

韓國科學史의 선구자

李圭景

「五洲衍文長箋散稿」남겨

과학기술사의 보물창고



朴星來

(韓國外國語大교수·科學史)

요즘 우리나라에서는 여러 분야에서 100년 기념 행사가 진행되는 수가 많다. 하기가 조선왕조의 오랜 쇠국시대를 거쳐 나라의 문을 연 것이 1876년의 일이었기 때문에 우리나라에 들어 온 웬만한 서양문물은 1980년대에 1세기를 맞게 되는 것이 당연한 일이다. 전기와 전신, 기차와 전차, 박람회와 특허제도 등등, 아마 이런 문물과 제도 가운데 서양식의 그것을 우리가 들여오기 시작한 것은 모두 1880년대 이후의 일일 것이다. 모든 분야의 근대 과학기술이 한번 쯤 100년전의 우리 실태에 눈을 돌려 볼 필요가 있으리라는 생각이 든다.

◇ 1,400편의 글을 모아 책으로 발간

그러나 분야에 따라서는 100년전이 아니라 150년전 또는 그보다 훨씬 전에 이미 이 땅에 알려져 있던 서양 과학기술도 없지 않다. 아직 과학사와 기술사의 연구가 초보적 수준을 면하지 못하고 있어서 그런 것들이 잘 밝혀지고 알려져 있지 않을 뿐이다. 이런 의미에서 가장 주목할 만한 인물이 바로 150년전에 활약한 실학자 李圭景(1788-?)이다. 그는 길고 짧은 글 1,400가지 이상을 모아 큼직한 한 권의 책으로 후세에 남겼는데, 그 책의 이름은 五洲衍文長箋散稿라 되어있다. 한자로 150만자 이상이나 되는 대단히 두꺼운 책으로 그야말로 인간이 생각할 수 있는 모든 분야의 지식이 나열되어 있다.

특히 이규경은 천문, 역산, 수리, 의학, 음양오행, 자연현상, 교통기관, 교량, 금속기술, 무기기술, 동물과 식물등등 과학과 기술에 대한 것을 많이 다루고 있다. 1,400개가 넘는 항목은 “XXX辨證說”이라는 제목으로 써 있는데, 주어진 제목에 대해 가질 수 있는 의문을 자기가 알 수 있는 범위에서 설명한 글들이다.

그가 활약한 19세기 초반의 우리 사회는 막서양의 문물에 눈을 뜨고 이에 대한 호기심이 아주 컸던 시절이었기 때문에 당연히 이규경의 글에는 서양과학기술에 대한 것이 많다. 이렇게 그가 남긴 글을 훑어만 보더라도 우리는 그가

얼마나 당시의 새로운 과학과 기술에 많은 관심을 가지고 이를 이해하고 배우려고 힘썼는지 알 수가 있다. 이규경은 이 땅에 서양 과학기술 지식을 도입하기 위해 전력했던 한국 과학사의 선구자였다.

그가 남긴 글이 어떤 것들인가를 짐작하기 위해 幾何原本에 대한 그의 글을 살펴보자. 〈기하원본〉이란 1607년 중국에서 간행된 기하학 책이다. 당시 중국에 와서 천주교의 포교를 하기 시작한 예수회 선교사 마테오 리치(중국 이름:利瑪竇)가 중국인 학자 徐光啓와 함께 번역해 낸 유클리드의 기하학 책인 것이다. 이 책이 언제쯤 우리나라에 전해졌는지에 대해서는 아직 밝혀져 있지 않다. 지금 중학생이면 다 배우는 정도의 기하학이 실린 책이지만 17세기의 동양인에게는 대단히 신기한 지식이었다. 왜냐하면 한국을 포함한 동양 문명권에서는 대수학은 있었지만 기하학은 거의 발달되지 않았던 때문이었다.

