

은 결론을 얻게 되었다. 그것은 洪大容이 北京에 갔던 1965년에는 Copernicus의 태양중심설이 Jacques Rho (羅雅谷)의 「五緯曆指」(1645)와 Adam Shall von Bell (湯若望)의 「曆法西傳」(1656) 등의 저서로 비교적 널리 中國에 소개되고 있었기 때문이다. 그리고 朴趾源이 中國에 갔던 1780년에는 Michel Benoist (蔣友人)의 「地球圖說」(1767)로 Copernicus설은 거의 완전하게 소개되고 있었을 때였다. 언제나 새로운 天文學書와 天文儀器에 큰 관심을 가지고 구입하거나 만들고 있었던 洪大容이 이 유명한 책들을 못 보았다고 생각할 수 없다. 그리고 朴趾源은 틀림없이 「地球圖說」을 읽을 수 있었을 것이다.

Rho는 Copernicus의 태양중심설을 소개하면서도 당시 그것을 받아들이지 않았던 예수會士의 입장에 서서 그것을 논박하는 형식으로 이론을 전개하였다. 이렇게 洪大容이 中國에 갔을 때는 Copernicus의 설이 아직 예수會士나 中國人 천문학자들에게 받아들여지고 있지 않았던 것은 사실이다.

그런데 조선 천문학자들은 벌써 1664년에 1일 1회 전하는 地球儀가 들어 있는 渾天時計를 만들었다. 李敏哲과 宋以顯이 그러한 天文時計를 만들었다는 것은 洪大容, 朴趾源의 地轉說은 물론, 李瀛의 地轉論보다 앞서 地球回轉의 원리를 확신하고 있었다는 사실을 실증적으로 보여 주는 것이다. 그리고 그것은 지금까지 알려진 사실로는 가장 정연한 地球回轉의 이론을 전개한 金錫文의 「易學圖說」(1697년)보다도 훨씬 먼저 나타난 것으로 우리의 주목을 끈다.

金錫文은 그의 저서에서 “천체가 지구의 둘레를 도는 것이 아니고 지구가 회전함으로써 낮과 밤의 하루가 이루어진다. 그것은 마치 배를 타고 산과 언덕을 바라보되 산과 언덕은 움직이는 것이 아니고 배가 움직이고 있음을 깨닫지 못하는 것과 같다”고 썼다. 그런데 이 예문은 Rho가 「五緯曆指」에서 쓴 글과 꼭 같다는 사실은 유의할 일이다. 다만 Rho는 그렇게 말하고 나서 “正答은, 地體가 不動이고…”라고 부정했다는 것이 다를 뿐이다. 아마도 洪大容은 이것을 읽고 朴趾源이 말한 것처럼 “西人들은 이미 地가 球라고는 하였으나 그뿐으로 地球가 회전한다고는 말하지 않았다”고 한 것으로 생각된다.

결국, 현대에서 볼 때 朝鮮學者들의 지구회전설이 독창적이었다는 이론은 아직 설득력이 없다. 그리고 지금까지의 조선학자들의 지구회전설에 앞서 李敏哲, 宋以顯의 천문시계에 가설된 회전하는 地球儀가 있다는 것을 놓쳐서는 안된다. 그들이 회전하는 지구의를

가설하였다는 사실은 “渾天儀에 山河圖를 두었다”는 「顯宗實錄」의 기사와 高大栢물관에 현존하는 유물이 실증하고 있다.

조선학자들의 지전설은, 그들이 그러한 새로운 체계를 받아들이는 데 매우 진취적이었다는 사실과, 그것을 하나의 事實로 보는 각도에서 새로운 평가가 있어야 하겠다고 생각된다.

洪大容의 宇宙論과 地轉說

하와이대 朴 星 來

洪大容의 地轉說이 獨立的 發見이라는 일부 동양학자들의 評價는 그 獨創性을 부인하는 戴內清에 의해 억제되었다. 그러나 洪大容의 글을 읽지도 않고 내린 戴內의 결론은 믿을직하지 못하다.

