

발표요지

1994. 9. 1-1995. 2. 28

가을발표회

1994. 11. 5.

中國科學史 : 그 研究와 普及의 인상

朴 星 來(外大)

1.

지난 9월 27일 북경 金朗호텔을 떠나면서 접수에서 집어 온 「人民日報」에는 중국이 30권 짜리 「中國科學技術史」 집필을 진행하고 있다는 발표가 실려 있었다. 이 기사는 특히 이 책이 나오면 지금까지 가장 대작으로 되어 있는 조셉 니덤의 「중국의 과학과 문명」을 압도하게 된다는 점을 지적하고 있었다. 실제로 중국에서의 과학사 연구와 보급 노력은 아주 그 규모가 크고 인상적이다. 특히 학자 개개인의 생활 수준이 그리 높지 않음을 잘 아는 나로서는 어떻게 그렇게도 활발한 연구가 진행되고 그 결과물이 수많은 책으로 쏟아져 나올 수 있는지 그저 놀라움을 금할 수가 없다. 그리고 우리의 처지를 반성하며 한숨을 쉬지 않을 수가 없다.

나는 오늘 중국에서의 과학사 연구 현황을 走馬看山의 단편적 인상으로 소개하려는 것이다. 이는 어떤 체계적 정리를 마치고 발표하는 것도 아니고, 다만 세 차례 중국 방문을 통해 내가 받은 중국과학사 학계의 모습을 대충 그려 소개함으로써 앞으로 이 방면에 대한 관심을 불러 일으키고, 가능하면 우리도 이로부터 반성할 부분이 없는가 생각해 보자는 뜻에서다.

현재 中國科學院 산하 1백개 이상의 연구소 가운데 하나로 존재하고 있는 中國自然科學史研究所는 북경 시내의 옛날 淸나라 때의 왕자의 집이었다는 곳, 그러니까 간단한 궁전을 차지하고 있다. 오랜 동안 보수 따위는 생각도 못한 초라한 건물들을 사용하고 있는 편이지만, 도서관에는 그런대로 책이 충실히 모아져 있다. 장서수는 그리 많지 않은 것 같지만, 그런대로 중국과학사에 대한 연구에는 상당히 완벽한 수집을 해 놓은 것으로 보인다. 그러나 우리나라 사료로는 일제 때 나온 「李朝實錄」을 자랑하고 있는 것이 기껏일 지경이다.

원래 중국자연과학사연구실은 중국과학원 산하의 철학사회과학부에 속한 한 개의 연구실로 1957년 문을 열었다. 그것이 1968년 철학사회과학부가 과학원에서 독립하여 사회과학원이 되자, 중국

자연과학사연구실도 그 산하로 따라가게 되었다. 소위 문화혁명이 진행되던 1970년부터 1972년 사이에는 연구실의 연구인원들은 모두 河南省으로 '下放' 당하여 건설 관계 일을 하게 되었고, 임표가 죽은 뒤 1973년 이후 잠깐 자유로워지는 듯 했으나 자연과학 분야는 자유스러워지기 시작한 데 반해 사회과학원 산하로 1975년 문을 새로 연 자연과학사연구소 연구원들에게는 그런 자유가 주어지지 않았다. 과학사 연구자들의 집필 금지가 해제된 것은 1977년---그리고 1978년 자연과학사연구실은 이과계인 중국과학원 산하 기구로 돌아와 이름도 중국자연과학사연구소로 독립된 연구소가 되었다. 그리고 소장으로는 천문학사의 席澤宗이 발탁되었다.

작년까지 所長을 하던 陳美東에 이어 지금은 지리학자로 세계적으로 알려진 蔦克(57)이 소장을 맡고 있는데, 그는 지리연구소에도 부소장을 겸하고 있다던가 하여 양 쪽을 나눠 근무한다고 말했다. 부소장은 세명으로 수학사를 전공하는 두명과 천문학사의 陳久金(56)이다. 현재 이 연구소에 소속된 전문 연구자는 100명 이상이라고 자체 소개문에는 나와 있다. 고급 연구인력이 40여명, 중급 연구원이 40명이라고 되어 있다. 이들은 6개 연구실로 나뉘져 연구하고 있는데, 그 연구실 이름은 수학-천문학사, 물리학-화학사, 생물학-지학사, 기술과학사, 중국과학기술통사, 근현대세계과학기술사 등등이다. 또 1978년 이래 연구소는 과학기술사 학자 양성도 맡고 있는데, 지금까지 박사 연구생 7명과 석사 연구생 70여명을 배출했다.

