

韓國과 日本科學史

藪 內 清 (日本 京都 大教授)

지난날의 韓國과 日本은 크게 말해서 中國문화권안에 포함된다. 그러나 中國문화가 미치기 전부터 한국과 일본에는 사람들이 살고 있었고, 독특한 文化를 창조해왔다. 일본에는 기원전 3세기경 彌生式文化가 시작되고, 이때 農耕文化가 탄생한다. 日本과 韓國, 특히 한국의 남쪽과는 아주 가까운 지역이어서 일찍부터 여러가지 교섭이 있었다고 생각되지만, 한국의 영향이 현저해지는 것은 彌生式文化의 시대부터이다.

한국에는 일찍부터 독자적인 金屬文化가 탄생하고 있었던 것 같고, 그것이 일본에 전해진 것으로 생각된다. 그러나 彌生式시대에 이르면 中國大陸에서도 여러가지 문화가 들어오고 있고, 한국에서 들어온 것, 대륙에서 들어온 것의 구별이 매우 어려운 것 같아서 한국에서 받아들인 것이 무엇이 있는지는 조금 더 앞으로의 연구에 기대하지 않으면 안될 것 같다. 彌生式時代에는 벼의 재배가 이루어지고 있었는데, 이것이 한국에서 전해졌는지 대륙 또는 더 南方에서 온 것인지 아직 결론이 나지 않았다고 생각된다. 그러나 한국과의 교섭이 밀접했다는 것은 엄연한 사실이어서 단순히 文物의 傳來에 뿐만 아니라 南韓지역에서 많은 사람이 온 것 같다. 이것은 北九州와 山口縣에서 발굴된 彌生式人骨의 연구에서 金閔博士가 얻은 결론이다. 또 근년에는 江上교수가 騎馬民族國家라는 책에서 조금 기발한 설을 전개하고 있는 것은 잘 알려진 사실이다. 이 설의 옳고 그름은 별문제로 하고 彌生時代 이후 계속해서 남한에서 많은 사람들이 그 高度의 文化를 가지고 來朝하고 있다. 飛鳥時代, 奈良時代, 그리고 平安時代に 걸쳐 남한에서의 영향을 무시하고 日本의 文化를 생각할 수 없다. 높은 지식과 기술을 가진 한국사람들이 日本에서 지도적 역할을 했다는 것은 最古의 日本歷史書인 「日本書紀」에 明記되고 있는 바다. 京都는 8세기말에 奈良에서 遷都하여 首都가 된 곳인데, 그때 京都 주변에는 한국계통의 秦氏 일족이 세력을 잡고 있어서 桓武天皇은 그들의 협력을 받아서 천도에 성공했다. 그래서 京都를 비롯해서 近畿의 각

지에는 한국과 연고가 깊은 장소가 많이 남아 있는 것도 당연한 것이다.

