

世界科學技術史 (西洋篇)

갈릴레오裁判

宋 相 庸

<韓國科學史學會 幹事>

근대과학을 낳는데 가장 중요한 역할을 한 갈릴레오는 우연히 망원경을 만든 것을 계기로 天文學에 끼여 들었다. 망원경에 의한 천체관측은 2천년동안 끄떡없던 아리스토텔레스의 우주론이 틀렸음을 보여 주었다. 1609년 달의 정체가 밝혀지고 木星의 위성들이 발견되자 대중의 열광은 극에 이르렀으며 갈릴레오는 일약 유명해졌다.

가톨릭교회는 갈릴레오의 발견을 크게 환영했다. 그는 로마에 불려가 敎皇 바오로 5세(Paul V 1552~1621)의 환대를 받고 성대한 축하행사에 참석했다. 예수회 소속 천문학자들도 갈릴레오를 찬양했다. 유일한 반대세력은 대학에 자리잡고 있는 소수의 아리스토텔레스주의자들이었다. 갈릴레오가 옹호한 코페르니쿠스체제에 대한 최초의 공격은 平信徒와 하급성직자들에게서 나왔다.

환영받은 望遠鏡觀測

지구가 돈다는 것이 聖書와 부합하지 않는다는 이의가 제기되었다. 성서에 지구가 움직이지 않는다는 말은 없다. 반면, 태양의 움직임을 강하게 암시하는 구절들이 舊約의 곳곳에 있다. 갈릴레오는 이런 것을 대법하게 넘길 위인이 아니었다. 그는 신경질적인 반응을 보였다. 그래도 비관이 여전한자 써어진 책이 「크리스티나大公翁夫人에게 보내는 편지」였다.

이 책은 코페르니쿠스체제에 대한 神學的 반대를 침묵시키기 위한 것이었으나 그 효과는 정반대로 나타나 코페르니쿠스의 禁止와 갈릴레오의 몰락을 가져왔다. 갈릴레오는 태양중심설을 가설이라고 했으나 건방지게

도 성서는 글자 그대로가 아니라 譬喩의으로 해석되어야 한다고 주장했다. 『聖靈은 하늘나라에 가는 방법을 가르칠뿐, 하늘이 어떻게 가는가는 말해 주지 않는다』고 재치있는 얘기를 하나도 했다.

이 책에서 자극을 받은 몇몇 성직자들이 갈릴레오를 고발했다. 교황청에서는 가톨릭敎義에 크게 어긋남이 없다고 해서 이를 기각했다. 그러나 이것이 교회에 경각심을 불러일으켜 갈릴레오의 혐의가 풀린지 석달만에 코페르니쿠스의 책은 禁書目錄에 오르게 되었다. 1600년 브루노(Giordano Bruno 1548? -1600)를 불태워 죽이기로 결정한 종교재판에서 9명의 심판관 가운데 하나였던 벨라마르미노(Bellarmino) 樞機卿은 코페르니쿠스체제를 인정할수 없다는 태도를 밝히고 갈릴레오를 후퇴시키려 했다.

갈릴레오는 이미 이성을 잃었다. 로마에 가서 담판을 하겠다고 날뛰었다. 친구들이 말리는 것을 뿌리치고 로마에 간 그는 곳곳에서 싸움을 걸어 많은 적을 새로 만들었다. 그는 만나주지 않는 교황에게 간접적으로 그의 뜻을 전했다. 교황은 갈릴레오가 포기하도록 설득하라고 지시했으나 말을 안듣자 벨라르미노와 의논해서 갈릴레오의 견해를 異端으로 규정했다.

갈릴레오의 挑戰

며칠뒤 敎令이 나왔다. 코페르니쿠스의 책이 禁書가 되었고 갈릴레오의 저서들은 무사했다. 여기에 태양중심체제가 이단이란 말은 없었다. 갈릴레오는 코페르니쿠스의 견해를 지지하지 않을 것이며 글이나 말로 그것을 가르치지 않겠다고 서약했다. 일종의 謹慎處分을

받은 셈이다. 1616년 3월 5일이었다. 5년동안 갈릴레오의 거동에 주목하면서 은밀히 보고를 받아온 교회가 마침내 행동을 취한 것이다.

실의에 빠진 갈릴레오는 7년동안 아무 것도 쓰지 않고 보냈다. 1623년 교황이 죽고 바르베리니(Maffeo Barberini) 추기경이 새 교황에 선출되었다. 갈릴레오는 펠듯이 기뻐다. 우르바누스 8세(Urbanus VIII 1568-1644)는 건에 작별히 친한 사이였기 때문이다. 그는 로마에 올라가 교황의 귀임을 축하하고 코페르니쿠스체계를 선전했다. 『교회는 이 체계를 규탄한 일이 없다. 그것은 이단이 아니라 다만 경솔했을 뿐이다.』라고 우르바누스 8세는 말하면서 갈릴레오를 격려했다. 그러나 갈릴레오의 암력에도 불구하고 교황은 歡喜이 아직도 유효하다고 말했다.

