

오피니언

테마칼럼

책과 세상

신재생에너지

문화·상상력

도시발전



문채주

“

태양에너지의 특징은 지속적으로 거대한 양이 생성되어 고갈 우려가 없으며, 환경오염물질의 배출이 없는 등 다른 에너지원에 비해 우수한 특성을 보유하고 있다. 하지만 에너지밀도가 매우 낮아서 집적하여 이용하려면 비용이 상승하고 자연조건에 따라 출력이 변동하는 단점이 있다.

”

유럽을 방문하면 가장 눈에 띄는 것이 주택이나 건물 지붕에 태양전지를 설치하고 빌딩 창호를 태양전지로 바꾸어 건축된 것을 흔하게 볼 수 있다. 심지어 유치원에도 모든 시설물의 남쪽 공간은 태양열 집열판이나 태양전지판을 설치하고 차양시설, 건물 창호를 유리가 아닌 태양전지 세로로 만들어 놓고 있다.

태양전지를 사용하는 것은 이산화탄소 배출을 줄이는 것과 태양전지산업을 육성하는 것이 목표이며, 신재생에너지인 태양전지산업이 미래에 큰 시장을 만들어 줄 것으로 생각하고 있는 것이다.

코트라에서 개최한 2011년 글로벌 마켓 포럼에서 신 시장(New Market), 융복합·혁신제품(New Product), 신재생에너지(New Energy), 신 소비자(New Consumer)를 뜻하는 4New가 우리 수출의 차세대 아이템으로 부상할 것으로 의견이 모아졌다.

한국태양광 산업협회에서 조사한 지난해 국내 태양광산업 총 매출액이 6조5241억원에 달해 최근 들어 비약적인 성장을 하고 있음을 확실하게 보여주었다. 이는 2009년 대비 2.5배 늘어난 것으로 특히, 수출이 4조718억원(69%)을 차지해 태양광산업이 명실상부한 미래 성장동력산업으로 자리매김이 되었음을 보였으며, 총 매출액은 제조업의 5조8998억원, 시스템 설치 분야의 6243억원으로 분석되었다.

이처럼 태양광산업이 우리나라의 주력산업임을 확인할 수 있는 현상임에도 우리가 피부로 크게 느끼지 못하는 것 같다. 일부 주차장이나

가정의 필수품 태양전지

컴터에 태양광발전설비가 설치되어 항상 눈에 띄지 않는 것도 그려하지만 지금까지 정부 정책도 주택이나 건물에 태양전지 설치를 장려하는 적극성도 부족하였기 때문이다.

2016년 세계 건물 일체형 태양광 발전시스템인 BIPV 시장이 약 40억달러에 이를 것으로 미국의 시장조사기관이 전망하고 있으며, 지난해는 215MW의 설비용량을 나타냈지만 2016년에는 24GW에 도달하는 등 최근 가장 강력한 관심을 받고 있다.

태양에너지의 특징은 지속적으로 거대한 양이 생성되어 고갈 우려가 없으며, 환경오염물질의 배출이 없는 등 다른 에너지원에 비해 우수한 특성을 보유하고 있다. 하지만 에너지밀도가 매우 낮아서 집적하여 이용하려면 비용이 상승하고 자연조건에 따라 출력이 변동하는 단점이 있다.

태양광에너지는 태양전지를 통하여 전기로 변환되며, 1950년 미국 뱅가드 우주위성에 태양전지를 배열하여 라디오전원을 담당하였다. 지금도 국제우주정거장을 비롯하여 위성의 전기동력시스템으로 태양전지를 사용하고 있는 등 이용분야는 광범위하다. 그러나 높은 설치비용 때문에 특수목적인 경우를 제외하고 국가지원에 의존하고 있다. 이런 특성 때문에 국내의 민간시장이 제대로 형성되지 못하고 있으며 정부의 지원정책으로 명맥을 이어가는 것도 사실이다.

정부는 태양전지 설치를 지원하기 위하여 발전차액지원, 민간 및 지방자치단체 보급사업,

융자사업 등 여러 가지 정책적인 수단을 사용하고 있다. 지난해 마지막 날에는 국회에서 통과한 RPS법안의 시행령을 확정하여 고시하였다.

이 제도는 일정규모 이상의 발전사업자로 하여금 자신의 종발전량의 일정비율 이상을 신재생에너지전력으로 공급하도록 의무화하는 것으로 2012년 2%부터 시작하여 매년 0.5% 늘려 2022년에는 10%를 달성하도록 되어 있다. 태양광의 경우 워터제를 도입하여 2012년부터 매년 200MW 이상의 대규모 용량이 신규 설치되며, 설치하는 지역에 따라 설치 용량에 대하여 가중치를 부여하고 있다.