그러나 과학사 연구는 이 연구소 중심으로만 진행되고 있는 것이 아니다. 원래는 중국과학원과 그 산하 기관인 이 연구소가 연구는 전담하고 대학은 교육을 담당하는 것이 사회주의 체제였지만, 지금은 그런 구분은 사라진 지 오래이다. 오히려 지금으로서는 이 연구소는 중국과학사 연구에만 전념하는데, 이미 이 연구소 주관으로 『中國科學技術史資料選集』이 수10권으로 나오고 있다. 물론 이 연구에 외부 대학 교수들이 참가하고, 대학에 있는 과학사 연구 인력이 더 많은 것으로 보인다. 그들이 모여 1980년 중국과학사학회를 구성했는데, 그들의 활동이 그리 활발한 것으로는 보이지 않는다. 그 한 가지 원인은 개인의 자유로운 여행이 아직 비용 많이 드는 일이라는 데에도 그 까닭이 있을 것으로 보인다.

오히려 세계 과학사 연구, 말하자면 서양과학사의 연구나 보급 등은 이 연구소와는 무관하게 아주 광범하게 벌어지고 있음을 여러 가지로 알 수가 있다. 우선 서양 과학사에 관한 번역이 일본에 육박하기 시작하는 것으로 보인다. 너무나 많은 서양 과학기술사의 책들이 중국어로 번역되어 출간되어 있다. 이 점에 있어서 우리는 전혀 비교의 상대가 되지 못한다. 번역물만 그렇게 많은 것이 아니라 서양 과학사를 중국인이 그들 나름대로 연구해 저서로 출판하는 경우도 아주 많다. 이 부분 역시 일본을 맹추격하는 듯 보일 정도니까, 우리와는 비교가 되지 않는다. 이런 모든 일들이 77년 이후 더 정확하게 말하자면 80년대 이후에서나 크게 진작되었음을 상기한다면 중국의 과학사 연구 활동은 그야말로 팔목 이상이다.

2.

일일이 이들 예를 들어 소개할 수 없으니 가장 예로 들기 쉬운, 중국에서 지금 진행되고 있는 거창한 人名事典 편찬 계획만을 한 가지 소개하기로 한다. 물론 그 규모와 분량에 있어서 이것이 16책으로 되어 있는 *Dictionary of Scientific Biography* (editor-in-chief: Charles C. Gillispie) (New York: Scribner, 1970-1980)를 꼭 능가할지는 모르지만, 길리스피의 것이 죽은 과학자 5천명만을 다루고 있는 데 비해 중국의 계획은 지금 생존해 있는 과학기술자까지 모두 8천명

을 다루겠다는 야심찬 것이다. 세계 어느 곳에도 유례가 없을 것으로 보이는 대규모 세계 과학기술자 인명 사전의 편찬이 될 전망이다.

1988년 8월 북경에서는 중국과학원 주관 아래 과학기술자 전기사전 편찬 계획이 수립되었다. 60여명의 전문학자들이 모여 수립한 계획에 의하면 고금의 세계 과학자 기술자 8천명의 전기를 집필하여 책으로 낸다는 방대한 계획이다. 분량은 약 2천만자, 범위는 수학, 천문학, 물리, 화학, 생물, 의학, 지리학, 기술발명 등으로 분류하여, 각 인물의 생애, 학술적 활동, 주요 공헌과 대표작 등을 설명하는 것으로 되어 있다.

그리고 이 위원회가 각 분과위원회를 만들고, 또 이를 담당할 과학출판사에는 「科學家傳記大辭典」編輯組가 구성되었다. 또 편집위는 더욱 중요한 세계 과학자를 800명선으로 정해 명단을 확정 한 다음 이들에 대한 전기를 우선 각 전문가에게 위촉해서 집필하게 했다. 그리고 이 원고는 「대사전」이 나오기 전에 따로 모아 「世界著名科學家傳記」라는 연속물로 출판하기로 했다. 이렇게 20, 30편 쯤을 모아 한 권의 책으로 출판한 다음 이에 대한 의견을 들어 수정할 부분은 수정하여 뒤에 「대사전」으로 종합한다는 취지이다.

이 사전에는 중국의 전통 과학기술자가 200명, 현대과학기술자가 500명 수록될 예정이다. 따라서 8000명의 수록 인물은 외국 과학기술자가 중요인물 800명을 포함하여 7300명, 중국이 700명을 차지하게 될 것으로 보인다. 아마 800명 이외의 외국 과학기술자 가운데에는 이름과 간단한 사실만 몇 줄 들어가는 아주 간단한 기사도 있을 예정일 것으로 보인다.

