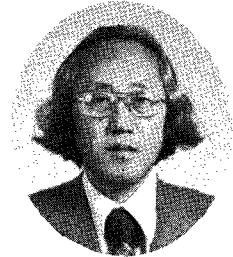


# 原爆과 原電은 다르다

—자라보고 놀란 가슴 솥뚜껑보고도 놀란다—

本 論文은 8월 16일자 한국경제신문에 컬럼기사로 게재된 내용을 그대로 옮긴 것이다.



田 文 憲

〈韓國科學技術院 核工學科 教授〉

8월9일은 제2차 세계대전중 일본의 나가사키에 원자폭탄이 투하된 날이다.

일본에서는 해마다 이때가 되면 世界の 反核主義者들을 국내로 불러들여 대대적인 반핵운동을 벌이고 미국을 규탄한다. 물론 선전포고도 없이 미국의 진주만을 선제공격하여 전쟁을 도발한 스스로의 과오에 대해서는 눈을 감고 있다.

보도에 의하면 KBS-1TV는 8·15를 앞두고 “영주의 증명”이라는 원폭 피해가족 3대의 비극을 그린 2부작 드라마를 방영한다고 하니 바야흐로 우리나라에서도 본격적 반핵물이 시청자의 안방을 찾아가게 되었다.

여기에 즈음하여 우리가 경계할 바는 원자폭탄과 原子力發電을 동일시 하려는 反核그룹의 허구에 찬 선동에 현혹되어서는 안된다는 점을 지적하고자 한다.

## 原爆의 가공할 파괴력

원자폭탄은 인마살상용으로 우라늄 235를 99% 이상 농축하여 쓰거나 플루토늄 239를 사용하며 폭탄 안에 내장한 화약을 터뜨려 핵연료가 순간적으로 핵분열 연쇄반응을 일으키도록 만들

어진 것이다.

핵폭탄이 터졌을 때의 주변 온도는 약 섭씨 1,000만도에 이르고 강력한 방사선을 발산하며 시간당 1,260km의 강풍을 수반한다. 밑으로 내려간 에너지는 다시 위로 솥뚜껑 올라가는데 이때의 압력은 시속 1,100km의 강풍으로 변하여 지상의 물체와 흙먼지를 끌어올리며 버섯 모양의 구름과 불꽃이 피어 오른다.

소위 「죽음의 재」라고 하는 것은 이때 올라간 방사성물질이 공중에 떠 있다가 지상으로 내려오는 낙진현상을 말하는 것으로서 그 피해범위는 막대한 것이다.

이처럼 가공스러운 핵무기의 생산과 이용을 반대하는 것은 평화애호국민이라면 누구나 공감 가는 이야기이다.

그러나 원자력발전까지를 이 대상에 포함시키려는 일부의 기도에 대해서는 철저히 그 잘못이 지적되고 배격되어야 한다.

## 알콜과 맥주의 차이

原子力發電所도 우라늄 235를 연료로 이용하는 점에서는 원자폭탄과 같으나 우라늄 농축도가



원폭은 99% 이상인데 반하여 原電은 3% 정도라는 사실에 유의하여야 한다.

이 두가지를 동일시 하는 것은 마치 알콜 농도가 99%인 메틸알콜과 3~4%밖에 안되는 맥주를 구별하지 못하는 것과 같은 것이다. 메틸알콜은 연료로 쓰이나 맥주는 현대인들이 즐겨 마시는 청량음료인 것처럼 3~4%의 농축우라늄을 연료로 쓰는 원자력발전소는 이론상으로도 원자폭탄 처럼 폭발되지 않으며 다만 방사성 물질의 외부 유출을 막아야 한다는 과제가 남는다.

혹자는 소련의 체르노빌에서는 폭발사고가 있었지 않았느냐고 반문하겠지만, 그것은 핵폭발이 아니고 수증기의 압력에 의하여 지붕이 날아가버린 수증기폭발이었다. 체르노빌발전소가 만약 우리의 발전소 처럼 격납용기와 격납건물만 갖추고 있었다라도 그러한 폭발은 막을 수 있는 일이며, 방사성물질이 외부로 확산하는 재난까지에는 이르지 않았을 것이라는 것이 전문가들의 견해이다.

## TMI가 남긴 교훈

原子力發電所는 일시에 많은 에너지를 필요로 하는 것이 아니고 장시간에 걸쳐 필요한 만큼의 에너지를 뽑아 쓰는 것이므로 핵분열을 조절하는 장치와 함께 발전소 종사자 및 주민의 보호를

위해 방사성물질의 외부유출을 철저히 차단하는 각종 안전장치가 갖추어져 있다.

이것을 입증한 것이 바로 미국 TMI 원자력발전소 사고이다.

1979년 3월에 발생했던 TMI 사고는 핵연료가 녹아내릴 정도의 큰 사고로서 주민에게 대피령이 내려지는 범석을 떨었으나 결과는 발전소만 못하게 되었을 뿐 다친 사람은 한사람도 없었다. 그 이유는 사고가 나자마자 원자로를 꼭 메운 수증기가 방사성물질을 용해시켜 피해를 줄였다는 설도 있으나, 보다 근원적인 것은 격납용기와 격납건물이 방사성물질을 그 안에 밀폐함으로써 외부에는 인체에 해를 끼치지 않을 정도의 미량만 방출되었다는 사실이다.

이로써 原爆과 原電은 전혀 다른 것이며, 만약의 사고가 나더라도 체르노빌에서와 같은 비극은 일어나지 않는다는 것을 확실히 하였다. 따라서 反核을 한다면 北韓의 핵무기제조를 규탄해야지 原子力發電을 거부해서는 안된다.

우리가 원자력산업을 추진하는 것은 「原子力の平和의 利用」을 통하여 나라의 발전에 기여하는 것이지, 핵무기와는 어떠한 연관도 없는 것이다.

자라 보고 놀란 경험을 가지고 술뚜껑 보고도 놀라는 愚를 범해서는 안될 것이다.