대규모의 태양광이 환경훼손 가능성이 적은 지목에 우선적으로 설치되고, 특히 나대지가 아닌 건축물 등 시설물에 설치되도록 유도하고 있다. 동일한 태양전지를 설치하여도 건축물의 가중치가 높기 때문에 이제는 유럽처럼 태양전지 건물이나 주택을 쉽게 볼 수 있는 날도 멀리 않았다.

더구나 최근 열교감형 태양전지가 개발되어 다양한 색상을 구현할 수 있다. 디자인과 색감이 가미된 획기적인 제품이 나타나고 가정에서는 마트에서 구입한 휴대용 태양전지를 활용하여 한낮의 누적 전력량을 줄이는 노력과 더불어 아파트 벽면에 설치된 태양전지도 흔한 풍경으로 바뀔 것으로 보인다.

(목포대 공과대학 전기공학과 교수)

※ 본란의 내용은 본지 편집방향과 일치하지 않을 수도 있습니다.

종교칼럼



김주영

어떤 민족과 국가라도 고유의 풍습과 더불어 예(禮)가 있기 마련이다. 특히 축제나 명절이면 전통적인 모습이 독특하게 드러나는 경우가 흔히 있다. 그들만의 문화유산으로 인정하고 배려하면서 다양한 문화 속에서 사람 사는 일이 풍요로운 삶이 아닌가 싶다. 그런데 요즘 한민족, 고유의 명절인 설날과 추석이 되면 즐겁고 행복한 명절이 되어야 함에도 불구하고 차례(茶禮) 때문에 괴롭고 갈등을 부추기는 명절이 되어 일부 예산 가정불화를 일으키는 요인이 된다고 하니 매우 아쉽고 안타까운 일이 아닐 수 없다.

제사와 우상승배

그래서 그 핵심요인의 근원을 살펴본 바 종교계 개신교의 일부 종파에서 우상승배론까지 거론하면서 가족간에 등을 지고 불화하며 심지어 단군상 마저도 훼손하는 일도 주지하지 않는다 하니 종교와 신앙이 무엇인가를 다시 생각하게 한다. 종교와 신앙이란 별의 별 소리가 많지만 우주만유의 궁극인 실제와 나(我)라는 실체가 교감하도록 하는 인간이 만들어낸 우수한 매개체에 불과하다.

여기에서 말하는 실체를 유독 종교집단은 종단과 종파에 따라서 가지고, 가르치고 믿도록 하여 풍요로운 삶과 원만한 인격으로 인도하였지만 이를 가지 고 다루고 불화하는 것은 성자들의 본의가 아니라고 생각한다. 왜냐하면 오래된 종단이면 대체적으로 종파가 생겨서 자가를끼리 싸움질하고 심지어 원수처럼 지내는 경우를 보면서 과연 그들이 한 분의 성자를 추앙하여 하나님을 추구하는 신앙집단인지 의심스러운데 분쟁하거나 불협화음이 있어선 본의라 할 수 없기 때문이다.

세상에 대표적인 성자로 석가, 공자,

기고



김광호

행복이라는 단어는 극히 주관적이며 추상적이다. 삶은 고통의 바다를 헤엄 치면서 건너는 과정일지도 모른다. 다만 키워 컷바위 도는 인생이여! 많은 사람들은 시간의 연속성 속에서 정체성과 주체성이 없이 다만 원초적인 행복민을 만끽하며 사는지도 모르겠다.

공지영의 '지리산 행복학교'에 등장하는 주인공의 이름은 다음과 같다. 베들치 시인, 불입낙장 시인, 최도사 등이다. 한결같이 속세의 경계를 넘어서 단 어들이다. 문명의 세계에 염증을 느끼고 자연이라는 품안에 앙기어 오순도순 참새상을 느끼며 살아가는 사람들은.

한편으로 이런 풍월주인들이 부럽다. 이 책은 도시의 일상에 지친 사람들이 이 가난하지만 가난해서 더 행복한 지리산 행복학교 사람들의 삶을 염불 수 있도록 안내한다. 더불어 지리산의 생생한 풍경이 담겨 있는 사진을 중간 중간 수록했다.

