



實學과 西歐科學의 導入

傳統의 斷絶

李朝의 과학기술은 15세기를 고비로 점차 그
氣運이 쇠퇴하기 시작하였다. 게다가 15년
에 걸친 壬辰·丁酉의 倭亂은 李朝에 극심한 피
해를 입혀, 절정에 달하고 있던 15세기의 李朝
科學은 거의 회복할수 없을 정도로 비참하게 위
축되고 말았다. 모처럼 기술을 굳혀 가던 과학
기술의 자주적기반은 이미 安定을 잃었고, 그후
朱子學의 융성과 西歐科學과의 단편적이고 불연
속적인 접촉은 李朝科學의 自主의이고도 系統的
인 발달에 더 어두운 그림자를 던져 주었다. 게
다가 또 17세기 전반의 淸의 침략에 의한 커다
란 피해가 뒤따랐다. 이 두 戰亂에 의한 피해는
과학기술의 전통의 단절로서 나타났다. 世宗時
代에 만들어졌던 科學器機는 더이상 제작할 수
없게 되었다. 겨우 17세기 후반에서 18세기에
이르러 그것은 다시 가능하게 되었다. 그러나
18세기에 있어서의 淸의 과학기술은 李朝로서는
더 따라갈 수 없을 정도로 앞서고 있었다. 18세
기에 淸의 文物을 배우자고 호소한 이른바 北學
派 학자들의 주장은 李朝의 이러한 현실을 배
경으로써 나타났다. 그들은 淸朝가 받아들인
西歐의 학문과 기술을 동경하였던 것이다. 그들
의 학문적 노력은 技術과 科學의 결합을 가능케
했다.

韓國科學技術의 性格

全 相 運

<誠信女師大 大學院長>

韓國에 있어서의 科學의 歷史는 거의 技術의
傳統에서 그 根源을 찾을수 있다. 실제적경험과
숙련된 기술이 손에서 손으로 건너가고 시대에

서 시대로 발전되었다. 韓國의 과학자들은 現象의 追求에 치중하였을뿐 그 이론적 설명을 경시했다. 이론적연구와 원리적과학보다도 경험적연구를 중시한 결과로 기술의 응용과학으로서의 발전을 이루지 못하고 工匠들의 口傳秘法과 경험적방법의 태두리에서 벗어나지 못하게 했다. 政府官吏인 과학자들은 정부의 정책에 따라 필요한 실용적연구와 제작에 종사해야 하며 따라서 자신의 창의에 의한 연구나 제작을 위한 여유를 갖기는 매우 어려운 것으로 여겨졌다. 기술자들은 하급관리로서 匠人으로서 천시되었으며, 정신적자유와 물질적여유를 누릴수 없었다. 그러므로 그들에게서 자신들의 체험과 口傳에 의하여 얻은 秘法을 기록하고 보존한다는 것은 기대할수 없는 일에 속했다. 그들에게는 새로운 생산적인 사업에 대한 사회적자극도 없었으며, 보다 나은 기술의 향상을 위한 노력에서 얻어지는 것도 별로 없었으므로 先祖에게서 물려받은 전통적 秘法에 의존하여 생존을 위한 수단으로서의 기계적 활동을 한다는 것밖에 다른 의의를 찾으려는 의욕을 줄만한 여건도 갖추어지지 않았었다.

實學者들의 努力

이러한 工匠技術은 17~18세기에 이르러 비로소 李暉光·柳馨遠을 위시한 李瀾·丁若鏞등의 利用厚生學派의 여러 학자들에 의하여 科學으로서의 학문적발판을 얻게 되었다. 그들은 西歐의 近代 과학기술의 자극을 받아 철학적사색에만 치중하던 思潮에 반발하여 實事求是를 理想으로 삼는 과학정신에 입각한 實學運動을 벌여 西歐 學問을 수입하고 과학적개혁을 추진하였다.

그러나 그들의 그러한 노력에도 불구하고 韓國의 오랜 기술적유산들은 모두 정리될수 없었다. 그것은 무엇보다도 이미 완전히 망각된 경

험적 秘法이 많았다는데 큰 원인이 있다. 그래서 그들은 어쩔수 없이 많은 부분을 中國의 技術書에서 인용했다. 거기에는 물론 中國의 기술이 더 우수하고 先進的이라는 보편적선입견이 뿌리깊이 개재해 있었다는 것도 사실이었다. 하기가 그들의 노력이 遺産을 정리하여 體系를 세우는데 주력하기 보다는, 보다 효율적인 기술적향상을 위하는데 주목적을 두었기 때문이기도 했지만, 또 한편으로는 그들의 노력이 政策的인 제도의 개혁운동에서 비롯되었으며, 西歐와 新興淸國의 文物制度에 지나칠이만큼 몰두한 나머지 우리의 실정에 맞지 않는 이상론적 개혁사상을 주장하기도 이르렀다. 그러나 그것은 그들의 社會的 신분으로 볼때 오히려 당연했다고도 생각된다.

