

테마칼럼

책과 세상

신재생에너지

문화 상상력

도시발전

신성장동력산업 녹색에너지



문채주

원자력은 이산화탄소를 배출하지 않지만 화석연료인 우라늄을 사용하여 원자력 폐기물을 만들기 때문에 녹색에너지가 아니다. 신재생에너지는 수소, 연료전지, 석탄액화가스화 등 신에너지와 태양, 풍력, 수력, 바이오, 지열, 해양, 폐기물 등 재생에너지로 구분된다.

신재생에너지가 부각되는 것에는 1968년 결성된 로마클럽이 자리하고 있다. 이어 1972년 발표된 보고서 '성장의 한계'를 통해 촉발된 천연자원의 고갈, 공해에 의한 환경오염, 개발도상국의 인구증가 등 인류의 위기가 전 세계적으로 공론화 되었다. 최근 인류에게 꼭 필요한 물, 식량, 에너지 등 3대 문제가 시급한 과제로 떠오르고 있는 것이다.

기후변화협약에 의한 제3차 당사국총회에서 지구온난화에 따른 이상기후현상을 예방하기 위해 선진국의 온실가스 배출량 감축을 주요내용으로 하는 교토의정서를 채택하였다. 석탄과 석유시대로 대별되는 20세기 지구촌에 이산화탄소 배출 주범인 화석연료 문제점을 인정한 것이다.

또한 중동의 국지전이나 세계 경제 활성화에 따른 에너지 수요증가로 석유가격이 폭등하는 어려움을 겪으면서 국가안보 차원이나 국가산업을 유지하기 위한 대체에너지원 문제가 급부상하고 더구나 먼 장래 화석연료의 고갈에 대비하여 신재생에너지가 그 대안으로 제시되고 있다.

대표적인 화석연료인 석유파동과 배럴당 100달러에 도전하는 최고가격을 지금도 갱신하고 있다. 이러한 사태가 발생할 때 마다 대체가능한 에너지원이 언급되었지만 명쾌한 해법은 아직 없으며, 현재까지 유일한 대안은 신재생에너지원이다. 신재생에너지는 환경을 보호하는 녹색에너지로 간주되며, 이산화탄소를 발

생하는 화석연료와 다르게 온실가스 감축효과를 갖고 있다.

그러서 가장 유력한 기후변화대책으로 평가 받는다. 원자력은 이산화탄소를 배출하지 않지만 화석연료인 우라늄을 사용하여 원자력 폐기물을 만들기 때문에 녹색에너지가 아니다. 신재생에너지는 수소, 연료전지, 석탄액화가스화 등 신에너지와 태양, 풍력, 수력, 바이오, 지열, 해양, 폐기물 등 재생에너지로 구분된다.

신재생에너지라는 용어는 세계에서 우리나라만이 사용하는 용어로 일본의 경우 재생에너지 이외에 연료전지를 혁신에너지로 분류하여 사용하며, 국제에너지기구나 유럽, 미국 등 국가에서는 재생에너지라는 용어가 사용된다. 세계적으로 신재생에너지에 대한 투자 및 보급목표는 각국마다 다르지만 매우 높게 설정하고 있다. 미국은 향후 10년간 1500억달러를 투자하고 2025년 전체 전력의 25%를 신재생에너지로 공급할 계획이며, 유럽은 2020년까지 신재생에너지 비중을 20% 목표로 설정하였다. 일본은 2020년 신재생에너지 비중을 10%로 설정하고 중국은 2020년 신재생에너지 비중을 20% 목표로 2020년까지 7400억달러의 투자계획을 세우는 등 온실가스 감축, 일자리 창출 및 경제회복의 수단으로 시장점점 경쟁을 하고 있다.

태양광의 경우 3~5년 이내에 화력발전보다 인 그리드 패리티에 도달하여 전 세계적으로 2014년 30GW설비가 설치되는 폭발적 성장에 예상된다. 풍력은 이미 그리드 패리티에 도달하

였으며, 2020년 1,900GW 누적설치 용량을 나타내어 신재생에너지 성장을 견인할 것으로 보인다.