이 계획에 의해 이미 「世界科學家傳記」가 여러 분야에 걸쳐 몇 권씩 책으로 나와 있다. 내가 접할 수 있었던 책으로는 수학, 물리, 화학, 생물, 천문 등이 있는데 대개 분야마다 두 세권 켜의 책이 나와 있는 것 같지만, 수학은 다섯 권 켜를 볼 수 있었다. 이 가운데 물리학 분야의 이미 발행된 3권을 좀 상세하게 알아 보자.

제1권(1990), 제2권(1992), 제3권(1994)의 구성은 다음과 같다. 본문 245쪽으로 되어 있는 제1권에는 20명이 수록되어 있고, 221쪽의 제2권에는 24명, 223쪽의 제3권에는 23명이 들어 있다. 그 이름과 각자가 차지하고 있는 책의 쪽수는 다음과 같다.

제1권	Blackett(1897-1974) 6	Bohr, A. (1922-) 5	Bohr, N. (1885-1962) 43
	Born, M. (1882-1970) 12	Bridgman, P. (1882-1961) 11	Dirac, P. (1902-1984) 18
	Fermi, E. (1901-1954) 17	Feynman, R. (1918-1988) 9	Joffe, A. F. (1880-1960) 12
	Kamerlingh Onnes(1853-1926) 9	Landau (1908-1968) 9	London (1900-1954) 8
	長岡半太郎(1865-1950) 6	Oppenheimer (1904-1967) 16	Poincare (1854-1912) 14
	坂田昌一(1911-1970) 8	Schrodinger (1887-1961) 22	Szilard (1898-1964) 6
	Tamm (1895-1971) 7	湯川秀樹 (1907-1981) 7	
제2권	Alhazen (965-1039) 10	Ampere (1775-1836) 9	Arago (1786-1853) 6
	Bardeen (1908-) 14	Chadwick (1891-1974) 5	Coulomb (1736-1806) 10
	Fizeau (1819-1896) 6	Foucault (1819-1868) 5	Gilbert (1544-1603) 7
	Guericke (1602-1686) 9	Henry, J. (1797-1878) 6	Hertz (1857-1894) 8
	Josephson (1940-) 6	Lebedev (1866-1912) 9	Lenz (1804-1865) 4
	Mach (1838-1916) 22	Maxwell (1831-1879) 16	Oersted (1777-1851) 8
	Pauli (1900-1958) 14	Raman (1888-1970) 6	Rutherford (1871-1937) 16
	Salam (1926-) 5	朝永振一郎 (1906-1979) 7	Young, Th. (1773-1829) 13

제3권 Becquerel—家 8	Boltzmann(1844-1966) 13	Bose(1894-1974) 6
Bragg, W. H. (1862-1942) 14	Bragg, W. L. (1890-1971) 15	Clausius (1822-1888) 11
Compton(1892-1962) 14	Faraday(1791-1867) 20	Franck(1882-1964) 12
Fraunhofer(1787-1826) 5	Galvani(1737-1798) 4	Hooke(1635-1703) 11
Kapitza (1894-1984) 10	London(1907-1970) 6	Lorentz(1853-1928) 15
江崎玲於奈(1925-) 5	Michelson(1852-1931) 7	Neel(1904-) 6
Ohm (1789-1854) 10	Planck(1858-1947) 13	Schwinger(1918-) 4
Volta(1745-1827) 8	Weber(1804-1891) 6	

중국 과학기술자 전기로는 이미 여러 가지가 나와 있지만, 가장 크게 나온 책으로는 두 권 짜리 『中國古代科學家傳記』 上下 2권이 1992년과 1993년에 각각 출간되어 있다. 그런데 이것 역시 바로 위에 소개한 그 세계과학자 사전편찬 계획에 따라 만들어진 것으로 수학사학자 杜石然이 主編을 담당하고 있다.

상권에 118명, 하권에는 117명이 들어 있는데 하권에는 이 밖에 14명의 외국 과학자가 추가되어 있다. 물론 이들은 중국에 와서 활동한 마테오 리치등의 서양 선교사들을 말한다. 상하권에 들어있는 235명의 전통 과학기술자 가운데에는 현대 과학기술자는 들어 있지 않다는 점을 유의할 일이다. 앞서 상세하게 소개한 물리학자 3권 가운데에는 현재 생존하고 있는 물리학자도 7명이나 들어 있는 것과는 전혀 다른 편성이라는 것이다. 중국의 현대과학기술자에 대한 전기는 따로 있다.

