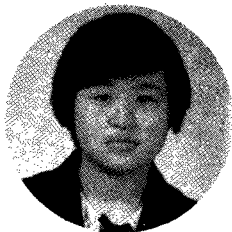


원자력의 평화적 이용

“고개를 들어 먼 미래를 그리며, 평화를 사랑하는 인간 본래의 맑고 순수한 마음으로 돌아가서, 원자력의 평화적 이용에 노력하되, 그 반면에 항상 주의를 기울여 해서는 안됨을 명심해야 할 것이다.”



신 현 선

〈경기여자고등학교 2학년〉

과학의 발달과정을 돌이켜 보면, 몇몇의 천재적 과학자들의 기발한 착상으로 순간적 비약을 일으키기도 했고, 또 수많은 과학자들의 연구개발이 거듭되어 조금씩 조금씩 발달되어오기도 했음을 알 수 있다. 이렇게 하여 하나하나씩, 미지의 세계의 두꺼운 문이 열려져 온 것이다.

실제로 ‘원자’라는 개념적 생각이 과학적 뒷받침을 얻기까지에는 19세기라는 장구한 시간이 필요하였다. 새로운 사실의 발견은 새로운 이론을 낳고, 구이론이 신이론에 포괄적으로 내포돼 버리면서, 자연을 알고자 하는 과학자들의 손으로 원자핵 에너지는 드디어 파헤쳐져, 인간이 이를 마음대로 이용할 수 있게 된 것이다.

그러나 불행히도 이 원자핵 에너지가 최초로 사용된 동기는 전쟁에 있었고, 건설을 위해서가 아니라 파괴를 위해서 사용된 것이었다. 그렇지만 파괴에 사용될 수 있는 것이라면, 건설적 의의를 갖는 사업에도 쓰일 수 있을 것이라는 데까지 인간의 생각은 도달하였고, 이리하여 원자력 에너지의 평화적 이용이 꾸준히 연구되고 있는 것이다.

세계의 인구는 해마다 증가하고 있다. 따라서 인간이 소비하는 에너지의 양도 급격한 증가 추세를 보이고 있다. 그러나 지하에 매장된 지하 자원에는 한계가 있고, 머지 않아 고갈될 것으로 우려된다. 이것이 새로운 대체에너지를 개발해야만 하는 이유이며, 원자력의 출현이야말로 재래식 에너지문제에 하나의 결정적인 열쇠를 쥐고 있는 역사적 중대사라고 여겨진다.

그렇다면 원자력은 어디에 사용될 수 있는가?

원자력의 사용은 크게 두가지로 나뉘어지는데 첫째는 원자핵 에너지를 이용하는 것이고, 둘째는 방사성물질, 방사성동위원소를 사용하는 것이다.

에너지의 이용은 원자로를 통해서 할 수 있다. 연료로는 우라늄, 플루토늄, 토륨 등이 있는데, 예를 들어 1kg의 ^{235}U 을 연쇄반응시키면 200억 kcal라는 어마어마한 양의 에너지가 나온다고 한다. 물론 방사성물질이 원자로 밖으로 누출될 가능성이 이른지, 연료 채취의 문제라든지 이런 문제가 있기는 하나, 이것은 원자로의 개발과 고속중성자로의 개발이 이 문제를 풀어주리라 여겨진다.

원자로의 부산물인 방사성동위원소 역시 이공, 의학, 농학 등 여러분야에서 유용하게 쓰여진다. ^{60}Co , ^{137}Cs , ^{90}Sr , ^{90}Y , ^{85}Kr 등이 방사성동위원소라는 것으로서 이공분야에서는 측후계, 측위계, 수분계, 비파괴검사, Tracer 등으로 쓰일 수 있다.

또한 방사선은 자연이 장시일에 걸쳐 해오던 돌연변이를 극히 단시간에 유발시킨다. 따라서 종자개량과 신품종의 개발이 가능하므로 또 다른 녹색혁명이 기대된다.

의학분야에서는 X선, ^{60}Co 을 이용한 암치료 등 각종 질환의 진단과 치료에 쓰이고 있음은 널리 알려진 사실이다. 인간의 오랜 꿈이었던 암의 퇴치와 무병장수가 실현될 날이 점점 가까와 오고 있는 것이다.

이 밖에도 핵폭발의 막대한 고압·고온의 에너지는 전쟁무기로 폭탄에만 이용되는 것이 아니라, 새로운 폭파기술로 쓰일 수도 있다. 핵의 폭발은 운하건설을 비롯한 토목공사에 이용할 수도 있고, 지하에서 폭발시켜 지하굴을 만들음으로서 석유, 천연가스의 축적, 지하수의 개발 등에 쓰이도록 할 수도 있다.

이처럼 원자력은 인간이 개발하고 적응시키기에 따라서 여러분야에 걸쳐 유용하게 이용될 수 있다.

그러나 원자력은 밝은면만을 갖고 있지 않으

니, 핵무장이 바로 그것이다. 우리의 인접국을 비롯한 세계 곳곳에서 핵을 이용한 무기의 개발이 공공연히 또는 비밀리에 진행되고 있으며, 막대한 원자력 에너지가 인류를 살상하는데 쓰일 가능성이 점점 커지고 있다.

이점이야말로 원자력을 이용하고자 함에 있어서 가장 중요시해야 할 점이며, 온 인류의 미래가 걸려 있는 만큼 더욱 신중해야만 할 점이다.

그러나 나는 핵무기가 그렇게 선불리 사용되는 것은 옳으리라고 생각한다. 다행히도 인간에게는 동족의 생사가 걸린 문제를 쉽게 다루지 않을 뛰어난 머리와 사고력이 있으며, 인류에라는 세계주의의 정이 가슴속 깊은곳 어딘가에 흐르고 있다고 믿기 때문이다.

무엇보다도 눈앞의 이익에서 벗어나는 것이 필요하다. 우리에게는 아직도 못다푼 신비의 수수께끼가 도처에 널려 있으며, 또 우리의 눈앞에는 무한히 펼쳐진 미지의 우주세계가 있어 우리를 반기고 있지 않은가!

고개를 들어 먼 미래를 그리며, 평화를 사랑하는 인간 본래의 맑고 순수한 마음으로 돌아가서, 원자력의 평화적 이용에 노력하되, 그 반면에 항상 주의를 게을리 해서는 안됨을 명심해야 할 것이다.

