

東洋의發明 그 뿌리를 찾는다

〈前號에서 계속〉

이슬람 鍊金術

이슬람科學에서 가장 뚜렷한 발전을 이룬 분야의 하나가 鍊金術이다. 철·구리·납같이 값싸고 흔한 쇠붙이를 금이나 은같은 귀금속으로 바꾸겠다는 생각은 인류의 문명과 함께 시작되었다. 그리고 그리이스의 대표적 철학자이며 과학자인 플라톤이나 아리스토텔레스는 스스로 연금술을 연구하지는 않았으나 원소가 한 가지에서 다른 것으로 바뀔 수도 있다는 가능성을 인정했다.

그리이스 이래 西洋의 물질관은 火·氣·水·土의 4원소설을 지켜 왔지만 이들 원소가 고정 불변이 아니라 경우에 따라 서로 바뀔 수 있다고 이해했다. 아리스토텔레스는 이들 4원소는 각각 뜨겁고 차며, 건조하고 습한 4 가지 성질의 지배를 받는다. 즉 火는 뜨겁고 건조하며, 水는 차고 습하다. 이 경우 火가 가진 두 성질 가운데 건조한 것을 습하게만 바꿔주면 뜨겁고 습한 원소인 氣가 된다는 것이다. 4원소는 성질을 바꿔줌으로서 얼마든지 다른 원소로 변환시킬 수 있다는 생각이 밑에 흐르고 있었던 것이다. 이 생각이 헬레니즘시대 이후 西洋의 연금술 발달에 영향을 주었고, 그렇게 전개된 연금술의 이론과 실체가 8세기 이후 아랍세계에서

크게 꽃을 피우게 되었다.

아랍에 연금술과 占星術 기타 서양과학을 들어오는데 공헌한 사람으로는 7세기 후반의 왕자 할리드·이븐·야지드를 들 수 있다. 그는 그리이스의 연금술사 스테파노스의 제자 마리아노스에게서 연금술을 배웠고, 또 많은 점성술·연금술등을 아랍어로 번역하게 했다.

이슬람 최고의 연금술사 자비르·이븐·하얀(721~776무렵)은 서양연금술의 영향아래 나온 것이다. 흔히 라틴식 이름 게베르(Geber)로 널리 알려진 그는 너무도 유명해서 수백가지 논문이 그에 의해 쓰여진 것처럼 되어 있고, 그중 22가지는 아랍어로 남게 되었다. 그러나 이렇게 많은 글을 그가 썼다고 보다는 유명해졌기 때문에 후세의 연금술사들이 그의 저작이라고 假托한 것이 대부분이라 생각된다.

이슬람 鍊金術은 인간이 영혼과 육체로 되어 있듯이 자연물도 “영혼”과 “육체”로 되어 있다고 생각했다. 또 자비르가 처음 주장한 것으로 전해지는 중요한 이론은 유황—수은說이다. 4원소설을 병행시켜 모든 물질은 유황과 수은의 결합으로 되어 있는데 그 비율이 가장 이상적인 상태에 있는 것이 금·은등의 귀금속이라는 것이다. 자비르는 또한 알·익시르(Al-iksir)를 만들려 노력했는데 그것은 원소전환에 필요한 매개물질이라 믿어졌다. 이것은 그리이스 연금술사들이 찾으려 노력했던 “哲人の 돌”(Philosopher's stone)인 쉐인데 지금도 영어에는 엘릭서(Elixir)

- …… 우리는 흔히 現代 發明科學은 17世紀 이후 西洋에서 始作된 것의 延長으로 東洋의……○
- ……發明科學과는 關聯이 없는 것으로 생각하고 있다. 그러나 이는 크게 잘못된 생각……○
- ……이다. 發明科學史는 西洋의 것만이 아니라 東洋의 것도 包括하고 있기 때문이다. ……○
- …… 특히 東洋 發明科學史 중에서도 지금 우리의 血管속에 흐르고 있는 韓國 發明……○
- ……科學史의 背景을 이루는 中國의 發明科學的 傳統에 이해가 극히 重要함을 느끼게……○
- ……된다. ……○
- …… 이와 함께 佛敎를 통하여 우리의 傳統文化에 적지 않은 영향을 준 印度의 自然……○
- ……觀과 우리와 비슷한 傳統에 속하면서도 재빨리 近代 發明科學과 技術의 수용에 成……○
- ……功하여 先進國으로 成長한 日本의 近代 發明科學의 발달상을 살펴볼 必要가 있다.……○
- …… 이에 本誌는 「韓國의 發明 그 뿌리를 찾는다」에 이어 「東洋의 發明」의 뿌리를 追……○
- ……跡해 보았다. ……○ <編輯者 註>……○