중국인들이 과학자 기술자들의 전기에 이렇게 열심인 것은 그들이 전통적으로 가지고 있는 傳記에 대한 관심과도 맥을 통하는 것이라 생각된다. 그러나 자세히 살펴 보노라면 중국이 지금 노력하고 있는 과학기술 진흥의 방향은 몇 가지 첨단 분야만을 골라 집중하겠다는 그런 태도와는 거리가 먼 것으로 보인다. 바로 이런 과학기술 모두에 대한 투자라는 의미에서 전기 분야도 크게 주목받는 것으로 보인다. 한 가지 같은 맥락의 예로는 아시모프(Isaac Asimov)의 『과학기술인명사전』(*Asimov's Biographical Encyclopedia of Science & Technology*)도 1982년 판을 1988년 과학출판사에서 번역해 내고 있다는 점이다. 이 책은 1964년에 초판을 낸 이후 몇 차례 수정증보되어 1982년판에는 1510명의 과학기술자가 실려 있다. 일본에도 이 책은 번역되어 있다.

아울러 소개하고 싶은 예로는 역시 방금 완성된 '닐스 보어 전집'인 『尼耳斯玻爾集』(Niels Bohr Collected Works) 8책이다. 이 전집은 11권 가운데 8권이 이미 중국어로 번역되어 출판되었는데, 이를 번역한 사람은 北京의 石油大學 '物理學史' 교수 戈革으로 되어 있다. 비교적 젊은 학자인 듯한데, 그는 1994년에는 3월부터 9월까지 제3차로 덴마크에 가서 연구했고, 그 동안의 연구 결과로 이미 1992년에는 '보어'라는 전기 한권도 출판한 일이 있다. 우리의 주목을 끄는 일은 이 책은 대만에서 1992년 출판되었다는 사실이다. 지금 중국에서는 본토와 대만에서 책들이 돌려가며 출간되고 있어서 별로 서로 다른 정치 체제 아래 있다는 느낌이 들지 않을 지경이다. 또 하나 나의 주목을 끄는 대목은 이 저자의 전공이 '물리학사'로 밝혀져 있다는 사실이다. 그리고 앞에 이미 소개한 『世界科學家傳記』 물리학편 제1권에 들어 있는 43쪽이나 되는 닐스 보어 부분은 바로 이 학자의 글이다.

같은 맥락에서 어린이를 위한 과학기술자 전기도 나오고 있는데, 예를 들면 1993년말 上海辭書出版社가 펴낸 『繪畫科學家故事』라는 책은 문학, 언어, 과학, 도덕, 역사 분야에 걸쳐 여러 권씩 출판된 4도인책 줌으로 색채 그림을 넣은 에피소드 일화집으로 과학 분야에는 4권이 있어서 이 과학자 전기 이외에 지식동화, 취미과학, 발명발견 등으로 되어 있다. 이 책의 경우 325쪽에 걸쳐

모두 98명의 일화가 실려 있다. 아주 특이한 사실은 이 책에 들어 있는 98명 가운데 44명이 중국인이라는 점이다.

더욱 놀랄만한 일은 이들 44명 가운데 19세기초까지 활약한 말하자면 전통 과학기술자는 16명 뿐이고, 나머지 28명이 20세기에 활약한 인물이고, 그 가운데는 최근 몇 년 사이에 죽은 사람이 있는가 하면, 지금 살아 있는 인물이 15명이나 된다. 이런 구성의 과학기술자 전기를 써 내는 사회가 중국 이외에 더 있는지 의문스러울 지경이다.

3.

이와 함께 다음에 나의 주목을 끄는 연구로는 고대 과학기구들의 연구를 예로 들 수가 있다.

그 하나가 王振鐸의 「科技考古論叢」(北京: 文物出版社, 1989)이다. 4.6 배판 4백 페이지가 넘는 이 책에는 왕진탁이 평생을 노력했던 중국의 고대 과학기술 기구들의 복원 연구 논문들이 모여 있다. 여기 들어 있는 논문을 열거하면 다음과 같다.

