

선택의 여지

송 명 제

한전 원자력환경기술원 연구개발실장

“**뭐** 라구요? 수출 상품을 만들기 위해 공장도 돌려야 하고 또 이제 우리 생활 수준도 높아졌으니 전기가 더 많이 필요하다는 말이죠?”

“그렇지도 모르지요. 그래서 우리는 절약을 해야 한다는 말입니다. 절전 습관이 몸에 배어야 하고 그래도 전기가 모자란다면 꼭 원자력이 아니더라도 우리 환경을 깨끗이 보존하면서 전기를 생산하는 방법이 얼마든지 있지 않을까요?”

“태양 에너지, 풍력, 지열, 수력 발전소 등 깨끗하고 안전한 에너지 자원이 얼마든지 있는데 왜 하필이면 원자력만 고집합니까?”

언뜻 듣기에는 그럴싸한 말이다. 하지만 자세히 들여다보면 사정은 완전히 다르다. 태양, 바람 그리고 물은 우리 주변에 항상 있고 또 필요하면 언제든지 활용할 수 있을 것 같은 느낌을 받을 만큼 일상 생활의 일부가 되어 버렸다.

우리 나라의 구성진 흘러간 노래를 보면 요즈음의 랩 송과 같은 투의 노래 가사에 인천 앞바다에 사이다가 등등 떠들다녀도 겁이 없으면 못마신다는 대목이 있다. 즉 자원이 아무리 많아도 이용 수단이 없으면 무용지물이라는 말이다.

풍부한 에너지 자원인 것 같은 태양·바람·물 등은

전기로의 변환 장치가 없으면 에너지 자원이 될 수가 없다. 또 전기로 변환하더라도 우리가 필요한 곳에 필요한 때에 공급하지 못하면 좋은 에너지 수단이 될 수 없다.

공장을 돌리고 또 편리한 가정 생활을 하기 위해 많은 전기가 필요하다고 하는 때에 풍력이나 지열이나 또는 태양 발전소를 거들먹거리는 것은 자세히 따져보면 요즘 유행하고 있는 ‘사오정’의 대답이나 마찬가지인 것이다.

사오정이 배가 고파 빵집에 갔다. 그의 지갑에는 만 원짜리 두 장, 오천원짜리 한 장, 그리고 천원짜리가 세 장 들어 있었다. 지갑에 돈이 넉넉하게 들어 있는 것을 알고 사오정은 여러 가지 빵을 집었다 놓았다 하다가 드디어 마음에 쏙 드는 큼지막한 빵을 한 개 골랐다.

“이 빵으로 한 개만 주세요.”

평소 사오정의 소문을 들어 사정을 잘 알고 있던 빵집 주인이 사오정의 귀를 잡고 큰 소리로 이야기 했다.

“사천원입니다.”

“예? 그래요!”

사오정은 빵집 주인의 이야기를 너무나도 쉽게 알아 들었다. 그리고는 주머니에 손을 넣어 지갑을 의기 양양 하게 꺼냈다. 사오정은 지갑 속을 뒤지기 시작했다. 그러나 그는 지갑을 뒤적이기만 할 뿐 도무지 돈을 꺼내지 않고 있었다. 그리고는 마침내 체념한 듯이,

“저기요, 아무리 찾아보아도 사천원짜리 돈은 없는데요.”

사천원짜리 돈이 있을 리가 없다. 사오정은 자신의 지갑 속에 빵 한 두 개를 사기에는 충분한 돈이 있다는 사실을 알고 있지만 빵을 사기 위해서는 어떻게 돈을 지불해야 할지 모른다는 한계성을 가지고 있는 것이다.