도시를 떠날 수 없지만, 마음만은 잠시라도 여유롭게 쉴 수 있는 방법은 어떤 것이 있을까? 공지영은 도시의 일상에 지칠 때 지리산을 찾는다. 그곳에는 베들치 시인과 그의 친구들이 있다. 월급도 아니고, 연봉이 아백만원에 행복하며, 약초를 깨고 술을 담그는 사람들. 도시인의 입장에서는 가난해 보이기만 하는 그들은, 그 누구보다 행복하게 살아간다.

대부분 사람들은 이 세상에 태어나서 출세라는 단어에 부지불식간에 물들어 간다. 1등이라는 황금빛 숫자를 향하여 많은 사람들이 달려가지만 1등 조차도 행복하지 않은 세상이 바로 대

1등만 기억하는 세상이라지만 …

한편으로 이런 풍월주인들이 부럽다.

이 책은 도시의 일상에 지친 사람들이 이 가난하지만 가난해서 더 행복한 지리산 행복학교 사람들의 삶을 염불 수 있도록 안내한다. 더불어 지리산의 생생한 풍경이 담겨 있는 사진을 중간 중간 수록했다.

도시를 떠날 수 없지만, 마음만은 잠시라도 여유롭게 쉴 수 있는 방법은 어떤 것이 있을까? 공지영은 도시의 일상에 지칠 때 지리산을 찾는다. 그곳에는 베들치 시인과 그의 친구들이 있다. 월급도 아니고, 연봉이 아백만원에 행복하며, 약초를 깨고 술을 담그는 사람들. 도시인의 입장에서는 가난해 보이기만 하는 그들은, 그 누구보다 행복하게 살아간다.

대부분 사람들은 이 세상에 태어나서 출세라는 단어에 부지불식간에 물들어 간다. 1등이라는 황금빛 숫자를 향하여 많은 사람들이 달려가지만 1등 조차도 행복하지 않은 세상이 바로 대

(여양고등학교 교사)

원어민 강사 비자 신청때 법법 증명서 포함해야

자녀 2명을 영어학원에 보내는 부모로서 가끔 영어학원의 원어민 외국인 강사들이

마약을 하다가 적발돼 경찰에 붙잡혔다는 보도를 접할 때마다 가슴이 철렁한다.

이런 원어민 강사가 현재 국내 몇 명이나 활동하고 있는지 아무도 알 수가 없다. 영어권 국가에서 대학이나 제대로 나왔는지, 그저 여행중 한국에 잠깐 들려 영어학원 강사로 일하는지, 집에 있는 학부모들이 학원 강

사들의 프로필을 확인할 수도 없는 노릇이 고걱정만 앞선다.

출입국 영어강사 비자 신청시 건강진단서

와 법법 증명서를 포함하면 어느 정도 차단할

수 있을 것으로 보인다.

우리 아이들이 깨끗하고 건강한 교사 밀

에서 공부할 수 있는 환경이 만들어졌으면 한다.

▲이은숙·광주시 북구 지야동

시설

광주교육청 교육 개선안 부작용 대책 있나

광주시교육청이 일선 고등학교에서 실시해 온 심화반 운영과 0교시 수업을 전면 금지하고 방과 후 야간자를 학습 운영시간을 대폭 단축하기로 했다. 16일 교육청은 이 같은 내용의 정규수업 이외 교육활동 개선방안을 마련해 신학기부터 시행키로 했다.

이에 따라 광주시내 고교는 평일에는 1, 2학년의 경우 오후 9시 이후, 3학년은 오후 10시 이후 야간자를 학습이 전면 금지된다. 또한 토요일과 공휴일의 경우 1, 2학년은 전면 금지되며, 3학년은 오후 5시까지 정규수업 이후에 진행되는 방과 후 수업도 오후 7시 이전까지 마쳐야 하며 선생학습이나 교과진도 등도 못하도록 했다. 사설상 정규수업 이외의 학교교육을 금지한 셈이다.

시 교육청은 '지나친 입시경쟁 교육 지양과 학교 교육과정 정상 운영을 위한 조치'라고 그 배경을 밝혔다. 하지만, 이것이 과연 공교육을 정상화할 수 있을지에 대해서는 회의적이다.

'드라이버' 탓에 멈춰선 영광원전 5호기

영광원전에서 그야말로 활당한 일이 벌어졌다. 최근 발생한 영광원전 5호기 고장 원인은 모터 안에 들어 있던 드라이버 때문이란 말이다. 영광원전 본부에 따르면 5호기 정지 원인을 조사한 결과, 원자로 냉각재 펌프 모터 안에서 30cm 길이의 '일(一)' 드라이버가 발견됐다는 것이다.