指南車와 記里鼓車의 고증과 모형--- 1937 「史學集刊」

燕肅의 指南車 제조법 補證--- 1984 「文物」

司南, 指南針 및 羅經盤--- 上 1948 「中國考古學報」; 中 1949 같은책; 下 1951 같은 책
중국 고대 磁針의 발명과 항해용 나침반의 창조--- 1978 「文物」

元代 도자기에 그려진 磁針에 대한 試論--- 1979 「中國歷史博物館館刊」

宋代 水運儀象臺의 복원--- 1958 「文物參考資料」

漢代 冶鐵 鼓風機의 복원--- 1959 「文物」

중국 최초의 假天儀--- 1962 「文物」

張衡의 候風地動儀의 복원 연구--- 1963 「文物」

張衡 地動儀 補說--- 1976 「文物」

漢代 酒樽 再論--- 1963 「文物」

西漢 計時器 '銅漏'의 발견과 그 관련 문제--- 1980 「中國歷史博物館館刊」

漢代 飲食器의 危와 甗--- 1964 「文物」

葛洪 '抱朴子'의 飛車 복원--- 1984 「中國歷史博物館館刊」

이 가운데 특기할만한 사실은 “司南, 指南針 및 羅經盤”이라는 세번째 논문은 上, 中, 下 합쳐 170페이지나 되는 대작이며, 張衡의 地動儀 논문 역시 70페이지에 가까운 것이다. 바로 이런 논문이 근거가 되어 현재 중국에는 많은 이런 고대 과학기술 기구들이 복원되어 여러 곳에 전시되고 또 판매되고 있다. 특히 이들 연구는 왕진탁의 경우만해도 1937년의 논문을 시작으로 반세기 동안 지속되어 왔다는 사실을 크게 주목할 일이다. 현재 니덤을 비롯한 중국과학사 연구가들이 사진으로 세계에 알려주고 있는 고대 중국과학기술의 유산들은 거의 다 이렇게 복원된 것이라는 사실이다. 즉 원래의 유물이 남아 있는 것이 아니라 연구를 통해 복원해 낸 '가짜' 유물인 것이다. 물론 이런 노력은 그 자체 대단히 값진 것이지만, 자칫하면 역사의 실상을 오도할 수 있는 위험성을 크게 가지고 있음 또한 각별히 유념할 일이라고 생각한다. 그러면서도 한국도 이런 방면의 노력이 한층 더 활성화되어야 하겠다는 것을 지적해 두고 싶다.

다음은 중국에서 '근대화학의 아버지'라 알려진 徐壽(1818-1884)에 대해 잠깐 생각해 보자. 이 사람은 오늘 중국인들이 쓰고 있는 원소 이름을 정하는데 선구자적 업적을 남겼고, 그 이유로 그의

이름은 중국 과학사에서 길이 빛나게 된 것이다. 국내에는 잘 알려져 있지 않지만, 원소 이름을 중국인들은 우리처럼 서양말 일색으로 쓰지 않는다.

재미있는 것은 이런 원소들 모두를 중국에서는 한 글자로 나타내고 있다는 사실이다. 그 글자 대부분은 우리는 알아 보기도 힘든 괴상한 한자들여서 우리 옥편에는 나오지도 않는다. 그러면 우리의 경우는 어떤가? 고등학교 화학 교재를 보면 첫 장에 원소 주기율표가 나오는데, 103개의 원소 가운데 우리말 다운 이름을 가진 원소는 모두 19개 뿐이다. 원자 번호 순서로 수소, 붕소, 탄소, 질소, 산소 등으로 시작해서 79번 원소인 금, 80번 수은, 82번 납까지 모두 열아홉개 원소만이 우리 이름을 가지고 있는 것이다.

나머지 원소에는 정말 희한한 서양식 이름이 즐비하다. 큐리 부인 때문에 유명해진 라듐(88번), 요즘 북한 핵 문제로 악명을 떨치고 있는 플루토늄(94번), 환경에 대한 관심이 높아지면서 중금속의 대표로 꼽히는 카드뮴(48번) 등은 그래도 많은 사람들이 잘 알고 있는 이름이다. 또 일상 생활에 널리 쓰이고 있는 이름이라서, 서양식이지만 이미 잘 알려진 이름으로는 알루미늄, 텅스텐, 칼슘, 네온 따위가 있다.