洪大容은 당시에 구할 수 있었던 책 또는 中國에 갔을 때 예수會員들과의 접촉을 통해 코페르니쿠스를 알았을 수 있다.

16세기말부터 마테오 리치의 弟子들은 中國에서 曆의 改革에 종사했고 그 副産物로 西歐天文學이 번역되었다. 갈릴레오裁判까지 코페르니쿠스體系가 자유로이 토의될 여유는 있었지만 그것은 틀린 假說로 소개되었다. 中國의 예수會員들은 티코의 折衷說을 퍼뜨렸으며 코페르니쿠스의 새 이론에 대한 관심을 꺼렸다.

洪大容의 旅行日誌에 의하면 그가 北京에 머무는 동안 예수會 천문학자들과 天文學에 관해 토론했고 望遠鏡으로 태양을 보았으며 천문대에 접근하려 노력했으나 누구와 코페르니쿠스假說에 대해 애기한 證據는 없다. 그러나 洪大容은 코페르니쿠스體系를 잘 알고 있었으며 그보다 50년 앞서 李瀛도 이미 코페르니쿠스를 논의한 바 있었다.

洪大容의 地轉說은 그의 宇宙論을 떠나서 그 역사적 의의를 찾기 어렵다. 먼저 그의 知的 先驅者인 자안철 학자 李瀛의 宇宙論을 살펴 볼 필요가 있다. 李瀛은 西歐의 종교는 거부했으나 과학은 받아들였다. 그는 서구천문학을 탐독했으며 그 영향이 그의 宇宙論에 보인다.

李瀛에게 우주의 根本은 氣였다. 이것은 朱子에서 온 것이지만 그는 正統에서 이탈하고 있다. 즉 朱子가 理氣二元論인 데 비해 李瀛은 氣를 理의 지배 아래 두어 物質로서의 氣를 강조했다. 그는 朱子에서 떨어져 나오면서 새 思想을 맞을 준비가 되어 있었다.

李瀛은 예수會員들이 소개한 科學의 正確性을 찬양

했고 아담 샬 폰 벨의 西洋曆을 높이 평가했다. 朝鮮 학자들에 대한 서구과학의 영향은 地理學분야에서 두드러졌다. 「지구가 둥글다」는 것은 中國이 세계의 중심이 아님을 뜻한다. 또한 서양의 精密科學이 우수하다는 것이 알려짐으로써 中國의 文化的 優越에 대한 懷疑가 일어났다. 이렇게 해서 中華思想은 崩壞하기 시작했다. 지구의 絶對의 中心도 國民의 文化的 優越의 絶對적 기준도 없다는 것은 「相對主義」라 할 수 있을 것이다.

洪大容도 李瀾과 같이 氣를 물질현상의 基礎로 본다. 그러나 그에게 氣는 더욱 唯物論的인 의미를 갖는다. 洪大容은 인간과 물질뿐 아니라 마음도 氣로 되어 있다고 생각했다. 즉 存在는 곧 感官知覺이었다. 인간의 감각경험을 넘어서는 아무것도 존재할 수 없었다. 洪大容의 經驗論은 李瀾의 그것에서 더 나아간 것이다. 그는 五行을, 물질세계를 설명하는 便宜라 해서 拒否하기까지 했다. 그는 中國과 東夷 사이에는 아무 差異도 없다고 함으로써 李瀾의 相對主義를 강화했다.