우리나라는 2015년까지 세계 5대 신재생에너지 강국으로 도약하기 위하여 2011년부터 5년간 총 40조원을 투자하고 태양광을 제2의 반도체산업으로, 풍력을 제2의 조선산업으로 육성할 계획이다. 2015년에는 신재생에너지 수출이 362억달러에 이르는 핵심수출산업으로 성장시켜 11만명의 일자리도 창출할 예정이다.

또한 2030년까지 선진국 수준의 신재생에너지 공급목표를 달성하기 위해 비중을 12%로 늘리기로 했다. 3673만TOE의 공급량을 목표로 보급률을 12%까지 높이고 석유의존도는 31%까지 축소할 방침이다. 신재생에너지 설비비중은 2024년까지 7.2%로 증가시켜 모두 1만9157MW의 발전능력을 확보하게 될 것으로 보인다. 이에 따라 신재생에너지 발전량은 8.9%까지 늘어나게 되어 신재생에너지 산업이 활성화되는 그야말로 신재생에너지 세상이 될 것으로 예상된다.

올해도 신재생에너지에 투입되는 예산은 1조 2500억원으로 전년 대비 24.1%가 증가된 금액이며 광주·전남 지자체에서 신재생에너지에 대한 집중 투자와 산업유치를 추진하는 것도 이 때문이다. <목포대 공과대학 전기공학과 교수>

※ 본란의 내용은 본지 편집방향과 일치하지 않을 수도 있습니다.

시·설

시·도교육청 '비상식적 행정' 혼란만 부른다

작금의 광주시교육청과 전남도교육청의 여러 행정 행위를 보면 혼란스럽기 그지 없다. 시 교육청이 멸망한 청사를 놔두고 500억 원을 들여 옛 전남도교육청 부지에 신축·이전을 추진하는가 하면 임기가 남은 교육장을 전보 조치하고, 해당 직위를 공모키로 했더니 과연 바람직한 처사인가.

시교육청의 청사 이전 추진은 현 청사가 노후되지 않고 협소하지 않은데도 왜 신청사를 고집하는지 의문이 든다. 특히 재원 확보 방안으로 학교 및 연구원 매각, 특별교부금 등을 내세우고 있으나 여의치 않다는 사실을 유념해야 한다. 오히려 지난해 안전진단 D등급을 받은 살레지오여고와 송학초교의 건물 리모델링에 신경을 써야 한다는 지적이 공감을 얻고 있다.

또 시교육청이 임기가 1년 이상 남은 서부교육장을 오는 3월 전보보고 후임자를 공모하겠다는 것도 논란의 대상이다. 결정사유가 없는데도 임기를 무시

한 채 전보 조치한다면 분명 상식에 반하는 일이다.

도교육청 역시 학원의 교습시간을 현행 자정에서 밤 10시로 단축하는 조례안을 도의회의 거부할 경우 "헌법소원도 불사하겠다"고 의치더니 의회의 결정대로 자정에서 불과 10분 단축하는 수정안을 들은 공모포기로 한 것은 또 무슨 이유인가. 의회와 불분한 관계가 의식해 "미월"을 하지는 예가 아니라, 도교육청의 일관성 없는 행정 행위는 혼란과 폐해만 부를 뿐이다.

이러한 비상식적, 비합리적인 행정은 진보 성향의 정취, 장만채 교육감의 교육 혁신과도 어울리지 않는다. 시교육청 받은 살레지오여고와 송학초교의 건물 리모델링에 신경을 써야 한다는 지적이 공감을 얻고 있다.

또 시교육청도 시간을 두고 당초 제시했던 단축 조례안 재상정과 함께 교육위원들을 설득해 교육현장의 혼란과 혼선을 차단해야 할 것이다.

물가 대책 실효 거두려면 지속 추진해야

정부가 13일 물가와 '전면전'을 선포하고 물가 잡기에 나섰다. 금리 인상에 공공요금과 대학등록금의 동결 유도 등 서민물가 안정을 위해 동원 가능한 모든 수단을 내놓은 것이다. 정부가 물가 불안의 심각성을 깨닫고 전방위적인 대책을 세운 것은 뒤늦은 감이 없지 않으나 고공행진을 거듭하는 물가의 고삐를 죄는데 상당한 효과가 있을 것으로 기대된다.

최근 국제 유가와 원자재 가격의 급등으로 각종 생활물가가 곱말대고 한파와 구제역 파동으로 농축산물 가격이 팽박되고 있다. 여기에다 부동산 시장도 전세가격이 천정부지로 치솟아 서민가계를 압박하고 있다. 실제 서민들은 장보기가 겁날 정도로 살인적인 물가에 고통받고 있는 것이 현실이다.