그러나 거의 일반인에게는 알려질 이유가 없는 원소 이름을 살펴 보면 뭔가 좀 이상하다는 느낌을 지울 수가 없다. 우선 유로퓸(63)과 아메리슘(95)은 분명히 유럽과 아메리카를 기념한 원소 이름임을 알 수 있다. 그러나 ‘아시움’ ‘아프리시움’ ‘오스트랄리움’ 등 아시아, 아프리카, 오스트랄리아를 대표하는 원소 이름은 없다. 원소 발견에 공을 세운 서양 사람들의 대륙 이름만 원소표에 남아 있다는 말이다. 게다가 미국 지명은 추가되어 버클륨(97)과 칼리포르늄(98)을 남기고 있다. 그리고 또 눈에 띄는 이름은 퀴륨(96), 아인슈타인늄(99), 페르뮴(100), 멘델레븀(101), 노벨륨(102), 로렌슘(103) 등이다. 아마 과학에 그리 지식이 많지 않은 사람이라도 “아하---” 하는 생각을 할 수 있을 것이다. 이들은 물론 이름난 서양 과학자들 이름을 딴 것이다. 큐리, 아인슈타인, 페르미, 멘델레프, 노벨, 로렌스등이 그들이다.

이들 원소 이름이 우리나라에서는 이렇게 영어식으로 되어 있고, 사정은 일본의 경우도 마찬가지다. 그런데 중국인들은 이런 서양식 이름을 쓰지 않는 것이다. 그리고 이런 중국식 원소 이름 만드는 기본 방침을 정해준 사람이 바로 서수였다. 江蘇省의 無錫 출신인 서수는 1850년대부터 중국에 물밀듯이 밀려들기 시작한 서양 과학에 매료되어 그 연구에 평생을 바쳤다. 그런데 그는 중국 최초의 근대식 기선을 만든 것으로도 알려져 있지만, 역시 화학책을 여럿 번역해서 유명하다.

원소 이름은 글자수가 많고 발음이 복잡하여 그대로 옮겨 놓을 경우 제대로 읽기도 어렵다. 따라서 한 글자로 원소 이름을 나타내는 것을 원칙으로 하여…… 원소 이름의 첫 발음이나 둘째 발음에 알맞는 새 글자를 만들어 쓴다

그의 원칙에 따라 지금 중국의 원소 이름은 일본이나 한국과는 전혀 다르다. 청일전쟁에서 중국이 형편없이 패배하면서 중국 지식층들은 그들의 전통을 집어던진 채 일본식 원소이름을 따르기 시작했다. 하지만 일본 배우기에 대한 반성이 1915년에 일어났다. 그리고 원소 이름을 옛날 서수가 말하던 그런 방향으로 바꾸자는 운동이 점차 받아들여져 30년대 부터 정착해 만들어 놓은 것이 중국인들이 지금 사용하는 새로운 원소 이름이다.

아무리 중국어는 한 마디도 모르는 한국 사람이라도 중국어 사전 마지막에 붙어있는 원소표를 보면 당장 아주 그럴듯한 인상을 받을 것이다. 그것은 원소 이름이 모두 한 글자로 나타내어져 있는데다가, 잘 보면 모두 네 가지 글자체 가운데 하나로 되어 있음을 알 수 있기 때문이다. 즉 평상

상태에서 기체인 원소는 모두 공기라는 ‘氣’자의 가운데 부분에 다른 글자를 넣어 나타낸다. 산소 같으면 원래 양기라 했었으니까, 양기의 ‘養’자의 가운데 부분을 ‘氣’자 가운데에 채워 산소라는 글자를 만들어 쓰는 것이다. 물론 발음은 ‘양’으로 한다.

자연 상태에서 액체인 원소라면 ‘삼수변’(水)에 다른 글자를 오른 쪽에 써서 나타낸다. 그리고 자연 상태에서 고체로 있는 원소라면 두 가지로 나누어 금속 원소의 경우는 ‘쇠금변’(金)에, 그리고 비금속 원소라면 ‘돌석변’(石)에 쓴 글자로 나타낸다. 그러니까 중국말로 모든 원소가 그 자연상태에 기체, 액체, 고체인가를 판단할 수 있게 되어 있어 편리하기 그지없게 되어 있다. 게다가 모든 원소를 한 글자로 나타내며, 그 발음도 이상한 외국어 발음으로 하는 것이 아니라 중국어로 만들어 놓은 것이다. 우리 원소 이름이 인, 황, 철, 은, 금, 납 처럼 한 글자 짜리가 있는가 하면 글자수가 제일 많은 경우는 6자 짜리로 프라세오디뮴, 프로트악티늄, 아인시타이늄 등이 있다.

1자에서 6자까지 원소 이름 글자수가 너무 크게 틀리는 것도 결코 교육상 좋을 까닭이 없다. 게다가 이런 이름을 외우기란 아마 전문 화학자도 아주 어려울 것 같다. 하물며 일생을 화학자가 아닌 다른 일에 종사할 것이 분명한 고교생들에게 이런 이름을 던져주고 배우거나 맡거나 마음대로 하라는 우리 교육은 문제가 아닐 수 없을 것 같다. 우리는 한번도 원소 이름을 이렇게 쓰는 것이 옳은 것인지 반성도 해 보지 않은 채 살아가고 있다. 하물며 한국에는 서수에 해당하는 「한국 근대 화학의 아버지」 같은 인물도 아직 발굴해 놓지 못하고 있다.