갈릴레오는 우주체계에 관한 책을 쓰기를 희망했고 교황은 그가 최종결정을 교회의 지혜에 맡기도록 어느 쪽에도 편들지 않는 이론적인 책을 쓰는데 동의했다. 이렇게 해서 《두 大宇宙體系에 관한 對話》(Dialogo dei massimi sistemi del mondo, 1632)가 집필되었다. 4년걸려 탈고한 것이 1630년이였다. 2년동안 복잡한 검열을 거쳐 1632년 책이 나왔다. 이 책은 對話篇의 형식을 취하고 있다. 등장인물은 아리스토텔레스와 프톨레마이오스를 옹호하는 심플리찌오(Simplicio), 갈릴레오의 대변자 살비아티(Salviati), 그리고 증립을 표방하나 살비아티 편을 드는 사그레도(Sagredo)의 세사람이다. 그러나 그것은 프톨레마이오스와 코페르니쿠스의 우주체계를 공정하게 소개한 것이 결코 아니다. 누가 보아도 갈릴레오가 어느편을 드는가는 분명히 알게 되어 있다.

무릎 꿇은 知性

책을 받아본 우르바누스 8세는 노발대발했다. 그는 갈릴레오에게 속았음을 깨달았다. 더우기 책의 어떤 부분에서는 심플리찌오가 바로 자기를 모델로 한 것이라는 오해마저 했다. 이 문제를 조사할 특별위원회가 조직되었다. 위원회는 갈릴레오가 첫째, 코페르니쿠스체계를 가설로 다루지 않고 둘째, 潮汐을 지구의 운동 탓으로 돌렸으며 셋째, 1616년의 敕令을 무시했음을 지적하고 이를 宗教裁判所에 넘겼다.

갈릴레오는 그해 12월 소환되었으나 건강을 핑계로



응하지 않다가 이듬해 2월 로마교황청에 출두했다. 4월 12일 첫신문이 있었다. 정식 신문은 사실상 한번호로 끝났다. 그렇지도 자신만만하던 갈릴레오는 교문의 위협에 그만 所信을 굽히고 말았다. 그는 1616년 이전에는 프톨레마이오스나 코페르니쿠스가 다 맞을수 있다고 생각했었는데 그 이후에는 프톨레마이오스의 생각, 즉 지구의 停止를 의심치 않게 되었다고 말했다. 나아가서 그는 코페르니쿠스를 반박하는 것이 《對話》를 쓴 의도였다고 하면서 이를 분명히 하기위해 한쪽을 더 쓰게 해달라고 두번이나 간청했다.

심판관들은 갈릴레오가 거짓말을 한다는 것을 잘 알고 있었다. 그러나 그것은 문제가 아니었다. 교회는 갈릴레오를 죽일 생각이 아니었으므로 그의 굴복이상을 바랄까닭이 없었다. 신문은 형식에 지나지 않는 것이었다. 6월 16일 판결이 났다. 무기징역이었다. 3년동안 1주일마다 한번 7편의 회개하는 詩篇을 읽어야 한다는 것도 판결문에 포함되어 있었다. 취소가 조건이있었기 때문에 부드러운 판결이 내린 것이다. 그리고 그는 信仰告白文을 읽어 내려갔다. 『...나는 내가 말한 오류와 이단을 포기하며 저주하고 거부합니다...』

판결과는 달리 갈릴레오는 하루도 감방에서 잔일이 없다. 그는 로마에서 방이 다섯개나 되는 아파트에 있으면서 하인을 부리고 포도주를 즐겼다. 뒤에 아르체트리(Arcetri)의 농장에 있다가 피렌체(Firenze)의 자택에 軟禁되었다. 그러나 그는 죽은거나 다름없는 페

인이었다. 그는 오래간만에 본연의 영역으로 돌아가 渾身の 힘을 기울여 力學을 집대성하는 책을 쓰기 시작했다. 눈이 하나씩 멀어가는 가운데 완성된 《두 새科學에 관한 論議와 數學的 論證》(Discorsie dimostrazioni matematiche intorno á due nuove scienze, 1638)의 원고는 밀수출되어 라이든(Leyden)에서 출판되었다. 갈릴레오에게 죄가 있다면 이것으로 사죄가 될만한 불후의 명저였다.

傷處뿐인 敎會

당시의 상황으로 보아 갈릴레오가 범정을 나서며『그레도 그것은 움직인다』(Eppur si muove)라고 증언했다는 것은 사실일 가능성이 희박하다. 물론 마음속으로는 신념에 변화가 없었을 것이나 그는 그런 말을 할 용기가 없었다. 이 말을 그의 墓碑銘으로 새겨 있는데 아마도 뒤에 누가 만들어낸 말인 것 같다.