정부가 이런 상황에서 미시·거시정책을 모두 동원해 물가 잡기에 나선 것은 물가불안이 생각보다 심각하다는 판단에서다. 특히 한국은행이 이날 금리를

전격적으로 인상해 인플레이션 기대심리 차단에 나선 것도 바로 이 때문이다. 하지만, 정부의 대책이 금리인상을 빼고는 대부분이 연례적으로 해오던 대책들을 재탕, 삼탕 우려난 것이다. 공공요금 및 등록금 동결, 수입관세 인하, 공급확대 등이 대표적인 예다.

물론 작금의 물가불안은 해외요인과 공급 측면이 크다는 점에서 정부의 대응도 제한적일 수밖에 없을 것이다. 그렇다 해도 이번 물가대책이 효과를 거두기 위해선 과거처럼 일회성이나 단순 대응으로 농축산물 가격이 팽박되고 있다. 여기에다 부동산 시장도 전세가격이 천정부지로 치솟아 서민가계를 압박하고 있다. 실제 서민들은 장보기가 겁날 정도로 살인적인 물가에 고통받고 있는 것이 현실이다.

정부는 또한 금리 인상을 빛이 많은 가계와 기업에 충격을 준다는 점에서 이번 '물가와의 전쟁'에서 벗어날 수 있는 각종 부작용에 대한 보완대책 마련에도 만전을 기해야 할 것이다.

無等鼓

은 나라가 전염병 때문에 들끓고 있다. 동물세계에서는 구제역과 AI(조류독감)이, 인간세상에선 신종플루가 창궐하고 있다. 구제역으로 살처분된 소와 돼지가 140만 마리에 육박하고 전남 예서만 AI로 매몰 처분된 오리와 닭이 200만 마리를 넘어섰다.

병원에서는 신종플루 환자들이 하나같이 신종플루를 지고 있음을 자각해야 한다. 관객들 또한 다양한 음악적 경험을 통해서 동반 발전하여야 하며 관객들의 수준이 높은 지역의 오케스트라가 서툰 경우는 어디에도 없다.

세상 어느 대륙의 문화중심도시가 콘서트 전용 연주홀이 한곳도 없으며 어느 나라 문화수도의 오케스트라가 교향곡 한 곡을 몇 달씩 연습하고 나서도 부분적으로는 가장 기초적인 면을 의심받는 평가가 적면하겠는가?

카라얀이 '동양의 보석상자'라 극찬했던 도쿄의 산토리 홀을 갈 때마다 절실히 드는 생각인데 광주에도 기아홀이나 삼성홀이라는 이름의 콘서트 홀이 지어지는 것을 기대해 본다. <도쿄 프리임 심포니 오케스트라 예술총감독>

목표의 웅만한 음식점에 가보면 식탁 위에 조그마한 알루미늄 집게를 볼 수 있다. 집게의 용도는 젓가락 대신 반찬을 집어 오는데 있다. 맛집으로 지칭된 식당들은 반찬을 아예 개인별로 따로 내놓거나 AI로 매몰 처분된 오리와 닭이 200만 마리를 넘어섰다.

병원에서는 신종플루 환자들이 하나같이 신종플루를 지고 있음을 자각해야 한다. 관객들 또한 다양한 음악적 경험을 통해서 동반 발전하여야 하며 관객들의 수준이 높은 지역의 오케스트라가 서툰 경우는 어디에도 없다.

세상 어느 대륙의 문화중심도시가 콘서트 전용 연주홀이 한곳도 없으며 어느 나라 문화수도의 오케스트라가 교향곡 한 곡을 몇 달씩 연습하고 나서도 부분적으로는 가장 기초적인 면을 의심받는 평가가 적면하겠는가?

카라얀이 '동양의 보석상자'라 극찬했던 도쿄의 산토리 홀을 갈 때마다 절실히 드는 생각인데 광주에도 기아홀이나 삼성홀이라는 이름의 콘서트 홀이 지어지는 것을 기대해 본다. <도쿄 프리임 심포니 오케스트라 예술총감독>

전염병



Table with 2 columns: 광주일보 (Kwangju Ilbo) and The Kwangju Ilbo. Includes contact info, subscription rates, and advertising rates.

