

테마칼럼

책과 세상

신재생에너지

문화 상상력

도시와 인간

시 설

지자체가 폐기물 처리 불·탈법 일삼다니

전남지역 일부 지자체가 폐기물을 처리하면서 불·탈법을 일삼다 적발됐다 한다. 불·탈법을 단속하고 예방해야 할 지자체가 오히려 상습적으로 불법행위를 저질렀다니 황당하거니와...

최근 감사원이 공개한 '하수 슬러지 처리 실태 감사' 결과에 따르면 영암군은 지난 2007년부터 대불하수종말처리장에 슬러지 소각시설을 운영하면서 폐플라스틱 고형연료제품 1418t을 불법 소각한 것으로 드러났다. 고형연료제품은 슬러지 소각시설이 아닌 폐기물 고형연료제품 사용 시설을 이용해야 한다.

영암군은 또 슬러지 소각시설의 경우 대기오염물질 등 17개 항목을 매주 1회 이상 측정해야 하는데도 지난해 단 3차에만 측정했다. 여기에다 소각로에 투입되는 슬러지 양을 측정하는 설비도 없어 질소산화물이 배출 허용기준을 초과했다.

여수시는 하수슬러지 건조시설을 설치, 운영하면서 1년 5개월 동안이나 전남도에 신고하지 않은 채 불법 운영해 온 것으로 밝혀졌다. 특히 이 시설은 반기 1회 이상 해야 하는 대기오염물질에 대한 자가측정은 아예 하지도 않았다.

잇속만 쟁기는 '암체 주유소' 그대로 둘 건가

기름값이 천정부지로 치솟자 광주지역 일부 주유소의 '암체 상환'이 도를 넘어서고 있다. 정부는 지난 1월 17일부터 '주유소 입구 5m 이내에 가격 정보가 잘 보이게 표시판을 의무적으로 설치' 하도록 했으나 일부 주유소들이 지키지 않아 운전자들에게 피해를 주고 있다.

가격 표시 의무제를 따르지 않는 이들 주유소는 가격이 타 주유소보다 비싼 곳이어서, 소비자들에게 선택권을 주기 위한 취지가 유명무실해지고 있는 것이다. 17일 본보 취재에 따르면 광주시 동구의 한 주유소는 가격 표시판을 입구 주변이 아닌 주유기 사이에 설치, 연료의 가격을 파악하기 어려웠다.

오는 7월부터 주유소 및 일반 유통 판매소에서 판매가격을 표시하지 않거나 표시 방법을 위반할 경우 과태료를 부과한다고 하지만 이를 제대로 지킬 지 의문시 된다. 정부와 관계기관에서는 가격 표시 의무제가 흔들리지 않도록 철저히 계도를 해야 할 것이다.

無等鼓

1945년 7월 16일 오후 5시 30분, 미국 뉴멕시코주 알라모고도에서 '베이비(Baby)'라는 원자폭탄이 성공적으로 폭발했다. 엔리코 페르미가 핵분열 연쇄반응을 발견한 지 3년여만에 원자력이 가공할 폭탄으로 인류 앞에 등장한 것이다.

베이비 실험이 성공한 후 불과 3주 후에 원자폭탄이 현실세계에서 사용됐다. 8월 6일과 9일 일본 히로시마와 나가사키에 원자폭탄이 투하돼 히로시마에서 14만명과 나가사키에서 7만 명이 사망했다.



원자력발전은 이런 아픔을 배경으로 탄생했다. 원자폭탄이나 원자력발전은 원자의 핵분열기술을 이용한다. 이는 집에서 동일한다. 다만 원자핵이 분열하면서 나오는 에너지를 선의 목적으로 사용하는냐 아니냐 의의의 목적으로 사용하느냐에 따라 결과는 극과 극이다.

원자력이 폭탄으로 사용될 경우 얼마나 끔찍한 결과를 낳는가를 절실히 인류는 평화적 사용법으로 원자력발전 도입했다. 여기에는 석유와 석탄 등 화석연료를 대체할 새로운 에너지원 개발의 필요성도 더해졌다.