란 말로 남아서 “불로장생의 약”이란 뜻으로 쓰이고 있다.

전설에 의하면 자비르는 당시의 어느 연금술사나 마찬가지로 한밤중 남몰래 숨어서 연구를 했기 때문에 그의 연구실이 어디인지도 알려져 있지 않았다. 그가 죽은지 2백년만에 그의 집근처를 고치다가 땅속 깊이에서 그 연구실이 발견되었는데 그 속에 커다란 금덩이가 있었다는 전설도 있다. 이런 전설은 연금술에 얽힌 신비를 표현할 뿐이겠지만 실제로 자비르는 질산을 처음 만들었고 강철·안료등도 만들어낸 것으로도 전해진다.

이슬람 연금술에 공헌한 다음의 인물로는 알·라지(라틴 이름으로는 라지스, 860~925)를 들 수 있다. 의사로서도 유명한 그는 석영·유리를 써서 에메랄드·루비·사파이어등 보석을 만들려 노력했다. 그는 자비르가 갖고있던 유향-수은說을 수정하여 제3의 요소로서 鹽을 추가했다. 그는 <비밀중의 비밀에 관하여>라는 책을 남겼는데 여기에서 여러가지 엘릭서를 소개하고 실험실에 대해 자세히 설명했으며, 실험실에서 사용되는 약품들을 분류했다. 여기 분류기준으로는 “동물성” “식물성” “광물성” “유도체성”의 4 가지가 쓰여졌다. 알·라지는 연금술을 의학에 이용하려는 노력을 하고 있었다는 점에서 중요한 공헌을 한 것이다.

그러나 같은 의학자이면서도 이븐·시나(라틴名: 아비케나 980~1037)는 연금술이 금속을 변

환시킨다는 주장에 의심을 표시했다. 연금술은 값싼 금속에 염색등을 하여 금 또는 은으로 보이게 모양을 바꿀 수는 있지만 실질적인 변화를 일으킬 수는 없다는 주장이었다.

이슬람 鍊金術은 자칫하면 아랍 사람들의迷信의인 면을 강조하는 것처럼 보일수도 있다. 그러나 지금 우리가 연금술을 버렸다 해서 당시의 이슬람科學이 이룩한 업적을 오늘의 우리 기준으로 평가해서는 안된다. 값싼 금속을 금으로 바꾸겠다는 꿈은 거의 부정된 지금까지만 연금술의 과정이 남긴 유산은 西洋科學의 발달에 큰 영향을 주었다.

첫째, 연금술에 필요한 가열·증류등의 온갖 실험기구가 그대로 뒷날 근대화학연구의 실험기구로 이용된 것이다. 둘째, 수많은 약품과 화합물이 만들어졌다. 그중 하나인 알코올은 이름부터가 아랍말에서 생긴 것이며, 그것은 高麗시대 한국에 전해져 “아라끼술”(아랍酒의 뜻)이라 불리우다가 뒤에 소주가 되었다. 셋째, 연금술은 실험적 태도를 발달시켰고 모든 실험실 조작을 엄격히 計量的으로 처리하게 했다. 實驗과 計量은 흔히 17세기 이후 서양 근대과학에서 처음 나타나는 태도로 해석되고 있지만 그 근원을 찾아가면 이슬람 鍊金術에 도달하는 것이다. 아랍 과학자는 연금술에 관심을 갖고, 보석에 관심을 갖고 있었기 때문에 여러가지 보석의 비중을 정밀히 측정하기도 했다.

<계속>