원전 측은 이 드라이버가 모터의 고정자와 회전자 코일 사이에 있었으며 드라이버 끝 부분이 회전자 쪽 코일에 당으면서 소크가 발생해 발전이 중단된 것으로 파악하고 있다. 원전 측은 이 드라이버가 어떻게 모터 안에 들어갔는지 조사 중이지만 전후 사정에 비추어 관리 소홀에 따른 인재(人災)임이 분명하다.

모터를 분해하는 일이 지난 2002년 5호기 하자·점검을 위한 시운전 외에는 없었기 때문이다. 원전 측도 이 과정에서 작업자 실수로 드라이버가 들어갔을 가능성이 큰 것으로 보고 있다. 당시 회전자 오일이 새는 문제가 발생해 모터를 분해했다고 한다. 그럼에도 원전 측은 사고 원인을 밝혀내지 못한 채 모터만 고장해 발생한 영광원전 5호기로 확정했다. 최근 들어 원전이 무공해 에너지원으로서 새삼 재조명되는 상황임에도 주민들의 건설 반대로 이어지고 있는 것은 원전에 대한 불신 탓이다.

영광원전 측은 무엇보다 정비 체계나 확인을 위한 시스템을 구축하고, 이번에 고장을 일으킨 5호기는 물론 다른 5개 기에 대한 총체적 안전점검을 실시해야 한다. 구 소련의 체르노빌 사고에서 경험했듯이 원전은 일단 사고가 나면 대재앙을 일으키게 된다는 것은 두 말할 나위가 없다.

無等鼓

세계 최대 담배회사인 필립모리스의 캐릭터인 '말보로 맨'이 탄생한 것은 1954년이다. 이전까지만 하더라도 말보로는 '5월처럼 부드러운(Mild as May)'라는 슬로건으로 여성들을 타깃으로 했다. 하지만 필립모리스는 매출 증진을 위해 브랜드 재조정 작업이 필요했고 레오 베네티란 사람에게 맡겨 말보로 맨을 만들게 됐다. '카우보이 길리'라는 오명을 얻게 됐다.

한국전쟁에 참전했던 제시 윌리엄스도 말보로 맨에 희생된 케이си. 1950년대 한국에서 군복무를 하면서 흡연을 시작한 그는 하루 3갑 씩 피우다 1997년 폐암으로 사망했다.

유족들은 그의 사후 필립모리스사를 상대로 소송을 제기했고 10년 만에 승소해 사상 최대인 7950만달러의 배상금을 받아냈다.

KTG&G를 상대로 한 국내 첫 담배소송에서 흡연자인 원고들이 패소했다. 법원은 담배가 폐암을 유발한다고 인정하면서 담배사의 불법은 입증이 안됐다고 책임을 묻지 않았다. 흡연이 개인의 자유 의사에 따른 것이라지만 심각한 중독성을 감안하면 아쉬운 판결이 아닐 수 없다.

BBC는 말보로 맨이 지난 200년간 수백만명을 암으로 사망하게 만든 엄청난 영향력을 행사한 인물로 평가했다. 특히 가장 독하다는 말보로 레드는 말보로 맨 광고모델인 웨인 맥캐런과 데이비드 맥린 등 3명을 폐암으로 숨지게 해 '카우보이 길리'라는 오명을 얻게 됐다.

한국전쟁에 참전했던 제시 윌리엄스도 말보로 맨에 희생된 케이си. 1950년대 한국에서 군복무를 하면서 흡연을 시작한 그는 하루 3갑 씩 피우다 1997년 폐암으로 사망했다. 유족들은 그의 사후 필립모리스사를 상대로 소송을 제기했고 10년 만에 승소해 사상 최대인 7950만달러의 배상금을 받아냈다.

KTG&G를 상대로 한 국내 첫 담배소송에서 흡연자인 원고들이 패소했다. 법원은 담배가 폐암을 유발한다고 인정하면서 담배사의 불법은 입증이 안됐다고 책임을 묻지 않았다. 흡연이 개인의 자유 의사에 따른 것이라지만 심각한 중독성을 감안하면 아쉬운 판결이 아닐 수 없다.

정필수 사회부차장 bungy@kwangju.co.kr

光州日報

회장 金鐘宅 사장·발행·편집·인쇄인 柳濟喆 논설주간 申港樂 편집국장 曹庚完

1952년 4월 20일 创社 1980년 11월 29일 등록번호 광주11(일간) 광주광역시 동구 금남로 220-2(우편번호 501-711)

대표전화 222-8111~2200-551 〈지사·지국(구독신청·배달안내)〉 광고문의 062-227-9600

편집국내내 〈대표 FAX 22