일본 대지진은 대자연에 인간이 얼마나 무력한 존재인가를 일깨워주는 동시에 인간이 만든 과학이 불안정한 경우 끔찍한 재앙이 될 수 있다는 교훈을 던져주고 있다. 영평에 6기의 원전을 두고 있는 우리 입장에서 이번 일이 남의 일 같지 않아 걱정이다. /장필수 사회부장 bungu@kwangju.co.kr



문채주

우리나라에서 해상풍력이 가장 유력한 지역은 서남해안으로 낮은 수심과 좋은 풍황조건으로 건설비가 다른 지역에 비해 저렴하기 때문이다. 하지만 문제점은 생산된 전력을 수송하는 송전시설이다. 이 지역의 주요 계통선로가 현재 배전급선로이며, 송전급선로가 부족한 지역 중 하나로 산업시설이 부족하고 전력수요가 많지 않아 송전급계통선로의 필요성이 없기도 하거나 대형 발전소가 없기 때문이다.

전기 바다목장 해상풍력

최근 중동의 제스민혁명과 수요 급증으로 유가가 매일 오르고 있다. 송유차를 이용하는 경우 1원이라도 저렴한 주유소를 찾아서 가지만 동일한 금액의 주유량은 현격하게 줄어들어 유가 상승의 급격함을 실감하고 있다. 공급이 수요를 따라가지 못하는 40년 이후에는 에너지 수급이 국가의 가장 중요한 이슈가 될 것으로 전망되고 있다. 그 대안은 없는 것일까?

전문가들 사이에서는 유일한 대안으로 녹색산업의 혁명이라고도 할 해상풍력 발전을 지목한다. 바람은 태양에너지의 한 형태로 태양으로부터 오는 에너지의 1~2%가 바람에너지로 변화한다. 즉 태양에 의한 대기의 불균일한 가열과 지구 표면의 불규칙성 그리고 지구의 자전과 공전으로 인하여 발생된다. 바다와 산의 온도 상승 차이에 의한 산바람과 바닷바람, 지형적인 특성에 의한 골바람 등을 이용하여 육지에 설치하는 풍차를 육상풍력발전이라 한다.

그러나 여기에는 여러 가지 문제점이 있다. 우선 대형 풍차는 날개가 40~50미터에 이르기 때문에 새로운 도로 건설에 의한 산림 훼손, 주변 민가에 대한 소음 등 민원의 증가, 풍력자원이 좋은 곳을 찾아야 하는 입지조건도 한계점을 갖고 있어서 점점 더 어려워지고 있다. 이를 해결하는 것은 해상에 풍차를 설치하는 것이다. 민원을 최소화할 수 있으며, 해상 공간에 대규모 단지를 조성할 수 있다는 장점을 가지고 있다.

이산화탄소를 발생하지 않는 녹색에너지로도 각광을 받고 있는 해상풍력발전은 세계적으로 확산 추세이다. 바다의 원유 생산이 중단된 해상설비를 이용하는 방안으로 시도되기 시작한 해상풍력발전이 이제는 마지막 대규모 에너지 공급처로 급부상하고 더구나 녹색에너지 특성을 갖기 때문에 수요가 더욱 폭발적으로 증가하고 있다.

GW급 해상풍력단지를 개발하기 위해서 대형 발전소와 같이 송전급계통선로가 건설되어야 하고, 전력수요처인 수도관까지 송전을 위한 HVDC 연계방안도 서둘러 수립하여 서남지역의 취약한 계통안정도를 보완하는 것이 국가적인 책무이다. 전력계통연계는 많은 예산이 소요되기 때문에 현재 RPS 가중치 배정에서 민간사업자에게 위임하고 있는 것은 중대한 오류로 시급히 보완되어야 하며, 전기 바다목장의 조성을 앞당길 수 있다.

해상풍력은 중공업적인 특성으로 대단위 발전단지개발이 조성되면, 운송하는 어려움을 감안하여 그 지역 주변에 타워공장, 블레이드, 하부구조물 등을 생산하는 산업시설을 조성하는 것이 일반적이다. 풍력산업은 조선산업과 유사한 특성을 보유하고 있으며, 호남광역경제권 선도사업으로 풍력을 지정한 것도 연관성을 갖고 있다.

