

값이 싸고 흔한 금속을 가지고 금이나 은과 같은 귀하고 값진 금속으로 만들려고 한 것이 중세기에 성행하였던 연금술이다.

연금술은 3, 4세기 경에 이집트에서부터 시작하여 18세기에 들어 근대 화학의 기초가 확립이 될 때까지 중동과 구라파 전역에서 근 천년간이나 계속되었다.

당시 財寶를 얻는데 눈이 어두웠던 많은 君主諸侯들은 鍊金術師를 후대하여 많은 노력을 쏟게 하였지마는 끝내 성공하지를 못하고 말았다.

그 후, 과학자들은 연금술이란 인간의 욕망이 빚은 한낱 허황한 꿈에 지나지 않으며, 그것의 성취는 절대로 불가능한 일이라고 생각하였던 것이다. 그렇게 생각한 이유는 어떤 금속을 다른 금속으로 바꾸려면 그 금속을 구성하는 원자의 구조를 뜯어 고쳐 다른 금속의 원자구조로 바꾸어야 하는데, 인간의 힘으로는 그것이 절대로 불가능하다고 생각하였기 때문이다.

즉, 원자는 물질을 구성하는 가장 기본적인 단위의 알맹이로서, 그 이상 더 작은 알맹이로 쪼개거나, 구조를 뜯어 고친다는 것은 불가능한 일이라고 생각하였던 것이다.

그러나, 그 후 라듐과 같은 放射性元素가 발견이 되고, 또 그 본질이 밝혀짐에 따라 이러한 생각은 잘못이라는 것을 알게 되었다.

즉, 방사성원소는 스스로 그 원자구조를 뜯어 고쳐, 보다 안정한 구조의 다른 원자로 바뀌어 간다는 사실을 알게 된 것이다.

또한, 이 때 불필요하게 된 구성입자나 에너지를 밖으로 방출하게 되는데, 이것이 放射線이라는 현상으로 나타난다는 것도 알게 된 것이다.

즉, 자연은 스스로 원자의 구조를 뜯어 고치고 있다는 사실을 알게 된 것이다. 그래서 과학자들은 인공적으로도 원자의 구조를 變換시킬 수 있을 것이라는 확신을 가지게 되었고, 이러한 꿈은 드디어 1919년에 영국의 러더퍼드에

현대의 鍊金術

朴榮浩

(釜山水産大교수)

의하여 실현되었다. 곧 그는 질소원자를 산소원자로 변환시키는데 성공한 것이다.

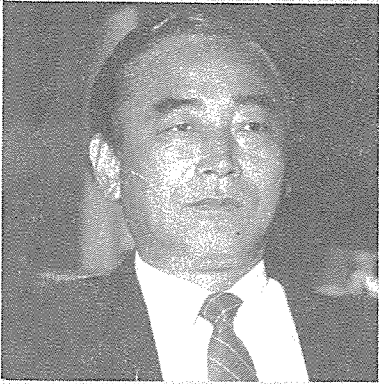
이렇게 하여 과거에는 도저히 불가능하리라고 생각하였던 원자의 구조변환, 이른바 연금술의 꿈은 원리적으로나마 그 실마리를 풀 수 있게 된 것이다.

이렇듯, 과학이 발달됨에 따라 우리 인간의 욕망은 더욱 커져서 연금술의 꿈은 단지 원자구조의 변환에서만 그치는 것이 아니고, 여러가지 다른 분야로까지 확대되어 그야말로 현대판 연금술시대를 열어가고 있는 것이다.

이를테면, 요즘 첨단과학이라고 일컬어지는 유전공학 같은 것은 그 좋은 사례라고 할 수 있다. 곧 이것은 한마디로 말해서, 조물주의 능력을 모방하려는 인류의 간절한 꿈이라고 할 수 있다.

이 새로운 연금술은 유전공학이라는 기법을 이용하여 신비로운 생명현상의 비밀을 풀어서, 근원적으로 우리의 생활을 보다 풍요롭고 편리하게 만들어 보려는 소망인 것이다.