그러면 중국 과학기술사 연구와 보급에서 나타나는 이런 현상은 어떤 의미를 갖는 것인가?

중국 과학기술사 학계가 지금 강조하고 있는 것 가운데 가장 중요한 한 가지는 소위 「중국 4대 발명」에 대한 연구와 보급이다. 4대 발명의 강조는 세계 과학기술사에 대한 중국의 기여를 중요한 부분으로 편입시키겠다는 의지의 표현으로 보인다. 또한 중국의 청소년들에게 중국 과학기술사의 중요성을 강조함으로써 세계 과학기술사에서 중국이 차지하는 자리를 확고하게 주장하고, 그리고 중국의 과학기술을 세계사의 중요한 한 부분으로 자리잡게 하려는 의지를 나타낸다고 생각된다.

중국의 이런 노력은 내가 일찍부터 말하고 있는 ‘민족과학’을 위한 노력이기도 하다. 그들은 그들의 과학기술상의 전통을 발굴하고 그 중요성을 강조하려 힘쓰고 있을 뿐 아니라, 서양 것을 그대로 받아들이기 보다는 그들의 전통과 문화에 맞게 수정해 받아들이는 노력을 상당히 집중적으로 하고 있음을 알 수 있다. 그들이 중국의 과학사상의 공헌을 지나치게 강조하는 부분은 비판받아 마땅하다. 하지만 서수의 전통을 이어 받아 화학 체계를 그들 나름의 것으로 소화 정리하려는 노력은 우리가 본받아야 마땅하다고 생각한다.

4.

문제는 이런 노력에서 희생당하는 부분이 우리의 과학기술 문화 유산이라는 사실이다. 인쇄기술이나 측우기 발달 등이 점차 중국 것으로 둔갑하고 우리 것이 남기 어려워지고 있는 것이다. 중국의 인쇄술에 대한 연구는 다양하게 나오고 있지만, 그것들은 인쇄술에 대한 한국의 기여에 대해서는 묵살하는 태도로 일관하고 있다. 심지어 일본의 湯淺光朝가 펴낸 「콘사이스 과학년표」(三省堂, 1988)에도 704-751년 사이에 「다라니경」이 목판 인쇄되었고, 이것은 현존하는 세계 최고의 인쇄물이라고 한국의 역사 부분에 소개하고 있건만(206쪽), 중국인들은 이 인쇄물이 중국에서 만들어져 신라에 보내진 것이라고 해석하고 있다.

張秀民의 「中國印刷史」(上海人民出版社, 1989)에는 첫장 도판으로 「다라니경」 사진을 내고

그 설명을 세계에 현존하는 가장 오래 된 인쇄물이며, 唐印本으로 남조선에서 발견되었다고 설명이 붙여있다. 그리고 본문에는 3쪽에 걸친 설명이 나와있는데, ‘朝鮮學者 李弘植(sic)’이 則天武后의 새 글자를 찾아냈지만 그것이 신라에서 목판을 만들어 인쇄했다고 추측한 것은 잘못이라는 주장이다. 당시 신라에서 그 글자들이 널리 사용되었다는 증거를 찾지 못하고 있기 때문에 이교수의 주장은 틀리고, 당연히 「다라니경」은 唐에서 인쇄되어 신라로 들어간 것이 틀림없다는 논지이다. (32-34쪽) 이런 중국 학자들의 주장은 서양 사람들에게도 그대로 전해져 최근 우리나라에서 번역된 로버트 템플의 「그림으로 보는 중국의 과학과 문명」(까치, 1993)에서도 같은 뜻이 적혀 있다. 「다라니경」은 “중국에서 인쇄되어서 한국 동남부인 경주의 佛國寺에 보관되어 있다가 1966년에 발견되었다”는 내용이다(188쪽).