광역경제권 선도지원단에서 지자체 이견과 불균형을 해소시키고 정부의 지원정책이 효과적으로 수립되어야 해상풍력사업의 조기 안착과 더불어 정부의 2030년 신재생에너지 보급률 11% 달성 및 2020년 BAU 대비 온실가스 30% 감축 목표 달성에도 기여할 수 있다. 또한 부수적으로 고용 창출과 관광 확대에도 한 몫을 담당하여 전기 바다목장의 혜택을 지역민이 함께 누릴 수 있을 것이다.

(목포대학교 신재생에너지기술연구소장)

※ 본란의 내용은 본지 편집방향과 일치하지 않을 수도 있습니다.

종교칼럼



김주영

이웃 나라 일본열도가 자연재난으로 매우 큰 어려움을 겪고 있으면서도 일본국민이 대처하는 모습을 보면서 세계가 찬탄과 더불어 경의를 보내고 있다. 그런데 유명하다는 어느 종교인이 이상 숭배, 무신론, 하느님의 경고 등의 무례한 언사로 무지함을 만천하에 드러냈다. 일본국민에게 죄송스럽고 세계에겐 대한민국의 국가 수준을 단적으로 보여준 듯 해 종교인의 한 사람으로 염치가 없다.

2005년 8월에 미국을 경탄한 허리케인 '카트리나'는 기독교 국가에서 일어났는데 이에 대한 우문현답을 부각하면서 그 당시 상황은 지금의 상황과 다르다는 것을 알아야 할 것이다. 또한 종교의 역할이 재난과 역경을 통해 제대로 평가된다는 사실을 명심해야 한다. 이제는 실체가 모연한 대상에게 어정쩡 믿음을 강요하는 시대가 아니라 실체가 확인한 만생의 아버지인 우주자연을 섬기는 일을 일차적으로 하라 보며 자신이 자취적인 신앙인으로 달라질 뿐 아니라 구체적인 실체가 다가오게 되리라 확신한다.

이웃에 불어닥친 지진과 쓰나미는 인간의 생노병사(生老病死)가 인간사에 변화를 주듯이 만유의 아버지인 우주자연의 질서가 바뀌어 있음을 보여준다.

일본인의 저력

연은 성주과공(成住壘空)으로 변화할 일모이는 순리자연한 상도(常道)이다. 보편적으로 일본인들은 평생서 생사해탈의 수행공덕(修行功德)으로 절대자의 실체인 우주자연의 변화의 흐름에 초연한 모습으로 응했으나 이것이 세계사람들의 가슴에 감동의 지진을 일으켜 기적적인 구조의 쓰나미가 희망을 선물하고 있다.

마더 테레사 수녀도 "캘리포니아에서 병들어 죽어가는 많은 환자들이 밀쳐 들어오는 와중에 사람들의 고통을 덜어주기 위해서 할수없는 손놀림을 하면서도 순간순간 하느님의 존재에 대한 괴로운 의심과 씨름했었다"고 고백했다.

무지하면 원망하고 네 탓이지만 상식 정도만 알아도 스스로 수용하며 초탈하는 듯하다. 그리고 변화에 대응하는 자세와 마음가짐이 대단히 중요함을 일깨워 주는 일본인들에게 감사함을 금치 못하겠다.

이와 관련 일부 논란이 일기는 했으나 어느 여학생이 "그러한 모습이야말로 살아있는 생생한 신앙행위"라는 글을 올려 감동적인 응답을 했다. 기사를 보고 흐뭇했다. 생로병사라는 삶의 현장에서 믿음의 실체를 만나고 진솔하게 표현하는 신앙행위가 하나로 만사 이루어지도록 해 현시대가 요구하는 신앙의 모습이 아닌가 싶다. 이러한 보편적 일상화된 신앙행위가 일본국민의 저력이라고 본다. 지금 해야 할 일은 우리 국민과 더불어 종교인들이 앞장서 이웃에게 어느 스님의 "자비심이 없는 상태에서 아무리 수행해도 관념일 뿐"이라는 말씀과 어느 교인이 "꼭 믿는 그리스도인은 아니지만 실천하는 그리스도인이고요" 한다는 말씀을 가슴에 새기고 무지한 말보다도 은혜와 사랑과 자비로 인류애를 실천하는 이웃으로 희망을 심자. <원불교 장성교당 교무>

기고



박광호

올해 들어 이집트를 시작으로 아프리카에서 식량부족과 식품가격지수 상승 등으로 인한 소요사태가 끊이지 않고 있다. 국내외 전문가들은 호주, 중국, 러시아, 미국, 브라질 등 세계적인 곡창지대의 가뭄·홍수·폭설 등 이상기후(기후변화)와 70억명에 육박하고 있는 세계 인구, 수자원과 에너지 고갈, 중국·인도 등 고성장 신흥경제국들의 식품소비증가 등이 복합적으로 연동해 주기적인 식량부족, 폭동사태가 올 것으로 내다보고 있다.