◇ 幾何學原本을 治心之良藥이라고

이규경은 이 책이 우리나라에 들어 온 것은 17세기 후반이나 그 후의 일이라 생각하고 있다. 그는 이 책을 처음 들여 온 사람으로 숙종 때 영의정을 지낸 南九萬(1629-1711)이나 그 후 영조 때의 洪繼禧를 꼽고 있는 것이다. 그의 말이 옳다면 아무리 빨라도 1650년은 지난 뒤에야 우리나라에 〈기하원본〉이 들어왔다는 뜻이 되는데, 이것은 당시 서양 사람들의 활동에 대한 높은 관심을 갖고 있던 조선의 지식층으로서는 너무 늦은 일이라 생각된다. 아마 이 책은 그보다 훨씬 일찍 국내에 수입되었으리라 생각된다.

특히 이규경은 천문, 역산, 수리, 의학, 음양오행, 자연현상, 교통기관, 교량, 금속기술, 무기기술, 동물과 식물등등 과학과 기술에 대한 것을 많이 다루고 있다. 1,400개가 넘는 항목은 “XXX辨證說”이라는 제목으로 써 있는데, 주어진 제목에 대해 설명한 글들이다.

〈오주연문장전산고〉는 그야말로 우리 기학기술사의 보물 창고이다. 너무도 많은 정보가 실려 있기 때문이다. 이 책의 일부는 지금 번역되어 나오기 시작했지만 이를 언젠든 누구나 쉽게 이규경의 과학기술에 관한 기록을 읽을 수 있게 될지 기약할 수가 없다.

이 책은 깨치기가 아주 어려운 것으로 알려져 있었던 모양이다. 이규경은 아주 재주가 좋은 사람(上才)이라도 3개월은 걸려야 기하학에 눈을 뜰 수 있고, 중간 정도의 재능(中才)이라면 6개월, 재능이 떨어지는 사람(下才)은 9개월이 걸리며, 때로는 3년을 공부해야 이 책에 눈뜨는 사람도 있고, 어떤 경우에는 아예 배울 수 없는 사람도 있다고 썼다. 그런데 흥제회가 이 책을 들여왔을 때 韓씨 성을 가진 사람하나가 이걸 빌려다가 한달만에 완전히 기하학을 정복한 일도 있다고 이규경은 쓰고 있다.

또 18세기말의 천문학자이며 수학자인 金泳은 기하학에 통달하고 있었다고도 기록해 두었다. 그에 의하면 김영은 나중에 굶어 죽었다고 써 놓고 있는데 아직 우리 과학사에 대한 연구가 부족해서 그의 일생에 대해서는 알려진 것이 없다. 여하튼 이규경은 이 책을 읽으면 잡념이 생기지 않고 마음이 아주 날카로워져 “마음을 다스리는 좋은 약”(治心之良藥)이라 격찬하고 자기 아들에게 이를 공부시키고 있다고 했다.

◇ 五洲衍文長箋散稿는 과학기술사의 보물창고

〈오주연문장전산고〉는 그야말로 우리 과학기술사의 보물 창고이다. 너무도 많은 정보가 실려 있기 때문이다. 이 책의 일부는 지금 번역되어 나오기 시작했지만, 이는 과학기술과 관계없는 부분만으로 되어 있어 언젠든 누구나 쉽게 이규경의 과학기술에 관한 기록을 읽을 수 있게 될지 기약할 수가 없다.

예를 들면 발달에 대해서도 그는 재미 있는 기록을 남겼다. 효종 10년에 임금은 李敏哲에게

명하여 물로 움직여 소리까지 저절로 내는 시계를 만들게 했으며, 거의 비슷한 시대에 露城의 尹達圭란 사람은 아주 뛰어난 손재주를 갖고 있어 역시 물로 움직이는 시계를 만들었다. 또 宋以穎은 서양 시계의 톱니바퀴를 보고 그것을 이용한 시계를 만들었다. 그뒤 思悼世子는 姜彝重과 姜彝五에게 시계를 만들게 했는데, 톱니바퀴와 저절로 시간이 되면 종이 울게 장치한 것이 조금도 틀리는 일이 없어 사람들이 그들의 재주가 서양 사람보다 낫다고 칭찬했다고 기록했다.