원자력이 최적의 선택일 수밖에 없는 이유

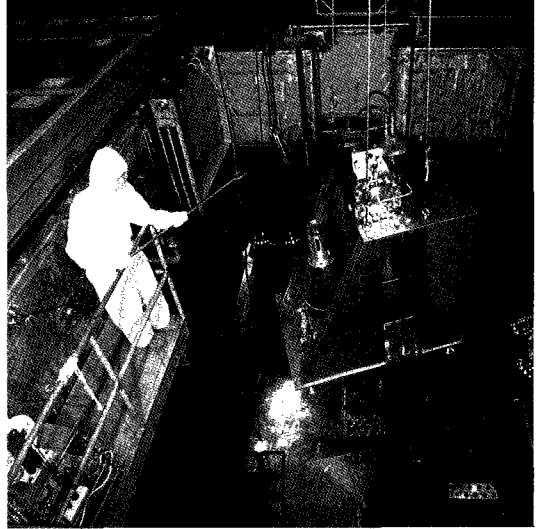
우리의 환경을 깨끗하게 보존하면서 충분한 양의 전기를 적기에 공급해야 한다는 것이 중요하다는 사실을 알면서도 어떠한 에너지 자원을 이용해야 소기의 목적을 달성할 수 있는지를 모르는 사람들이 그저 손쉽게 태양·풍력·수력을 말하는 것이다.

태양 에너지는 한여름 낮에는 쓸 수 있을런지 모르지만 구름낀 날이나 밤에는 사용할 수가 없고 또 태양 에너지를 한 곳에 모으기 위해서는 엄청나게 넓은 면적의 땅이 필요하다.

원자력발전소 한 기에서 나오는 전력을 태양 에너지로부터 얻자면 무려 25평방 킬로미터 이상의 면적이 필요하다. 또 이런 설비를 건설하기에 필요한 콘크리트, 유리 및 구리 등의 양이 엄청나서 전기 생산비가 높아질 수밖에 없다.

한여름에 시원하게 스쳐오는 바람이나 또 가을에 물이 닳치는 태풍의 힘을 이용하여 발전을 하자는 풍력 또한 공짜이고 무한정한 청정 에너지 자원인 것처럼 느껴지기도 한다. 그러나 풍력은 사실 태양 에너지보다 더 문제가 심각하다.

풍력의 에너지 생산 능력은 태양 에너지의 삼분의 일도 안되고 필요한 부지 면적도 태양열 발전소의 15배나 되는 넓은 면적이 필요하다. 또 풍력 발전소의 공해도 심각하다. 풍차가 돌아갈 때 생기는 소음이나 또 풍차의 날개에 부딪혀 죽는 새의 수난을 생각하면 환경보호주의자들이 가만히 있지 않을 것이다.



강물을 막아 수력 발전을 하는 방법은 가장 손쉽게 전기를 얻는 방법처럼 보인다. 수력 발전이 경제성도 있고 또 신뢰성이 높다는 사실은 이미 충분히 입증되었다. 게다가 수력 발전은 청정 에너지 자원이기도 하다.

그러나 수력 발전의 가장 큰 문제점은 역시 충분한 수자원의 확보이다. 우리나라의 경우 대규모 발전을 할 수 있는 수자원은 얼마 안되고 또 이미 개발할 만한 곳은 다 개발했는데도 불구하고 수력이 차지하는 전원은 전체의 7% 정도 밖에 되지 않는다.

그리고 또 수력 발전은 기후 조건에 따라 크게 영향을 받는다. 요즘 같이 기후 변화가 심할 때는 수력이 결코 안정적인 전원이 될 수는 없다. 수력 발전소를 짓기 위한 댐을 건설하여 발생하는 후유증, 즉 수몰 현상이나 생태계 변화 또한 무시할 수 없는 문제이다.

결국은 우리가 바라는 에너지 자원, 즉 값싸고 깨끗하고 안정적으로 많은 양의 전기를 공급할 수 있는 방법은 그리 많지 않은 것이다.

우리에게는 선택의 여지가 별로 없다. 원자력은 최적의 선택일 수밖에 없다. ☻