현재는 실체가 모연한 대상에게 어정쩡 믿음을 강요하는 시대가 아니라 실체가 확인한 만생의 아버지인 우주자연을 섬기는 일을 일차적으로 하라 보며 자신이 자취적인 신앙인으로 달라질 뿐 아니라 구체적인 실체가 다가오게 되리라 확신한다. 특히 우리나라는 국내 곡물자급률이 25%로, 이 가운데 쌀을 제외한 밀, 옥...

'식량쇼크' 대비책 있어야

수수, 콩 등 주요 곡물의 95%에 해당하는 1400만톤 수입에 의존하고 있다. 이로 인해 지난 2008년에 이른 3년만의 세계적인 식량폭동 재연과 장기화에 대한 우려의 목소리가 높아 대책이 필요한 시점이다.

농작물을 생산하는 주요 요소는 햇빛, 온도, 물, 양분(비료)이다. 이를 생산성 혁신(녹색혁명)으로 연결할 수 있도록 하기 위해서는 농수로, 농기자재 등 현 단계 우리나라는 수자원, 농기자재(농기계·비료 등), 토복(농수로)기술이 앞서 있어야 하며 교육과 경험을 가진 인적 인프라도 매우 유리한 실정이다. 따라서 국내외적으로 유비무환 정신으로 식량안보를 대처해 갈 때이다.

첫째 우선 국내 식량생산 기반을 안정적으로 확보하는 것이다. 농촌이 고...

평화되면서 농경지의 재할용이 필요하다. 1960, 70년대 식량부족시대는 중산간지의 경사지 밭도 옥수수, 콩, 고구마 등 식량작물을 심어 매우 효율적으로 활용했으나 지금은 많은 경지가 인적이 끊어진 채 수년간 방치되고 있다.

또한 2모작(벼·보리, 밀)의 조식료 및 농후사료이용으로 겨울철 휴경지 논·밭을 다시 일구는 것이다. 이를 위해서는 정책적으로 농로, 스프링클러 시스템 등 기반조성, 농기계 활용도 제고, 농가 소득증대로 연계할 수 있도록 제도적인 장치를 마련해 줘야 한다. 현재는 식량생산성 혁신 사례 둘째, 우리의 식량생산성 혁신 사례...

원전에만 의존 말고 친환경 에너지 개발 서둘러야

최근 일본이 대지진과 쓰나미로 인한 에너지 대란으로 힘들어 하는 것을 보며 자원빈곤국가인 우리나라의 에너지대책에 한숨이 절로 나온다.

이제 석유와 같은 화석연료의 사용은 한계에 달해 세계 각국에서는 대체에너지 개발이 한창이고 미국과 캐나다 등 선진국들은 옥수수에서 바이오 에너지를 생산하는 방법을 본격 연구하고 있다. 영국 북부 스코틀랜드의 작은 섬에 있는...

조력발전소는 밀물 때에는 밀물의 힘으로 통 속의 공기를 밀어내어 터빈을 돌리고 썰물 때에는 물이 빠진 공간에 공기가 들어오면서 터빈을 돌려주는 원리라고 한다. 별도의 장치가 없어도 발전이 되는 것이다. 일본의 원전 폭발 사고를 보더라도 이제 더 이상 원전에만 의존해서는 안 된다. 우리도 서둘러 친환경 에너지 개발에 대해 적극적인 의의가 하겠다. <김일락·보성문 문덕면 효동리>

독자투고 환영합니다

독자투고를 기다립니다. 주변의 작은 이야기들, 생활의 경험 등 어떤 내용의 원고나 사진, 만화, 만평도 환영합니다. 501-711 광주광역시 동구 금남로 27가 20-2 광주일보 오피니언 담당자 전화 062-2200-628/팩스 062-222-4918/e메일 opinion@kwangju.co.kr

The Kwangju Ilbo header information including contact details, subscription rates, and office location.