日本과 한국과의 관계는 三國時代에 이르러서 한층 깊어진다. 그 중에서도 百濟와의 교섭은 매우 친밀하였다. 「日本書紀」에 의하면 285년에 백제서 王仁이 來朝하여 論語, 千字文을 전했다고 되어 있다. 기록상 중국의 고전이 일본에 전해진 최초의 것이다. 285년이라는 것은 慶神天皇 16년이라는 「日本書紀」 기사에서 얻은 연대인데, 일본의 고대紀年은 별로 신용할 수 없으므로 285년이라는 것은 100년 이상 연대를 내려볼 필요가 있다. 조금 내려와서 552년에 백제에서 仏敎가 전해져 일본문화에 매우 큰 영향을 주게 된다. 다음해에는 醫·易·曆의 博士의 功績을 백제에 의뢰하고 있고 그래서 554년에는 易博士, 曆博士, 醫博士와 採藥師가 왔다. 602년에는 백제의 中 觀勒이 來朝하여 曆本과 天文地理書 및 遁甲方術 책을 전하여 陽胡史 祖玉陳에게 曆法을 배우게 하고 다른 학생에게 天文遁甲 등을 배우게 했다고 되어 있다. 물론 일본에서 曆이 사용된 것은 더 이전부터여서 455년경부터 중국 劉糸의 何承天의 元嘉曆으로 계산한 달력이 쓰이고 있었다고 추정된다. 그런데 중국의 문헌에 의하면 백제는 元嘉曆을 쓰고 있었다는 것이 나타났으면 백제에서 元嘉曆이 전해졌을 가능성이 크다. 여기서 생각할 수 있는 것은, 5세기 중엽에는 宋에 사신을 파견하고 있어 元嘉曆이 중국에서 직접 전래되었을 가능성도 생각할 수 있다. 그러나 6세기 중엽에 백제에서 曆博士의 功績을 요청하고 있고 7세기 초에는 觀勒에게 曆法을 배우고 있는 사실로 보아 曆계산의 기술은 백제에서 배운 것이고, 그 기술을 알기 이전에는 백제에서 매년의 달력이 전해지고 있어서, 그것에 의해서 5세기 중엽부터 曆日을 써넣은 기록을 할 수 있게 되었다고 생각된다.

이렇게 일본에서 처음으로 사용된 것은 중국 宋의 元嘉曆이고, 이어서 唐의 麟德曆이 儀鳳曆이란 이름으로 사용되고 있다. 「日本書紀」에 의하면 690년에 元嘉曆과 儀鳳曆이 함께 쓰인

다고 했다. 麟德曆을 儀鳳曆이라고 부르는 것은 일본뿐인데 왜 그렇게 불렀는지 의문이다. 그런데 7세기에 이르면 일본과 중국의 직접 교섭이 활발해져서 麟德曆이 중국에서 직접 일본에 전해질 가능성도 생각할 수 있다. 그러나 인덕력은 新羅에서 사용된 曆이다. 그래서 麟德曆은 신라에서 전해졌을 가능성을 생각할 수 있으나, 단정할 수는 없다. 신라가 이 역법을 사용한 것은 唐 上元元年이고, 이것을 儀鳳曆이라고 부를 이유가 없기 때문이다.

7세기 초부터 9세기 말까지 일본은 중국의 문물을 열심히 받아들였다. 그 무렵 한국과 조금 소원했던 시기가 있었다. 그러나 여러가지 형태로 한국의 영향이 있었다고 생각된다. 지금까지 세계 最古의 인쇄물은 770년의 일본의 百万塔의 다라니경이라고 했었다. 그런데 慶州의 寺院에서 8세기 초의 인쇄물이 발견되었다. 더구나 그것도 다라니경이다. 이 둘 사이에 어떤 관계가 있는가, 그러니까 일본의 百万塔 陀羅尼는 신라의 영향을 받아 만들어진 것인가, 금후 추구해볼 문제일 것이다.

10세기 이후 수세기 동안도 한국과의 교섭은 계속되고 있었는데, 일본이 한국문화의 영향을 다시 크게 받는 것은 16세기 말의 임진과 정유의 亂 때이다. 豊臣秀吉의 군대가 조선 전토를 짓밟고 조선의 文物과 기술자를 탈취해 왔다. 그 결과 일본에서는 여러가지 技術革新이 일어났다. 그 중에서도 도자기의 기술은 일변했다. 지금도 山口縣과 鹿兒島縣에는 조선인의 후예라고 부르는 陶工이 활약하고 있다. 또 인쇄술도 크게 변했다. 조선에 이르러 최성기를 맞은 銅活字는 조선기술의 성공의 하나이다. 이 銅活字가 일본에 전해져서 일본에서도 17세기의 한 시기에는 인쇄물은 모두 활자로 한 것이었다. 이 무렵에 전해진 算學啓蒙 등도 일본에 큰 영향을 미친 科學書이다. 일본의 수학은 戰國時代의 여파로 1600년경에는 거의 보잘것이 없었다. 그것이 17세기 이후 江戶시대에 이르러 차츰 발전하여 和算이라 불리우게 되었다. 이 和算은 江戶時代に 일본인이 개척한 과학중 최

