

도대체 에너지

정 범 진
제주대 에너지공학과 교수

침 단 과학의 시대에도 생똥맞은 주장은 끊임없이 생성되고 유포된다. 이같은 주장도 널리 알려지면 사실로 받아들여지고 이를 지지하는 모임도 결성된다. 곧이혹세 무민하는 자가 아니더라도 다양한 이유에서 이러한 생똥맞은 주장을 지지하고 또 이것이 옳은 것으로 인정되는 것이 유리한 집단도 생긴다.

태양열 온수기, 태양광 전지, 풍차 등을 달아서 에너지를 생산해서 사용하는 집에는 으레 '에너지 자급 주택'이라는 이름이 따라 붙는다. 실은 가정에서 사용하는 에너지는 전체 에너지 사용의 10% 미만이다.

대부분의 에너지는 공장, 운송 수단 그리고 농산물의 생산과 유통 과정에서 사용된다. 다시 말하자면 공장에서 생산된 제품 그리고 그 제품이 배달되어 설치되는 데까지 그리고 농약과 비료가 생산 과정에서 투입된 농산물이 생산되고 유통되는 과정에서 이미 90% 이상의 에너지가 사용된 것이다. 물론 유지 보수 과정에도 에너지가 투입된다. '자급'이라는 표현은 지나친 과장이다.

발전소에서 생산된 전기를 사용하기 위해서는 이를 송전선에 연결하는 비용이 고려되어야 한다. 발전소가 작아지면 작아질수록 상대적으로 송전에 따르는 비용의 비율이 증가한다. 그런데 계산식에서 이런 뻔한 비용 요소를 고려하지 않고 타당성을 검토한다.

자연력에 의존하는 발전의 경우 전력 생산량은 일정할 수가 없다. 전기의 품질을 유지하기 위해서는 예비 발전기(통상 화력)가 대기 운전되어야 한다. 이것도 비용이다. 마치 권투 선수인 아버지가 뒤를 봐주는 가운데 급우와 싸움을 하는 어린이와 같다. 싸움에 밀리면 아버지가 나설 것이다. 그런데 이런 비용을 눈감아 준다.

연료 비용이 없어도 전력 단가가 비싸다면 비싼 것이다. 그런데 마치 자연력에 의한 전기가 공짜 전기처럼 인식이 되기도 한다.

태양력이나 풍력에 의한 발전은 자연력에 의존하기 때문에 일정한 전압과 주파수를 기대하기 어렵다. 이러한 전력원이 전체 전력의 10% 이상이 되면 전기의 품질이 저하된다. 그러나 많

생똥맞은 시설은 지속적으로 건설된다. 경제성이 없는 시설을 지속적으로 건설하는 것은 결국 우리 인류가 가진 자원을 지속적으로 낭비하는 것인데 말이다.
그럼에도 불구하고 새로운 에너지를 개발해야 한다면 개발해야 한다. 문제는 지금은 연구 개발을 해서 비용을 줄이고 기술적인 난관을 극복해야 하는 시기이지 건설을 할 시기는 아니다.

은 사람들이 풍력 발전소가 충분히 많아진다면 전력 문제를 해결할 수 있을 것으로 생각한다.

풍력 발전은 우리나라의 경우 이용률이 25%에 불과하다. 게다가 전력 수요가 가장 높은 하절기의 이용률은 7%에 불과하다. 전력 수급 계획을 수립할 때, 이러한 태양력, 풍력, 소각로에서 생산되는 전력은 전혀 고려되지 않는다. 고려될 수가 없다. 윈할 때 생산되는 전력이 아니니까.

결국 전력 수급 계획은 하절기 첨두 부하에 대하여 설비 계획이 수립되고 이런 에너지원은 전혀 고려하지 않는다. 여기에 추가로 이런 시설이 건설된다. 분명한 잉여 투자이며 사회적 자산의 낭비다.

바이오매스(Biomass)는 쓰레기, 폐기물 등을 연소시켜 그 에너지를 활용한다. 그런데 바이오매스는 에너지의 밀도가 낮아서 수집과 분류에 소요되는 노동과 수송 수단의 연료 비용을 제대로 뽑지 못하고 있다. 바이오매스는 폐기물 처리로 봐야지 에너지원으로 보는 것은 아직 무리가 있다.

기후변화협약은 환경 관료, 환경 학자, 풍력 발전기 제조업자의 산물이다. 이들에게도 어떤 이해 관계는 있을 것 같다. 생똥맞은 시설은 지속적으로 건설된다. 경제성이 없는 시설을 지속적으로 건설하는 것은 결국 우리 인류가 가진 자원을 지속적으로 낭비하는 것인데 말이다.

그럼에도 불구하고 새로운 에너지를 개발해야 한다면 개발해야 한다. 문제는 지금은 연구 개발을 해서 비용을 줄이고 기술적인 난관을 극복해야 하는 시기이지 건설을 할 시기는 아니다.

우리는 이러한 생똥맞은 결정에 대하여 '정치적 결정'이라는 표현을 사용한다. '정치적' 혹은 '정책적'이라는 표현은 근거가 충분치 않거나 결정의 인과 관계나 이유를 적절히 설명할 수 없을 때 사용되는 상용 어구가 되었다. 그럼에도 불구하고 우리 사회는 이러한 '정책적 결정'을 쉽사리 용인한다.

도대체... ☹