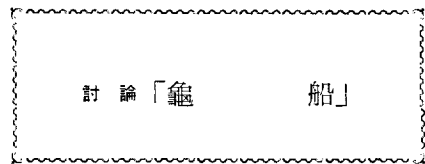
洪大容의 自然觀은 李瀾의 그것을 확장한 것이지만 그가 나온 것은 자신의 宇宙論을 발전시킨 데 있다. 그는 西歐의 수학과 천문학을 소개하는 「籌解需用」을 썼으며 私設天文臺도 만들었다. 그는 지구의 自轉을 주장했으나 公轉은 부인했다. 洪大容의 太陽系는 티코體系였다. 차이점은 티코가 하늘이 돈다고 한 데 대해 洪大容은 지구가 돈다고 본 것이다. 즉 洪大容은 지구의 自轉에 관한 예수會員들의 설을 거부하고 反駁된 가설을 支持했다.

洪大容은 칸트-라플라스의 星雲說 비슷한 特異한 宇宙論을 발전시켰으며, 地轉說은 그 일부에 지나지 않는다. 그는 無限宇宙의 개념을 가졌다. 지구는 태양계(地球系)의 중심이지만 우주의 中心은 존재하지 않으며 지구는 무수한 별들 가운데 하나일 뿐이라고 했다.

李瀾과 洪大容은 둘 다 코페르니쿠스를 잘 알고 있었으나 그것은 確立된 理論 아닌 틀린 假說로 알려졌던 것이다. 李瀾은 주저 끝에 이 잘못된 가설을 拒否했는데 洪大容은 이를 받아들였다. 이 정도는 洪大容의 發見이라고 보아야 할 것이다.

그러나 洪大容의 宇宙론과 地轉說을 誇大評價해서는 안된다. 그것은 당시의 知的 風土에 無關했으므로 사람들의 주목을 끌지 못했다. 다만 그의 思想은 오늘날 歷史의으로 중요한 뿐이다.

〈宋相唐抄譯〉



1976. 6. 12

龜船에 關한 몇 가지 問題點

國史編纂委員長 崔 永 禧

1. 龜船建造의 經緯

文獻에 나타나는 龜船

① (太宗 13年(1415) 2月甲寅) 上過臨津渡, 觀龜船倭船相戰之狀

② (太宗 15年 7月 己酉) 左代言卓愼, 上兵備事宜……其五, 兵船因倭寇久息, 制敵之具, 怠弛不修……其六, 龜船之法, 衝突衆敵而不能害, 可謂決勝之良策, 更令堅巧造作, 以備戰勝之具

①은 현재로서는 龜船에 대한 가장 오래된 記錄

①, ②에 의하여 龜船은 처음부터 倭寇防禦를 위한 戰船임을 알 수 있다.

壬辰倭亂 初期海戰에서 활약한 龜船

③ 臣嘗慮島夷之變, 別制龜船(李忠武公唐項浦破倭兵狀 宣祖 25年 6月 14日)

④ (亂中日記 宣祖 宣祖25年 壬辰)

2月 8日……是日, 捧龜帆布 29匹

3月 27日……兼試龜船放砲

4月 12日……食後騎船 放龜船地玄字砲

⑤ 羅大用 以縣令 當壬辰亂, 從忠武舜臣, 粧龜船三隻(李忠公全書 引用 羅州牧志)

⑥ 王若曰……爾少而執技倖也……當繕機械之時 遂興造軸轡之役 近懲深山大捷, 制倭龜形 遠法淮甸之良規 勢疾鷁子(淮甸의 爾鷁子船) (處庵公行蹟 教書)

⑦ 辛卯, 李公在本道水閣 公以主簿在家, 知倭蠻將毒興從弟致用 往見陳備禦之策, 李公因留幕府, 凡器仗協謀區劃, 而朔造龜船, 公又造海鱗三艘, 及遇賊也, 龜船和輔衝破, 賊船莫余敢當, (同上 墓碣銘)

⑧ 臣長於羅州 癸未(宣祖 16) 登科, 北防六年南戌七年 辛卯年間, 爲水使李舜臣監造戰船出納軍兵軍官…

2. 龜船의 모습과 변천

李忠武公의 狀啓

⑨ 前設龍頭 口放大砲 背植鐵鉞 內能窺 外不能窺內 瞻賊船數百之中 可以突入放炮(③과 같음)