

## 원자력발전과 우리의 자세

FO

익 분야에 몸을 담고 있는 사람으로서, 최근 영광군이 우여 곡절 끝에 결정한 영광 5·6호 기 건축 허가에 대해 기쁜 마음과 함께 국가 전력 사업의 미래를 위해 늦게나마 다행스런 일이라 생각하며, 그 동안 관심을 가지고 살펴본 소감을 피력하고자 한다.

지난 30년 동안 우리 나라는 공업 분야에서 비약적인 발전을 거듭해 왔다. 물론 부작용이 없었던 것도 아니었지만, 지금은 어려운 나라들을 도와줄 수 있을 정도로 국제 사회에서의 위치도 확고하며 경제협력개발기구(OECD)의 진입을 눈앞에 두고 있다. 60년대 초반 국민들의 삶의 질은 지금과는 현저한 차이가 있어, 지금의 젊은 세대들은 전혀 상상할 수도 없을 정도이다. 이러한 발전의 기본적인 토대는 국가적 기술 입국의 노력에 의하여 대부분 이루어졌다고 하더라도 크게 빛나간다고 볼 수는 없다.

최근 반도체 가격 하락, 외제차 등의 외제 물품의 수입 증가, 해외 여행 증가 등으로 경상 적자가 눈덩이처럼 불어나 온 국민이 다같이 걱정하고 있고, 또한 기업들의 건축 경영 방침으로 실업률도 크게 증가될 것으로 예상되어, 필자는 제2의 아르헨티나 사태가 일어나지 않기를 간절히 소망하고 있다. 물론 기우에 지나지 않을 것으로 믿고 있으나, 이제부터는 국민 모두가 심기 일전하여 이 난관을 극복해야 할 것이다.

우선 대부분의 국민들은 원자력이란 말만 들으면 핵폭탄을 연상하고 엄청난 재앙을 생각하는데, 이렇게 된 책임은 엔지니어, 관련 학계의 연구자, 정치인, 매스컴 등에 있다고 볼 수 있다. 즉 우리들이 이러한 문제점들을

정확하게 국민들에게 알리지 않았고, 또한 교육면에서 충분치 않았기 때문일 것이다. 또한 정치적으로 이용하려는 사람들도 있었을 것이다.

좀더 자세히 살펴보기로 하자. 왜 핵폭탄이 위험한가? 이는 방사능 발생량 때문일 것이다. 방사능은 지구 어디에서나 존재한다. 단지 그 양이 문제일 뿐이다.

우리가 무엇이 위험하다, 또는 유독하다고 할 때는 어떠한 기준을 설정하게 된다. 즉 정성적으로 표시하지 않고 정량적으로 표시하여야만 할 것이다.

여러분들은 바닷물에 금이 있다고 하면 믿을 것인가? 금뿐 아니라 백금 등 귀금속들이 실제로 존재한다. 그러나 그 양은 아주 적어 금의 경우  $4.0 \times 10^{-10}\%$  수준으로서 실제로 바닷물을 이용하여 금을 얻으려는 기업은 없다. 그러나 이를 정성적으로 표시하면 금이 있다고 할 수 있다. 비록 정량적으로는 없는 것과 마찬가지지만, 우리 사회에서는 이러한 점들을 간과하고 있는 것 같다.

매스컴에서 가끔 유독 물질에 관한 기사를 볼 수가 있는데, 매스컴은 일반 국민들에게 정확한 사실을 알려야 할 의무가 있다고 생각한다.

즉 기사화하기 전에 전문가들이 설정한 기준량보다 적은지, 초과되는지를 판단하여 이를 보도하여야 할 것이다. 잘못 보도되어 바닷물에 금이 있는 것처럼 알려지는 우를 범하여서는 안될 것이다.

필자는 77년부터 3년 동안 미국의 국립연구소에서 증기발생기 세관의 균열 문제를 책임 맡아서 연구한 바 있다. 이 균열 문제는 그 동안 많은 연구가 진행되어 거의 모든 것이 지금은 다 밝혀져 있는 상태이다.

필자가 지난 8월 영광 원전에서 발생한 증기발생기

세관의 균열 사고에 대한 기사를 읽어보고 놀란 것은, 어떻게 그러한 사고가 주요 일간지들의 톱기사 채료가 될 수 있는가였다. 물론 균열이 발생하는 것은 바람직하지 않다.

