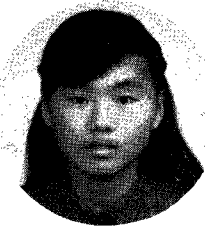


원자력의 평화적 이용



류 정 희

(창덕여자고등학교 1학년)

흔히 우리는 「원자력」에 관한 많은 말을 듣는다. 그러나 나는 물론이러니와 많은 학생들이 원자력의 정확한 개념조차도 잘 모르는 것 같다. 그러므로 먼저 원자력이 무엇인가 부터 알아보기로 하겠다.

원자력(atomic power)은 원자핵의 변환에 따라서 방출되는 에너지로서 원자에너지 또는 핵에너지라고도 한다. 넓은 의미로는 방사성원소가 자연히 붕괴될때 나오는 방사선의 에너지도 이것에 해당하나 일반적으로는 인위적으로 원자핵의 변환을 일으킴으로써 이용가능한 에너지로 하여 빼낸 것을 말한다. 그런데 인류의 과학문명의 발달로 얻게 된 이러한 에너지를 무기화하여 인류평화에 위협을 가하는 사람들이 있다. 그것이 요즘 신문지상을 자주 오르내리는 「핵전쟁」에 관한 것이다.

우리 세계인류는 원자력을 무기로 삼은 원자탄의 그 어마어마한 위력을 본 적이 있다. 제 2

차 세계대전 말기, 일본의 히로시마와 나가사키의 원자탄 투하로 말미암은 결과가 어떠하였던가? 수많은 사람들이 즉사하였고 혹은 백혈병이나 암에 걸려 사망하였고, 자연의 오염으로 지금도 원폭증으로 고생하는 많은 사람들이 있다고 한다. 이 한가지 사실로만 보아도 원자력이 무기로써 사용될때 얼마나 무섭고 엄청난 결과를 낳는지를 잘 알 수 있다.

그러므로 이제 우리는 원자력을 어떻게 하면 온 인류의 평화와 행복을 위해 선용할 수 있는가를 연구해야만 한다. 그것이 무엇보다 중요하다는 것을 새삼스럽게 원자력의 이용에 대해 알아보기로 하겠다.

원자력을 이용하는 것은 에너지원으로서의 이용과 원자로내에서 생산되는 방사성동위원소의 이용, 이렇게 두가지로 나눌 수 있다. 또 에너지원의 이용은 동력이용과 열원이용으로 나뉜다.

먼저 우리는 동력이용을 통해 원자력발전과 선박이나 기관차 그리고 비행기나 로켓 등 교통운수기관의 발전을 꾀할 수 있다. 이러한 원자에너지의 운수기관으로서의 이용은 추진동력으로서 적은 연료로 긴 항속거리를 유지한다는 점에 매우 매력은 있으나, 실제로는 함선 이외에 이용될 가망이 적다고 한다.

또 나머지 열원이용면에서 살펴보기로 하면, 인간의 연료로는 우리나라에서 많이 사용되는 연탄과 기름 그리고 또 여러가지가 있다. 그러나 이런 것들은 가격이나 질 등 많은 면에서 단점이 있다. 그러나 원자력을 이용한 난방연료는 많은 건물에 집중적인 난방을 할 수 있다는 점에서 큰 이점이 있다. 난방 이외에도 원자로에서 발생한 열을 직접 이용하여 공업용 증기를 발생시키는 공업용 증기 생산이나 해수의 염분을 제거하는 해수의 담수화도 생각되고 있다.

그리고 가장 널리 알려져 있고 우리나라에도

이제 우리는 원자력을 어떻게 하면 온 인류의 평화와 행복을 위해 선용할 수 있는가를 연구해야만 한다. 그것이 무엇보다 중요하다는 것을 새삼느끼며 …

원자력발전소가 경상남도 양산군 고리에 세워져 있는 원자력발전은 원자로를 화력발전의 보일러 대신으로 사용한 것인데, 노심에서 빼낸 열로 증기를 생산시켜 발전기를 돌리는 방식을 취한다.

지금까지 원자력의 에너지이용에 대해서 대체적으로 살펴보았으며, 다음은 동위원소의 이용을 알아보기로 한다. 동위원소의 원자력이용은 앞서 말한 에너지원의 이용보다 더욱 중요성을 띄고 있다. 그 이용은 의류, 공업, 의학연구를 비롯하여 농업, 식품공업, 토목공업 등 산업의 모든 분야에 걸쳐있고 동위원소를 사용하는 산업체도 해마다 늘어나고 있다.

일반적으로 방사성동위원소는 화학적 성질이 비방사성원소와 같으면서도 방사능을 가지고 있는 점에 그 특징이 있고, 물질이나 생물에 대한 방사선의 조사효과를 이용하는 것이나 또 물질에 대한 방사선의 투과능력의 차이를 이용하는 것 등 방사선원으로 이용하는 방법 외에 비방사성원소와의 화학적 동등성을 이용하여 방사성 추적자로도 사용되고 있다.

조사효과를 이용한 구체적인 예로는 식품이나 약품의 소독·살균, 악성 종양의 치료, 농작물의 품종개량 등이 있다. 투과능력의 차이를 이용한 예로는 동위원소를 이용한 액면계-용기속의 액면 위치를 지시하는 장치-나 측후계 등이 있고 또 공업계측으로의 응용, 제품의 비파괴검사 등이 상당히 보급되고 있다. 추적자의 이

용으로는 생체 또는 화합물 속의 특정원소의 이동 행동을 살피는 의학, 화학 및 생물학 등의 기초연구면에서 이용될 뿐 아니라, 유탄유리 유탄효과나 제품의 마모도 측정 등 공업기술면에서도 이용되고 있다.

앞서, 원자력의 평화적 이용방법에 대해 조사한 바를 대체적으로 살펴보았다. 앞에서 알아본 것 이외에도 더욱더 깊고 어려운 내용에서의 원자력 이용방법도 매우 많을 것이다.

이 지구촌위의 수많은 세계의 가족은 수억년 전부터 우수한 지혜와 손(手)과 기구를 가지고 빛나는 문화발전을 해왔고 거기에 과학문명의 발달은 중요한 영향을 끼쳤다. 많은 인간들의 끊임없는 탐구와 연구는 오늘날의 현대인에게 생활의 편리를 가져다 주기도 하였다. 그러나 과학문명의 발달과 함께 우리들이 잃어가는 것들이 있다. 그것은 바로 인간의 양심인 것이다. 그리하여 20세기-단지 100년만에-1세기 내에서 두차례의 세계대전이 있었고, 과학발달의 큰 성과라 할 수 있는 원자력이 무기로 둔갑하여 많은 인류를 희생시키기도 했다.

그러나 이제 우리는 그러한 것을 제3자의 입장에서 방관할 수는 없다. 그것은 바로 우리 자신의 문제이기 때문이다. 날로 심각해져가는 핵전쟁의 위협속에서 우리는 사라져 가는 인간의 양심을 되찾아 원자력의 평화적 이용에, 그리고 원자력을 무기화하는 것을 철저히 막을 수 있는 연구를 진행해야 할 것이다.