고의 레벨에 도달한 것이라고 자랑하는 것이다. 그런데 이 和算이 크게 발전한 것은 元의 朱世傑의 算學啓蒙을 배우고부터이다. 이 책은 한 때 중국에서 없어졌던 것인데, 그것이 조선에서 翻刻되어 있었다. 이 조선판이 일본에 전해진 것이다. 여기에는 일종의 대수학 즉 天元術이 전개되어 있는데, 일본의 수학자는 그것을 기초로한 수학을 발전시켰다.

일본에서 和算이 새로운 전개를 나타내고 있을 무렵, 曆法의 연구도 활발했다. 그 연구의 중심은 元의 授時曆과 그것을 조금 개정한 大統曆인데, 그 曆法들은 모두 조선에서 자세히 연구되고 있었다. 江戸時代의 曆學者로 유명한 澁川春海는 授時曆을 연구하여 그것을 바탕으로 貞享曆을 만들어 마침내 江戸幕府로 하여금 1685년에 이 曆을 日本 전국에 公用하게 하는데 성공한다. 그런데 이 인물의 선생이 되는 岡野井玄貞은 京都에 살았는데 1630년에 江戸에 가서 조선의 학자 螺山과 사귀어 曆法을 배운 사람이다. 조선에서는 授時曆과 大統曆의 연구를 열심히 하고 있어서 그러한 연구가 일본에 크게 영향을 준 것으로 생각된다. 澁川春海는 조선의 책도 잘 읽고 있었던 것 같아서 조선에서 간행된 天象列次分野之図를 본따서 일본식의 같은 이름의 星圖를 刊刻하였다.

한국의 과학이 일본에 미친 영향에 대해서는 여러가지로 할 말이 많지만, 끝으로 일본의 古代紀年에 대해서 한국의 기록과 비교하여 보겠

다. 잘 알려진 바와 같이 일본 전국 초기의 紀年은 엉터리가 많다. 이렇게 잘못된 일본의 古代紀年을 결정하는데 한국의 기록이 유용하다. 百濟의 武寧王陵의 墓法에 의하면 그가 죽은 해가 523년이다. 武寧王에 대해서는 「日本書紀」에도 몇군데 나온다. 그 기록에 의하면 죽은 해는 墓法銘과 일치한다. 그러나 태어난 해는 1년의 차이가 있다. 죽은 해에서 逆算해 보면 日本의 紀年이 誤記임을 짐작케 한다. 이러한 誤記는 있으나 죽은 해는 완전히 일치하고 있으므로 이 시대의 일본의 紀年은 거의 확실하다고 할 수 있겠다. 위에서 말한 것처럼 5세기 중엽부터 백제에서 전해진 曆書로 曆日을 써넣은 기록이 만들어지고 있었다고 생각되므로 「日本書紀」의 기사도 5세기 중엽 이후는 거의 믿을 수 있으리라고 생각된다. 이 이전은 일본의 紀年은 엉터리가 많다. 「三國史記」의 紀年이 옳은 것으로 믿어지는 기사들이 이 시기에 나타난다. 아 물론, 日本 古代의 紀年은 한국의 기록이 결정의 기준이 될 수 있는 것으로, 武寧王陵과 같은 발굴이 앞으로 있을 때가 기대되는 바이다.

한국과 일본과의 관계에 대해서는 지금까지 일본에서는 별로 연구가 진척되지 않은 것으로 생각된다. 지금까지 말한 것으로도 알 수 있는 것처럼 일본의 과학사를 아는데도 한국의 것을 더 아는 것이 필요하다. 이 기회에 조금이라도 더 많이 한국의 여러분과의 연구에 접하고 싶다고 생각한다.

利權請託 없는 社會

이룩되는 福祉國家!