이해가 전혀 가지 않는 것은 아니다. 갈릴레오는 70이 다된 병든 몸이었다. 더우기 그는 독실한 가톨릭교도로서 죄를 못벗은채 죽고 교회묘지에 묻히지 못한다는 두려움이 있었다. 그러나 그는 막강한 권력앞에 무릎꿇은 허약한 지식인으로 진리수호의 殉敎者이기를 기대하는 사람들을 실망시킨다.

갈릴레오재판은 케슬러(Arthur Koestler, 1905)의 말처럼 啓蒙的 이성과 맹목적 信仰의 단순한 대결만은 아니다. 거기에는 여러가지 착잡한 요인이 들어 있다. 우선, 갈릴레오와 우르바누스 8세의 성격의 충돌인 면이 강하다. 둘 가운데 한 사람만이라도 다른 성격의 사람이었다면 결과는 달라졌을 수도 있었을 것이다. 또한 갈릴레오의 처벌은 프로테스탄트에 대한 간접경고로 볼수 있다. 트렌토(Trento)종교회의는 聖父들의 합의에 반대되게 성서를 해석함을 금지했거니와 루터(Luther)派의 몇대로의 해석을 견제할 필요가 있었던 것이다.

코페르니쿠스의 《天球들의 回轉에 관하여》(De revolutionibus orbium caelestium, 1543)가 禁書目録에 올랐던 기간은 실제로 4년밖에 안된다. 그러나 그뒤 300년동안 아무도 감히 이 책을 출판할 생각을 하지 못했다. 그것이 비록 과학의 진보에 심각한 악영향을 주지는 않았다할 지라도 문화의 풍토를 버려놓은 것은 틀림없는 일이다. 갈릴레오재판은 유럽의 가톨릭국

가들에서 과학의 위축을 가져왔고 가톨릭교회로서도 오래 아물지 않을 상처를 입었다.

코페르니쿠스는 어느틈엔가 과학자사회의 公認을 받게 되었고 교회도 이를 흐지부지 받아들였다. 1965년 교 바오로 6세(Paul, 1900—78)는 갈릴레오의 고향 피자(Pisa)를 방문, 갈릴레오를 높이 평가하고 교회의 잘못을 시인했다. 1979년에는 교황 요한 바오로 2세(John Paul II)가 갈릴레오재판에 대해 유감을 표시하는 발언을 했다. 갈릴레오의 위대함은 아인슈타인에 비견됐고 교회의 처사를 뒤우쳤다. 가톨릭교회는 뒤늦게 이 사건의 再審을 하기로한 모양이다.

되풀이된 歷史

『갈릴레오의 罪』(The crime of Galileo, 1960)를 쓴 산티야나(Giorgio de Santillana)는 갈릴레오재판을 오픈하이머(J. Robert Oppenheimer 1904—67) 사건과 비교하고 있다. 2차대전중 원자탄개발 총책임자였던 오픈하이머는 수소폭탄개발에 반대했는데, 原子間諜과 접선했던 혐의를 받고 1954년 미국 原子力委員會(AEC) 聽聞會에서 불명예스런 처벌을 받게 되었던 맥카티즘(McCarthyism)의 희생자이다. 그에게는 뒤에 페르미賞(Fermi Award)이 주어졌고 사실상의 復權이 이루어졌다.

갈릴레오와 오픈하이머는 똑같이 사회에 대해 유용함이 인정되었지만 高位政策에 대한 영향력을 행사하려 했을때 문제가 일어났던 것이다. 두 경우 다 권력은 사회적불명예를 주어 다른 사람들이 다시는 그런 행동을 하지 못하도록 만들려 했다. 갈릴레오의 경우 교회는 오픈하이머의 경우의 國防省이라 할 수 있다. 水爆개발책임자 텔러(Edward Teller, 1908—)는 벨라르미노에 해당한다. 갈릴레오에게는 변호사가 없었다. 그래서 자기의 과학적업적을 옹호할수 없었고, 코페르니쿠스이론에 대한 토론도 없었다. 오픈하이머에게 변호사는 있었으나 保安上이유로 그의 견해에 관련된 충분한 트의는 없었다. 두사람 다 반항없이 권력에 항복했고 죽은 뒤에야 명예가 회복되었다.

갈릴레오재판은 권력 앞에서의 知性의 自由라는 되풀이되는 문제를 깊이 생각하지 않을수 없게 한다. 2세기가 지난 뒤 과학과 종교는 다윈의 進化論을 둘러싸고 격돌을 벌이나 교회는 약화된 다음이었고, 따라서 갈릴레오때와는 꼭 양상을 달리했다. ☞