

# 암흑기에도 새로운 과학지식의 물결이

## 책으로 읽는 동·서양의 중세과학

송상용 · 한림대 교수 · 과학사

서양에서는 5세기 로마제국이 망한 때부터 15세기 르네상스까지 천년을 중세라 부른다. 우리는 학교에서 중세를 암흑시대 라고 배워왔다. 그러나 근년의 연구는 중세를 그렇게 간단히 규정하기 어렵게 만들고 있다. 중세를 들로 나눠 보면 전반에는 확실히 어두웠다. 그리스정교가 다스린 비잔티움제국에는 그리스 문물이 잘 보존돼 달랐지만 로마 가톨릭교회 지배 아래 있는 서방 라틴세계는 그리스과학이 완전히 차단돼 있었던 것이다.

### 동력기술의 시대로

서유럽에도 11세기부터 먼동이 터 왔다. 1085년 십자군의 툴레도 함락이 전기였다. 이곳에서 그리스도교권과 이슬람권의 문화적 접촉이 시작됐다. 이어서 함락된 시칠리아도 옛 헬레니즘세계의 문화가 유럽으로 들어오는 또 하나의 루트가 되었다.

12세기에는 자연스럽게 번역의 홍수가 일어났다. 아랍말로 된 그리스과학 책들이 라틴말로 옮겨졌다. 이 거센 물결은 '과학르네상스'라 불린다. 13세기에 번역이 일단락되자 이미 알려진 지식을 집대성하는 '백과전서파'가 나왔다. 로저 베이컨, 대 알버트 같은 사람이 여기 속한다.

중세 후기 서유럽의 가장 큰 사건은 13세기에 대학이 태어난 것이다. 10세기부터 여기자기에 생겨난 성당학교에서는 주로 플라톤이 가르쳐졌고 아리스토텔레스는 거의 소개되지 않았으며 기술교육이 강했다. 중세사회가 크게 발전하면서 많은 전문가가 필요하게 돼 성당학교들이 대학으로 진화했다.

그때 막 소개된 아리스토텔레스는 대학에서 폭발적인 환영을 받았고 단시일에 확고한 자리를 굳혔다. 아리스토텔레스는 그 비그리스도교적 해석 때문에 한동안 금지되기도 했으나 우여곡절 끝에 토마스 아퀴나스에 이르러 가톨릭교회의 공식철학으로 자리잡았다.

아리스토텔레스의 물리학과 우주론은 중세 후기 과학의 중심을 이뤘다. 스콜라 자연철학자들의 탐구는 넓고도 깊어 무서운 잠재력을 가졌다. 14세기에 발전된 임페투스 역학은 중세과학의 대표적인 성과로서 아리스토텔레스와 근대를 잇는 과도기적 성격을 띠었다.

중세는 또한 선사시대 이후 가장 빠른 진보를 보였다고 평가될 정도로 기술에서 눈부신 성취를 과시했다. 전반부터 북부유럽에서 일어난 농업기술의 혁신은 사회를 크게 바꿔 놓았으며 수력, 풍력을 많이 이용한 새로운 동력기술의 시대로 뛰어 들었다.

우리나라에 중세과학을 다룬 책은 많지 않다. 세계적으로 정평 있는 과학사 개설서로 메이슨의 《과학의 역사 I》(박성래 옮김, 까치, 1987)이 있다. 이 책의 제II부에는 중국, 인도, 이슬람의 과학과 함께 서양 중세의 과학기술이 두 장에 잘 요약되어 있다.

그러나 대표적인 책은 역시 와일리(뒤에 케임브리지대학출판부가 인수) 과학사시리즈의 하나로 나온 그랜트의 《중세의 과학》(홍성욱·김영식 옮김, 민음사, 1991)이다. 지은이 그랜트는 중세과학사의 정상급 학자인데 그의 책은 개설서지만 결코 쉽지는 않다. 이 책은 처음 두 장에서 중세과학의 배경을 짚막하게 소개한 뒤 주로 후기에 아리스토텔레스 물리과학이 제기한 문제와 논쟁에 초점을 맞추고 있다.

그동안 중세과학 연구는 엄청난 축적이 이뤄졌다. 책을 개정하라는 압력을 받은 그랜트는 25년만에 개정판 아닌 새 책을 썼다. 그것이 《중세의 근대과학의 기초 그 종교적·제도적·지성적 맥락》(1996)이다. 이 책이 아직 번역되지 않은 것은 유감이다.