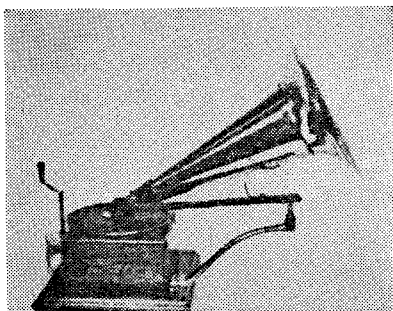
그러기 때문에 實學者들이 쓴 많은 저서들은 경험론적 및 실용적기술서로서 새로운 것이 적은 결과가 되었다. 그들의 노력은 다분히 비현실적인 주장과 文獻의 集成과 열거에서 끝난 약점을 가지고 있었다. 實學者들의 업적은 과학기술에 있어서의 實用的 가치로서는 대단한 것이 아니었다고 할수 있으나, 科學技術史家에게는 커다란 가치를 지니는 것이다. 사실 그들의 노력이 없었더라면 한국과학사의 문헌과 자료는 수집되지 못했을 것이며, 完全한 體系를 세울 수도 없었을 것이다. 李朝後期에는 實學者들의 저서를 제외하고는 사실상 한국과학기술에 관한 연구는 거의 없었다고 말할 수 있다.

西歐科學導入의 시작

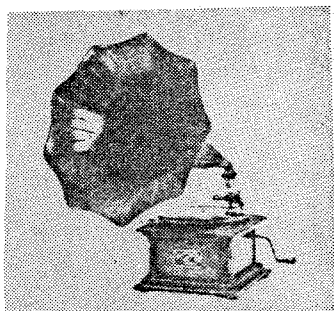
西歐의 文物이 李朝에 처음 들어온 것은 16세기 초의 일이지만, 李朝 사람이 西歐를 뚜렷하게 인식하기 시작한 것은 1603년에 明에 使臣으로 갔던 李光庭이 가지고온 마테오 리치의 1602년 世界地圖를 보고난 뒤였다. —21면에 계속—



베루리나의 平圓板式蓄音機(1889年)



대엽式圓板蓄音機(1897年)



빅터로러 II 型(1902年)

1974년이다. 오디오는 이제 技術的 再生性能의 追求에 그치지 않고 機能의 擴大도 並行 急進中이며 쓰기

편하고 原價의 合理化, 要求에 應한 製品바라이어티의 多樣化도 실새가 없다.

오디오는 今年으로서 開發 102年 째이며 情緒機器로서의 寄與度는 無視할 수 없게 되어 있다. (끝)

韓國科學技術史(10)

—19面에서 계속—

그것은 李朝사람들에게 새로운 世界觀을 갖게 하는 중요한 계기가 되게 했다. 이에 대하여 가장 민감하고도 정확한 이해를 가졌던 學者 李暉光은 그후 3次에 걸쳐 北京을 다녀와서 實學派의 선구자가 되었다.

두번째 물결은 1631년에 밀려왔다. 그리고 그것은 조금 더 큰 파문을 李朝學界에 불러 일으켰다. 사람들은 통역으로 使臣을 따라 明에 갔던 鄭斗源이 가지고온 망원경과 自鳴鐘, 그리고 西歐天文地理學의 漢譯書들을 경이에 찬 눈으로 대하였다. 그것은 李朝의 科學思想에 커다란 變化를 일으키게 했고, 西歐科學技術에 대한 지식과 호기심을 북돋아 주었다.

그후, 淸에 人質로 잡혀갔던 昭顯世子가 아담살과 사귀고 1645년에 돌아올때 그가 주는 西歐科學의 漢譯書와 天主教書籍을 가지고 왔다. 이렇게 中國을 통해서 밀려온 西歐科學의 물결은 두번의 큰 戰亂을 치르고난 李朝의 社會的變化와 서로 相乘하여 李朝人에게 學問的 반성을 하게 했다. 實學은 이런 상황에서 발생하고 발전

하였다. 그리하여 그들의 學問의 대상은 現實的인 것이었고 연구 방법은 實證的인 것이었다. 그들은 그때까지 學問의 대상으로 여겨지지 않았던 工匠技術까지도 그들의 學問的 대상으로 삼았다. 평행선을 그어왔던 學者의傳統과 工匠技術의傳統이 여기서 만나게 된 것이다.

그리고 1648년에는 淸이 時憲曆을 李朝에 보내오으로써 李朝의 天文學에 새로운 자극을 주었고 曆法의 개정을 하게 했다. 이로부터 李朝의 많은 學者들이 年例的으로 中國에 가는 使臣의 一員으로 파견되어 예수會士와 계획적으로 접촉하여 그들의 科學技術을 배우고 많은 書籍을 사오으로써 李朝에 西歐科學을 이식하였다.

그러나 李朝의 西歐科學導入은 中國이나 日本의 경우와 같이 西歐人들과의 직접적인 접촉에 의하여 이루어지기 보다는, 漢譯된 西歐科學書를 통한 간접적인 방법이 主流가 되어 있었다. 그리고 그것은 주로 實學者들에 의하여 이루어졌다. ☉