중고칼럼



김주영

사람이 일생을 마치고 갈 때 각각의 색의 의식과 더불어 마무리도 다양하지만 요즘은 화장도 많이 하는 편이다. 교역에 임하고 있는 나와 같은 사람은 보통 사람보다 장례식에 참여할 기회가 많아서 이곳저곳 화장터에 가게 된다. 어느 날 서울의 백제화장터에서 의식을 하게 되었는데 곡하는 소리, 찬송가 소리, 징소리와 목탁 소리, 종소리 등 각 화구(火口) 앞에서 각 종단의 의식을 진행했다. 수적으로 열세인 나의 의식은 소리에 묻혀서 진행되었다. 내가 모신 영가께서 혼잡하고 큰 소리에 들려서 나의 잔잔한 기원의 소리를 듣거나

않고 누구라도 공정하게 한 줌의 재와 연기로 변화시키듯이 진리의 뜻에 부응하는 성령도 지공무사(至公無私)하고 원만구족(圓滿具足)하기에 아무리 교리로 무장하고 장엄한 집회장소가 있을 지라도 변화의 진리에 적응치 못하면 불평부당한 독점의 공간은 허용치 않는 것이 평등과 공정의 진리다.

그리고 각각의 화구 앞자락에서 각 종단의 교역자들이 성스러운 의식을 진행했음에도 불구하고 하나의 굴뚝에서 나오는 연기는 한데 어울려 평화롭기 그지없는 한 조각의 구름으로 잠시 있다가 흔적없이 사라진다. 현상적인 실

진리의 배타적 독점

하셨을 때 매우 송구스러웠다. 마치고 나오면서 맑은 하늘을 우러러 보았다. 허공에 우뚝 솟은 하나의 굴뚝에서 연기가 푸른 하늘에 아무런 다툼의 소리도 없이 평화롭게 피어올라 그리도 급히 푸른 하늘에 동화되어 허공에 흔적 없이 자취를 감춰버렸다. 찾은 길이 없어 멍하게 서있노라니 빨리 오라고 야단들이었다. 화를 짖고 놀라 걸음을 재촉해 차에 올라 창가를 바라보며 하얗는 생각에 잠기니 다음과 같은 것들이 주마등처럼 스쳤다.

제도 저렇게 감쪽같이 자취를 감춰서 알 길이 없으니 독점이란 언감생심(言敢生心)일 뿐이다. 감히 성령, 영성, 심령, 진리 등을 배타적으로 독점하겠다는 꿈은 어리석은 탐욕에 불과하다. 겸허히 자신의 그릇이 답을 수 있도록 비어 있는지, 울을 터서 경계를 알거나 험을 짓지 살피고 성자의 성령이 임하도록 자기정성으로 기도해야한다.

어느 종단이든 초창기엔 체계적인 교회도 거대한 집회 거처도 거창한 조직과 성직계급 등이 없었으므로 안과 밖이 따로 있을 수 없어 구원이나 성령이 내부에만 있다고 믿지 않았다. 이 때문에 울타리도 없었다. 하지만 요즘은 울타리를 견고히 해놓고 울타리 안으로 들어가야 구원받는다며 어떻게 안으로 끌어넣으려는 배타적인 전도의 후유증이 심각하다.

내 종교를 사랑하고 신앙하듯 타인의 종교도 내 종교처럼 삼기는 것이 상생의 평화이며 생활 속의 진리로 성령이 임한 산 증거임을 명심하자. <원불교 장성교당 교무>

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

기고



백흥승

매년 12월이 되면 도쿄의 모든 오케스트라는 베토벤 교향곡 제9번 '합창'을 몇 번씩 연주하고 일본 사람들은 어느 오케스트라가 연주하는 것을 들을 것인가 고민한다. 필자는 도쿄메트로폴리탄 심포니 연주를 들었다. 1802석이 만석 이었고 김성향의 지휘가 돋보이는 상당히 밀도 있는 연주였다.

세계적으로도 손꼽히는 클래식 시장인 동경에서는 초일류 오케스트라와 지휘자, 솔리스트의 연주가 넘쳐나며 그런 연유로 청중들의 수준은 매우 높아 연주에 대한 평가들이 냉정하고 때론 가혹하다.

