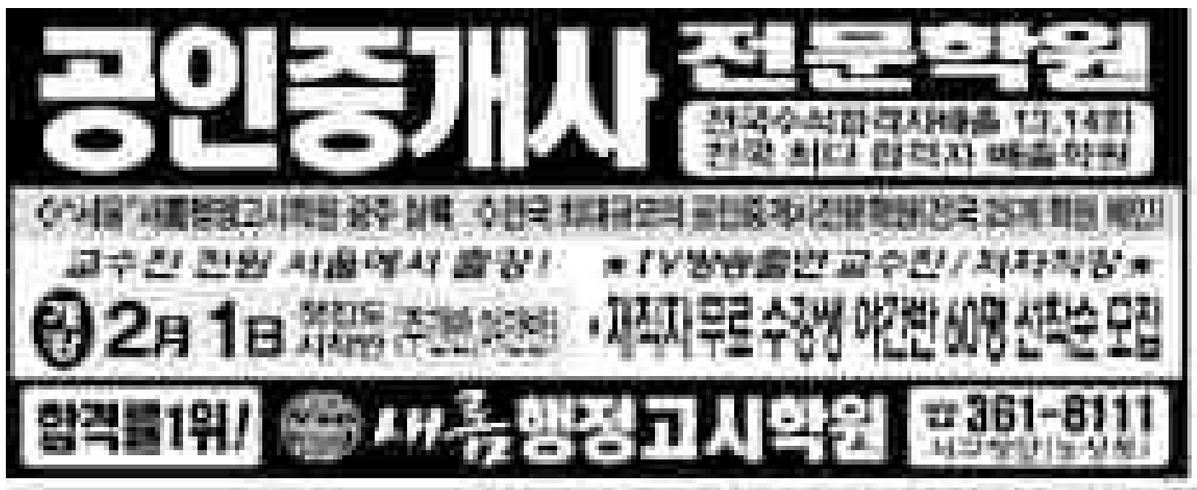
그러나 이같은 계획을 수행하는데 있어 과거의 실패나 선진국의 이용 사례를 되짚어보는 것은 성공적인 태양에너지도시 건설을 위해서 반드시 선행돼야 한다.

예를 들어 1970년대에서 1980년 초반 우리나라 주택 및 공동주택에 도입된 태양열이용 온수급탕·난방시스템이 보조열원으로서의 한계점 발생과 제품자체의 기술력 및 유지관리 차원에서의 문제점으로 인해 실패했던 점을 상기할 필요가 있다.

특히 독일, 일본 등 선진국에서의 태양광발전 시설이 지방자치단체의 지원 예산 부족으로 유지관리 차원에서 상당한 어려움을 지니고 있다는 점을 감안한 정책이 수립돼야 한다.

시민이 주체가 되어 참여하는 도심 내 온실가스(CO2) 줄이기 정책을 추진하는 것도 빼놓을 수 없는 과제다. 독일의 프라이부르크는 핵발전소 건설반대운동의 열기를 '에너지 자립도시'건설의 열기로 승화시킨 도시다.

이들은 태양광발전에 '솔라주식' 판매제도를 도입하여 시민의 직접적인 투자를 유도하고 어려운 지방자치단체의 재원문제를 성공적으로 경감시키고 있다. 광주시도 환경운동연합이 주체가 되어 에너지절약 정책에 동참하고 있으나, 보다 광범위하고 적극적인 시민참여 정책을 이끌어내야 할 시점이다.

이제 광주시도 환경문제만큼은 '지구 차원에서 생각하고 지역 차원에서 실천하자'는 독일의 프라이부르크 케치프레이즈를 우리나라의 어느 도시보다 충실히 지켜나간다면 친환경적인 아시아 문화중심도시로 거듭날 수 있을 것이다.

〈hsk@honam.ac.kr〉