여기에는 다시 다른 항목에서 密陽 사람 劉興發이 자명종을 만들었다는 사실도 기록해 놓았다. 원래 자명종이 우리나라에 처음 들어온 것은 1631년 明에 사신으로 갔던 鄭斗源이 여러가지 서양문물을 들여올 때 처음 가져 온 것이라고 교과서에 적혀 있다.

◇ 정전기발생장치 ‘뇌법기’를 소개

그런데 당시의 자명종이란 지금 우리가 말하는 미리 지정된 시간에 종을 울려주는 시계라는 뜻의 “자명종”이 아니라 지금으로 치면 폐종시계같이 일정한 시간이 되면 저절로 우는 시계를 가리킨 것이었다. 여하튼 정두원이 처음 들여온 기계시계는 당시 국내에는 아무도 작동할 줄을 몰랐기 때문에 금방 잊혀져 버렸다고 이규경은 적고 있다.

그리고 유흥발이 잘 맞는 자명종을 새로 만들 수 있었던 것은 그가 일본인으로부터 자명종을 사다가 그 작동을 연구하여 이치를 깨우쳤기 때문이었다고 써 놓았다. 그가 밀양사람이었다는 사실과 바로 근처부산에 일본인들이 살고 있었

정두원이 처음 들여온 기계시계는 당시 국내에는 아무도 작동할 줄을 몰랐기 때문에 금방 잊혀져 버렸다고 이규경은 적고 있다. 그리고 유흥발이 잘 맞는 자명종을 새로 만들 수 있었던 것은 그가 일본인으로부터 자명종을 사다가 그 작동을 연구하여 이치를 깨우쳤기 때문이었다고

그의 이름은 앞으로 우리 과학사가 제대로 연구되는날 크게 주목을 받게 될 것이 분명하다. 그러나 막상 이규경의 생애에 대해서는 별로 알려진 것이 없다. 유명한 실학자 李德懋의 손자로 서울에서 태어난 그는 자를 伯揆, 호를 五洲라 했다.

다는 사실을 종합해 볼 때 1800년 전후에 우리나라에는 부산을 통해 제법 일본문물이 스며들어 오고 있었던 것을 알 수가 있다.

일본의 것으로 보이는 또 한가지 중요한 과학기구로 이규경이 소개한 것에 정전기 발생장치가 있다. 그는 雷法器라는 장치가 강이중의 집에 있는데, 이는 둥근 유리공 모양으로 이것을 돌려주면 불꽃이 벌이 흐르듯 나온다고 써 놓았다. 그는 또 이 불을 서양에서는 질병의 치료에도 쓰고 있다고 말하고, 수 10명이 서로 손을 잡고 이 장치를 만지면 사람들이 “소변을 참는듯한 자극”을 받는다고 기록했다.

1768년에 일본의 平賀源內라는 이가 바로 이런 모양의 정전기 발생장치를 만들고 이것을 ‘에레키테루’라고, 불렀는데, 아마 이규경이 1820년대 즈음 강이중의 집에 있었다고 말한 뇌법기는 바로 이것을 말한 것이 아닐까 생각된다.

◇ 유명한 實學者 李德懋의 손자

그의 이름은 앞으로 우리 과학사가 제대로 연구되는 날 크게 주목을 받게 될 것이 분명하다. 그러나 막상 이규경의 생애에 대해서는 별로 알려진 것이 없다. 유명한 실학자 李德懋의 손자로 서울에서 태어난 그는 자를 伯揆, 호를 五洲라 했다.

하다 못해 그가 언제 어떻게 죽었으며, 그의 후손이 어찌 되었는지 알지도 못하고 있다. 다만 그의 글 가운데에는 1841년의 것도 있는 것으로 보아 그가 1841년까지는 살아 있었다는 것을 알 뿐이다.