중국 과학사는 대체로 인쇄술의 발달을 중국 문명이 세계에 자랑하는 4대발명의 하나로 보기 때문에 고려 시대의 금속 활자에 대해서도 다루지 않고 지나는 수가 많다. 여러 가지 인쇄술을 잡다하게 소개하고 그것들이 언제 중국 어디서 시작되어 어떻게 발전했는가를 보이는 것으로 시종하는 것이다. 그런대로 張秀民의 「中國印刷史」年表에는 1234년 고려 고종 때 鑄字로 「詳定禮文」이 인쇄되었다는 기록을 넣고 괄호 속에 “世界最早之金屬活字”라는 설명이 들어 있다. (811쪽)

측우기가 어떻게 왜곡되어 아예 중국에서 만들어 한국에 보낸 것이라 되어 있는지에 대해서는 이미 金聖三교수가 그 일부를 지적했고, 내가 자세하게 중국 문헌에 나타난 실상 몇 가지를 찾아 소개한 일이 있다. 측우기 문제는 두 가지로 나누어 생각할 수가 있다. 하나는 1247년 秦九韶의 「數書九章」에 나오는 수학 문제 하나를 예로 들어 “그러니까 측우기가 있었다는 것을 확실하게 짐작할 수 있다”는 식으로 유추하는 경우이다. 다른 하나는 우리나라에 남아 있는 대표적 측우대에 “乾隆庚寅五月造”라 새겨있는 글자 때문에 그것이 중국에서 만들어 조선에 보냈던 것이고, 따라서 당시 중국에서 그런 측우기를 만들었음이 틀림없다는 주장이다. 두 가지 주장이 모두 근거박약이지만, 특히 “진룡경인오월조”를 들어 중국 것이라고 주장하는 것은 실로 서글픈 감을 금할 수가 없다. 중국 학자들은 당시 조선이 중국 연호를 사용한 줄을 모른채 乾隆 庚寅은 1770년이고, 乾隆이 淸 나라 年號니까 그것이 중국 측우기라고 주장하는 것이다.

진구소의 수학 책에 나오는 문제를 가지고 측우기가 이미 있었다고 유추하는 주장에는 이미 조셉 니덤이 동조했고(「중국의 과학과 문명」), 戴內清도 「중국의 수학」(朴世熙 옮김; 전파과학사)에서 거의 동조하는 태도를 보이고 있다. 이 해석은 근거가 너무 약하다고 생각되지만, 일단 접어두자. 그러나 전혀 오해에서 나온 두번째 주장이 점점 퍼져가고 있는 것이 또한 문제이다. 내가 본 책으로는 「中國科學技術史稿」(북경: 과학출판사, 1982) 上 193쪽에 그런 주장이 실려있고, 다만에서 나온 같은 책 「中國科學文明史」(대북: 목탁출판사, 1983) 204쪽에도 같이 써여있다. 또 「中國氣象史」(북경: 농업출판사, 1983)에는 아예 표지에 문제의 측우대 스케치가 그려져 있어서 그것이 중국 것이라는 것을 강조하고 이용하는 실정이다. 이 측우기 문제는 이미 필자의 「민족과학의 뿌리를 찾아서」(동아출판사, 1991) 226-232쪽에서 상세하게 다룬 일이 있다.

중국의 과학기술사는 지금 그 연구와 보급에 있어서 대단한 융성기에 들어서고 있다고 생각된다. 앞으로 중국의 국력이나 학문 수준이 어떻게 전개될 지 단언할 수는 없다. 지금까지의 이런 업적은 부분적으로는 사회주의적 조직의 효과를 보고있는 측면도 있기 때문에, 지금 급속도로 진행되고 있는 사회 재편성이 중국의 과학사 학계를 어떻게 바꿔 놓게 될 지는 아무도 모르는 일이다. 그러나 대체로 중국 과학사 학계는 희망적 미래를 향하고 있지 않은가 하는 느낌을 나는 갖고 있다. 어쩌면 이런 나의 느낌은 나만의 것이 아닐지도 모른다.

그리고 한국의 과학사 학계도 하루 속히 중국의 학계에 더 주목하고 또 필요한 교류 등을 활성화 하지 않으면 안 될 것으로 보인다. 한국만이 아니라 중국, 일본, 그리고 나아가서는 세 나라 공통의 과학기술사를 연구하는 학자들이 많이 나와야하겠고, 그 교류가 활발해져야 할 것은 물론이다. 이런 과학사 연구의 교류는, 지금 정부 사이에 진행되고 있는 중형 항공기나 원자력 등 몇개 ‘첨단’ 분야의 공동 노력 못지 않는 중요성을 가지게 될 것이 분명하다. 세 나라 과학기술사의 이해를 통한 전통과 근대화의 공동 이해야 말로 오늘 결코 가깝다고 할 수 없는 세 나라 국민들 사이를 진정한 우호의 길로 안내하는 지름길이 될 수 있을 것이라고 믿기 때문이다.