이를테면, 농업, 축산업 또는 수산업 등의 분야에 이 기법을 도입하여 식량생산의 능률을 극대화한다든가, 또는 식물만이 지니는 光合成



의 기능을 본받아서 공장에서 식량을 합성해 보려는 꿈인 것이다.

특히, 광합성과정을 이용한 식량의 합성은 인류가 지너온 오랜 꿈의 하나로서, 아직은 그 비밀의 전모를 밝혀 내지는 못했으나, 결코 허황한 꿈만은 아닌 것 같다. 이 꿈이 실현되는 날에는 우리는 풍년이나 饑饉의 공포에서 벗어나서 공장농사의 풍년을 구가하게 될 것이다.

현재, 지구상의 인구는 50억을 넘어섰는데, 그 10분의 1에 해당하는 약 5억의 사람들이 영양실조나 기아에 허덕이고 있다고 한다. 뿐만 아니라 인도와 아프리카와 같은 식량난이 극심한 지역에서는 하루에 약 3만5천명 정도의 유아들이 기아로 餓死하고 있다는 비참한 사실이 보도되고 있다.

이러한 인류가 안고 있는 심각한 식량난 문제를 자연이 지니는 신비로운 능력의 하나인 광합성작용을 본받아서 근원적으로 해결할 수 있다면, 그것은 卑金屬을 가지고 귀금속으로 만들려고 하였던 연금술보다도 몇 갑절이나, 아니 더 비길 수 없는 값진 현대판의 연금술이 아닐 수 없다.

그런데 눈을 돌려보면, 우리의 생존을 위협하

는 장애요인은 비단 이러한 식량사정의 악화만은 아니다. 우리의 주변에는 그 밖에도 수많은 달갑지 않은 장애요인들이 늘어만 가고, 또 그것이 심화되어 가고 있는 것이 사실이다.

이를테면, 부존자원의 부족 내지는 고갈, 생활공간의 부족, 생활환경의 파괴 및 오염 등은 그 대표적인 사례라고 할 수 있다. 이러한 관점에서 보면 지구촌의 수용한계가 눈앞에 다다르고 있다는 사실을 실감하지 않을 수 없다.

그러나, 한편으로는 인간이 지니는 꿈은 한없이 크고 원대하며, 또 이를 실현하고자 쏟는 노력도 또한 줄기차서, 과거에는 불가능하리라고 생각했던 많은 難題들이 그 해결의 실마리를 풀어가고 있는 것도 또한 사실이다.

이를테면, 원자력이라는 획기적인 에너지원의 개발을 들 수 있다. 물론 이 원자력은 가공할 살상과 파괴의 무기로 먼저 이용되었기에 人類自滅의 도구가 될 것이라는 부정적인 시각도 적지 않으나, 앞으로 닥쳐 올 에너지자원의 고갈을 생각할 때 원자력의 평화적 이용에 거는 우리의 기대는 실로 크다고 하지 않을 수 없다.

또, 우주개발에 대한 비상한 노력은 드디어 인간을 달에 상륙케 함으로써 우주개발이라는 것이 한낱 황당무계한 꿈이 아니라는 것을 실증하고 있다.

또한, 지구상의 마지막 자원의 寶庫라고 일컬어지는 해양의 개발에 대해서도 적극적인 노력을 경주함으로써 종래 이용하지 못했던 해양에너지자원, 해저광물자원, 해양공간자원, 海水溶存物質의 자원 등 다양한 새로운 자원들을 효율적으로 개발 이용할 단계에 이르고 있는 것이다.

이렇게 볼 때, 지금 인류의 생존을 위협하는 심각한 장애요인들은 그 해결이 반드시 절망적인 것만은 아니라고 할 수 있다.

그것은 우리에게서 현대의 연금술에 거는 기대와 희망이 있고, 또 그 기대와 희망은 꼭 실현이 될 것이라는 확고한 믿음이 있기 때문이다.