가톨릭에서는 중세를 암흑기라고 단죄한 것이 프로테스탄트 사학자들과 비난한다. 확인되지 않은 주장에 따르면 가톨릭교회는 중세의 복원을 위해 조직적으로 중세과학을 연구하게 했다고 한다. 20세기 초 뒤엠은 17세기 과학혁명은 14세기 물리학, 우주론의 연장, 심화라고 주장해 중세와 근대의 연속성을 강조했다. 반대로 중반에 가장 영향력이 컸던 코이레는 중세과학과 근대과학의 단절을 강조했다.

그랜트도 첫번째 책에서 코이레에 동의한

중세과학사이다. 그러나 두번째 책에서 그는 12세기 전반의 과학 수준 없이 과학혁명이 가능했을까 의문을 제기하면서 논의를 광범한 캔버스에 확장해야 한다고 말한다. 14세기 이후의 운동·물질이론과 우주론이 17세기 과학에 공헌했다고 보는 데서 이 책은 지은이의 근본적인 변화를 드러낸다.

프랑스의 중세사학자 르 고프의 저서가 셋이나 90년대에 번역된 것은 반가운 일이다. 《서양중세문명》(유희수 옮김, 1992)은 제7장에서 발명, 기계, 농업, 동력, 질병 등 중세 후기의 물질생활을 담고 있다. 《연옥의 탄생》(최애리 옮김, 1995, 이상 문학과지성사)은 난해한 종교사 책이지만 중세를 "길게 지속하는 현상들의 들쭉날쭉한 전체"로 보는 르 고프의 견해를 이해하는 데 도움이 된다.

《중세의 지식인들》(최애리 옮김, 동문선, 1998)은 아주 재미있는 책이다. 이 책은 50년 전에 나온 것을 30년 지나 그대로 냈는데, 지은이의 자신만만한 태도를 볼 수 있다. '중세 지식인에 관한 역사사회학'이라 할 수 있는 이 책은 구체적인 정황 속의 중세인들을 생생하게 그리고 있어 중세과학을 파악하는 데 신선한 충격이다.

### 중세와 근대의 연속성과 단절

중세는 서양에서 나온 개념이고, 따라서 동양으로 넘어오면 난감해진다. 시대구분이 동양사에서 착잡한 문제인 이유다. 예컨대 중국사에서 근대의 기점은 명말청초가 될 수 있고 아편전쟁일 수도 있다.

동양 중세과학사가 없는 것은 당연하다. 《중국의 과학문명》(야부우치 지음, 전상운 옮김, 전과과학사, 1974 ; 민음사, 1997)은 세계적인 권위자가 쓴 간명한 개설서다. 선사시대에서 중화인민공화국 출범까지의 과학기술을 다룬 이 책에서 어디서부터 어디까지를 중세로 볼 것인가는 독자들의 몫이다. 중국과학 하면 니덤의 방대한 《중국의



문사·성직자, 천문학자와 계산가. 《중세의 지식인들》 중에서.

과학과 문명》(1954~)를 빼 수 없다. 그 1, 2권을 로년이 축약한 《중국의 과학과 문명 : 사상적 배경》(김영식·김제란 옮김, 까치, 1998)이 나와 있다.

한국과학사의 경우도 중국과 같다. 오래 전에 나온 홍이섭과 전상운의 《조선과학사》(1944, 1946)와 《한국과학기술사》(1966, 1976)가 있지만 중세과학의 충격을 집중적으로 분석한 책이 있다. 《중세서양과학의 조선전래》(이용범, 동국대학교출판부, 1988)가 그것이다.

전상운의 《한국과학사의 새로운 이해》(연세출판부, 1998)는 40년 동안 쓴 주요 논문을 모은 7백쪽 가까운 저작이다. 서양의 중세 후기는 우리나라의 고려에서 조선 초기에 해당한다. 이 기간 한국과학의 모습을 엿볼 수 있다.

박성래의 《한국사에도 과학이 있는가》(교문문고, 1998)는 《한국과학사》(한국방송사업단, 1983)의 후편이라 할 수 있다. 24편으로 이루어진 사이버강의를 책으로 만든 것이다. 서양과학과 접촉하기 시작한 조선 후기 실학에서 개화기까지가 특히 볼 만하다. ❖