

# 1930년 과학기술소개서 「五洲衍文長箋散稿」 쓴

## 五洲 李 圭 景 (1788~?)

朴 星 來 <한국외대 인문대학장 / 과학사>

### 고교 교과서에도 소개

고등학교 우리 역사책에는 「오주연문장전산고」라는 책이름이 등장한다. 그러나 학생들은 그 뜻을 알 턱이 없다. '오주가 쓴 늘어진 글, 덧붙여 놓은 글, 그리고 산만한 글 등을 모은 책'이란 전도의 뜻이 한자로 五洲衍文長箋散稿라 표시된 것이다.

오주(五洲)란 물론 지은이 이규경(李圭景, 1788~?)의 호를 가리킨다. 이 책은 1830년 전후에 쓰여진 것을 그 속에 들어 있는 여러 기사로부터 짐작할 수 있다. 1820년에서 1830년대에 걸쳐 이미 일본 사람들은 근대의 과학기술을 대강 소화하고 있었고, 중국에도 상당한 수준의 서양 과학기술이 들어와 있기는 했다.

그러나 일본이나 중국과 달리, 당시의 조선은 해마다 한번씩 중국에 파견했던 사신 일행가운데 호기심 많은 학자들이 가끔 서양 선교사들을 찾아가는

일이 있었고, 서양의 과학기술 서적을 구해 돌아올 뿐이었다.

### 천문학·무기 등 기술

이규경은 바로 이런 시대에 활약한 과학자였다. 그는 천문학, 역산학, 수학, 의학 음양오행, 동물과 식물 등 과학의 모든 분야와 함께 교통, 교량, 금속, 무기 등의 기술분야에 이르기까지 과학기술에 대한 많은 정보를 모아 아주 두꺼운 책을 써서 남겼는데 그것이 바로 「오주연문장전산고」이다. 이규경을 과학자라 불렀지만 그가 무슨 구체적인 과학상의 업적을 남겼다고 말하기는 어렵다. 다만 그는 1840년 이전에 대개 완성된 것으로 보이는 이 책을 통해 당시의 과학기술에 대단한 관심을 보였던 것을 확인할 수 있다.

### 과학기술홍보 선각자

그는 아직 우리나라에 근대적 과학기술 지식이 전혀 없던 시절에 그런대로

서양의 과학기술을 흡수하려던 선각자로서의 노력을 잘 보여준다. 「오주연문장전산고」에는 모두 1천4백개가 넘는 기사가 들어 있다. 마치 새로운 지식에 굶주린 사람처럼 그는 과학기술만이 아니라 모든 새로운 지식에 대해 글을 썼고, 여러 분야의 문제들에 대해 나름대로의 정보를 수집해서 정리하고, 또 판단을 내려 글로 남겼다.

바로 이와 같은 이규경의 뛰어난 노력을 통해 우리는 지금 역설적으로 19세기 초의 우리나라 과학기술 수준이 일본에 얼마나 뒤지고 있었던가를 확인할 수 있게 된다. 예를 들면 그의 기사 1천4백여개 가운데 하나로 '뇌법기변증설(雷法器辨證說)이란 글이 있다. 그의 기사는 모두 '·변증설'이란 제목으로 되어 있으니, 이 기사는 뇌법기에 대해 변증하는 글이란 말이 된다. 뇌법기란 무엇일까? 내용을 읽어보면 바로 정전기(靜電氣) 발생장치를 가리키고 있음을 알 수 있다.

우리나라 최초의 발전기(發電機)에 대한 기록이라 할 수 있다. 이에 의하면 뇌법기는 서울 강이중(姜彝中)의 집에 있는데 둥근 유리공 모양을 하고 있고, 이것을 돌려주면 불꽃이 벌이 흐르듯 나온다고 적고 있다. 그는 또 이 불을 서양에서는 질병의 치료에도 쓰고 있다고 소개하고, 수십명이 손에 손을 잡고 이 장치를 만지면 사람들이 '소변을 참는 듯한' 자극을 받는다고도 기록하고 있다. 이 정전기 발생기구는 부산의 초량(草梁)에 있던 왜관(倭館)에서 1800년 전후 언젠가 우리나라 사람에게 전해져 서울까지 올라왔던 것으로

적혀 있다. 조선 초부터 초량에는 왜관이 있어서 일본 사람들이 살고 있었고, 이들은 주로 대마도에서 와서 일본에 쌀을 비롯한 식량을 수입해 갖고, 또 우리의 문화를 배워가기도 했다.

## 日製발전기 입수 기록

일본에서 처음으로 전기 발생장치가 만들어진 경우는 평하원내(平賀源内, 1723~1779)라는 사람에 의해 1768년에 만들어진 '에레키테루'란 것을 들 수 있다. 전기란 서양 말이 이와 비슷하기 때문에 이런 이름이 붙여졌던 것이다. 19세기 초에는 이미 대판(大坂)과 경도(京都) 일대에서는 광고를 내고 이것을 팔고 있었음을 알 수 있다.