시대별로 다양한 레퍼토리를 보유하고 축적된 경험을 기반으로 오케스트라를 체계적으로 트레이닝할 수 있는 유능한 지휘자가 영입되었으면 한다. 또 과감하게 문화를 개방, 국내의 우수한 오케스트라, 지휘자, 솔리스트와의 빈번한 교류도 필수적인 사항이다.

콘서트 전용홀 마련도 시급하다. 광주 문화회관 소극장의 잔용은 0.9초이며 대극장의 잔용은 1.4초이다. 연주홀 크기에 따라 차이는 있으나 클래식 공연에 적절한 잔용은 만석 기준으로 1.8초에서부터 2.2초까지 정도이다. 음향이 좋은 연주홀에서 연주할 수 있는 오케스트라와 그

'문화수도'의 오케스트라

한 나라나 도시의 오케스트라 수준이 그곳의 문화예술 수준 전반을 가늠해 볼 수 있는 중요한 기준이 된다는 것은 보편적인 견해이다. 오케스트라의 수준이 단기간 내에 향상된다는 것 자체가 불가능한 일이기 때문에 결국 문화, 예술적 역량의 축적이 오케스트라를 통해서 집약적으로 드러난다고 인정하고 있는 것이다.

신선한 기획과 함께 국내 톱 클래스의 지휘력으로 광주시향 운영에 좋은 평가를 받았던 구자범 지휘자가 떠나게 돼 시향은 다시 새로운 지휘자를 물색, 두 번째 도약을 준비해야할 때이다.

사건으로, 연초에는 웅만한 지휘자들이 이미 갈 곳을 정해서 섬의 자체가 힘든 때인데다 지금 조건 정도로는 당연히 세계적 명성의 초일류 지휘자를 초청하기가 힘들 것이다. 하지만 또 그리 나쁜 조건이 아니라고 본다. 현재 수준의 연봉과 2, 3개의 오케스트라를 겸임하는 조건 등 몇 가지 옵션이 제시된다면 말이다.

지 못한 오케스트라는 시간이 지나면 지날수록 그 격차는 벌어진다.

광주시민의 세금으로 운영되는 광주시향은 각고의 노력으로 더욱 변해야 하며 지역 음악계를 리드해 나가야 할 중대한 책무를 지고 있음을 자각해야 한다. 관객들 또한 다양한 음악적 경험을 통해서 동반 발전하여야 하며 관객들의 수준이 높은 지역의 오케스트라가 서툰 경우는 어디에도 없다.

세상 어느 대륙의 문화중심도시가 콘서트 전용 연주홀이 한곳도 없으며 어느 나라 문화수도의 오케스트라가 교향곡 한 곡을 몇 달씩 연습하고 나서도 부분적으로는 가장 기초적인 면을 의심받는 평가가 적면하겠는가?

카라얀이 '동양의 보석상자'라 극찬했던 도쿄의 산토리 홀을 갈 때마다 절실히 드는 생각인데 광주에도 기아홀이나 삼성홀이라는 이름의 콘서트 홀이 지어지는 것을 기대해 본다. <도쿄 프리임 심포니 오케스트라 예술총감독>

놀이공원에 파는 풍선 수소가스 넣어 폭발위험

얼마 전 놀이공원에 가서 아이들에게 풍선을 사주다가 깜짝 놀랄 일이 있었다.

아이들이 가지고 노는 풍선에는 헬륨가스를 넣도록 돼있는데 풍선가게 옆에 Hydrogen이라고 적힌 수소가스통을 놓고 풍선에 주입해 판매하고 있었다.

"수소가스는 위험하지 않느냐?"고 상인에게 물었더니, 대다수 풍선판매상들이 헬륨가스 대신 수소가스를 사용하고 있다고

했다. 이유는 헬륨가스 40ℓ가 7만 원가량 하는 반면 수소가스는 10분의 1수준으로 저렴하기 때문이라는 것이었다.

사정이 그러니 어느 놀이공원 할 것 없이 모든 놀이공원에서 수소 풍선이 팔리고 있는 상황이다. 결국 아이들이 폭발위험이 있는 작은 풍탄을 들고 다니는 셈이다. 아이들의 안전을 위해 상인들은 양심 있는 행동을 해줬으면 한다. ▲유지호·독포시 축복동