이것은 마치 자동차를 타고 가다가 종종 타이어에서 약간의 바람이 빠져 운행이 완벽하지 않은 경우로 비유될 수 있다. 이러한 경우, 차를 세우고 공기를 보충한다거나 그것이 아주 어려우면 예비 타이어로 교환하면 되는 것이다. 혹자는 이러한 비유가 부적절하다고 반박할 수도 있을 것이다.

그럼 이번 사고로 인한 방사능 누출을 정량적으로 따져 보자. 7월 18일부터 8월 6일의 가동 정지까지 약 20일에 걸쳐 0.21퀴리의 기체 방사능 누출이 있었다.

이는 법정 안전 규제 허용치의 수십만분의 일이며, 사람들이 무공해 지역으로 관광 여행을 갔을 때 자연적으로 받게 되는 자연 방사능과 비교하면 백만분의 일 이하의 수준이어서 측정 오차 안에 들어가게 된다.

즉 앞의 타이어의 경우로 설명하면 운전자가 거의 느낄 수 없을 정도로 바람이 미세하게 빠진 경우가 된다. 며칠 동안에 자동차 타이어 공기 압력이 십만분의 일 정도 떨어졌다 하여 자동차의 안전 운행에 위험하다고 생각하는 것과 크게 다르지 않을 것이다.

요즘 우리 주변을 보면 많은 물품들이 해외에서 수입되고 있다. 백화점에 가보면 의류는 세계 유명 브랜드의 전시장이다. 뉴스에 의하면 식품의 상당량이 해외, 특히 중국에서 수입되고 있다고 한다. 당국에서는 소비가 증가되어 물가 억제 목표에 위협이 되는 식품들은 외국에서 수입하는 정책을 쓰고 있다.

전력의 경우에도 이러한 수입이 가능한가? 다 같이 생각해 보자. 전력의 수입은 현재로서는 불가능하며, 더욱이 국제 경쟁력이 있는 가격으로 공급되어야 우리 산업이 살 수 있다.

가뜩이나 비싼 땅값·인건비 등으로 국내 산업의 공동화가 심해지는 이 마당에 전력 공급 능력마저 후진국

수준으로 떨어뜨리는 우를 범하지 말아야 한다. 태양 에너지가 풍부한 열대에서는 산림이 우거지지만, 이 에너지가 거의 부족한 한대에서는 겨우 이끼만이 자라는 것이 당연하다.

더욱이 이라크 사태로 기름값이 계속 상승중이라 우리의 선택은 생산 단가가 월등히 싼 원자력발전에 기울어 질 수밖에 없다.

환경 운동, 지역 이기주의에 집착한 나머지 우리 공업의 햇빛을 가려서는 안될 것이다.

안전 문제는 항상 전문가들에게 맡겨야 한다. 어찌하여 비전문 분야에서 칼을 휘둘러 우리 공업의 기반을 동토화하려는가? 답답하고 울적할 뿐이다.

지금 우리 모두가 얘기하는 세계화라는 것은 무엇인가? 아직도 필자에게는 명확하지 않지만, 어떤 분야의 일들은 그 분야의 전문가들에 의해서 분석되고 결정되어야 하는 것도 세계화의 한가지일 것이다.

우리 나라에서는 중요한 사안들을 비전문가들이 종종 간섭하고 정치적으로 최종 결정을 내리는 경우가 비일비재하다. 이러한 풍토가 계속 유지되는 한 후진국으로 떨어질 수밖에 없다.

아르헨티나는 후진국으로 떨어지고 싶어서 떨어졌는가? 이제는 제발 전문가들이 그 분야를 결정하는 사회 풍토가 확립되어야 할 것이다.

마음을 비우고 후손들에게 욕먹지 않는 한국인이 되도록 각자 생각하고 행동하자.

확신없이 전문가의 의견을 무시하고 비전문가적 반대를 계속 한다면 부존 자원이 빈약한 우리나라의 산업은 어느 방향으로 흘러갈 것인가?

십년 뒤 아니 삼십년 뒤라도 대한민국을 선진국 대열에 서도록 확실한 토대를 세우는 것이 우리 국민들 각자의 의무라고 생각한다.

박 용 수

연세대학교 금속공학과 교수