19세기 초에 이미 일본은 과학기술수준에서 크게 조선을 앞서기 시작하고 있었던 것이다. 여기 소개한 이규경의 글은 1830년쯤에 쓰여졌을 것으로 보이는데, 그보다 반세기 전에 이미 일본에서는 이런 발전기를 만들었고, 그것을 판매하여 의료용으로 또는 호기심 있는 사람들의 장난감으로 사용하고 있었다는 뜻이다.

전기에 대해 서양에서 근대적인 과학 지식이 생기기 시작한 것은 일본에서 정전기 발생장치를 만들기 불과 몇 년 전밖에 되지 않는다. 주로 화란(和蘭) 상인들을 상대로 하는 가운데 화란말을 배워 화란학문을 배워들이는 난학자(蘭學者)들이 생겨났고, 이들을 통해 서양의 과학기술이 즉시 일본에 전달되고 있었다. 서양에서 처음 이런 발전 장치를 만들어낸 것은 독일의 게리케로 일본보다 1세기 앞선 일이었다. 그

후 서양에서는 전기에 대한 지식이 발전을 거듭해서 유명한 미국의 벤자민 프랭클린의 연 실험과 피뢰침 보급은 1750년 전후의 일이었다. 이 때 썸에는 전기를 의료용으로 이용하는 일도 많았고 또 프랑스의 임금 앞에서는 호위병 1백80명이 손을 잡고 발전된 전기의 양 끝을 손대게 해서 전기쇼크를 받고 필쩍 뛰는 모습을 보고 즐거하는 실험도 행해졌다.

## 최초의 자명종 소개도

이 땅에 일본제 발전기를 들여다 준 부산 초량의 왜관은 이미 이보다 훨씬 앞서 기계식 시계를 우리나라에 전해준 곳이기도 하다. 1650년대에 밀양 사람 유흥발(劉興發)은 일본인에게서 얻은 자명종(自鳴鐘)을 스스로 연구해서 그 이치를 터득했다는 기록과 그가 밀양사람인 것을 보더라도 그가 서양식 시계를 얻은 것은 바로 초량의 일본인에게서였을 것으로 보인다.

유흥발이 얻은 자명종이란 지금과 같이 정해진 시각에 때르릉 때르릉 하고 울려주는 시계가 아니라 종이 달린 시계를 가리킨 말이었다. 지금의 패종시계란 뜻에 더 가까운 것이다. 그리고 이보다 거의 1세기 뒤인 19세기 말에는 지식영(池錫永)이 우두를 일본인에게서 처음으로 배워 국내에 보급하기 시작했다.

이규경의 책을 읽노라면 우리는 우리의 전통과학이 상당히 중국의 영향을 받았음을 확인할 수 있을 뿐만 아니라 근대 과학기술의 지식이 우리가 이는 역사와는 달리 심한 쇠국(鎖國)의 시대

에도 이 땅에 조금씩 흘러들고 있었다는 사실을 알게 된다. 특히 19세기 초에 일본으로부터 서양 근대과학기술의 지식이 조금씩 흘러들고 있었다는 사실은 지금까지 역사에 잘 알려져 있지 않은 일이다. 하지만 그때 이미 일본은 과학기술에 훨씬 앞선 발달을 하고 있었고, 우리는 서양과의 직접 접촉 기회조차 없이 조금씩 근대 과학기술의 열매를 구경하기 시작했다는 사실을 알게 된다.

## 祖父는 규장각 檢書

역시 실학자로 잘 알려진 이덕무(李德懋)의 손자였던 이규경의 박학(博學)은 할아버지 이래의 전통이었을 것으로 보인다. 당시의 국립도서관 겸 연구소라 할 수 있는 규장각(奎章閣)의 검서(檢書)였던 할아버지에 이어 아버지 이광규(李光葵)도 같은 직책을 맡았었다. 그 덕택으로 평생을 책속에서 살았다고 할 수 있다.

호를 오주라 했던 그는 「오주연문장전산고」 밖에도 「오주서종박물관변(五洲書鍾博物放辨)」、「백운필(白雲筆) 등을 남겼으나 「산고」같은 방대한 것은 못된다. 그의 「산고」는 일제 때 엿장수에게 파지로 넘어간 것을 구해내게 되었다는 일화를 안고 있다. 이미 예로든 몇 가지만도 다른 사료(史料)에서는 찾기 어려운 내용이다.

다른 곳에서 찾을 수 없는 내용이 얼마든지 감춰져 있는 과학기술사의 보고(寶庫)를 남겨놓은 것만으로도 이규경은 우리 과학사 연구에 영원히 기억될 것이 분명하다. 57