

# 1491년에 출현한 혜성의 관측 방법과 궤도 요소에 관한 연구

이용복

서울교육대 과학교육과

본 연구에서는 조선왕조실록에 1490년 11월 27일(음)부터 1491년 1월 4일(음)까지 출현한 혜성의 정밀 관측 기록을 분석하였다. 당시 관측에 사용된 천문의기는 소간의(小簡儀)였다. 이 혜성을 관측하는 동안 소간의의 사용 방법에 대해서도 자세히 설명하고 있어 당시의 위치 관측 정밀도와 천문의기의 실제 활용 방안을 연구하는데 중요한 단서 중의 하나이다. 본 연구는 기록된 위치 관측 결과를 현대의 위치천문학의 방법을 도입하여 분석하였다. 관측된 자료의 적경과 적위는 다음과 같이 환산했다. 즉 소간의를 이용하여 28수 중 특정 별을 기준으로 측정된 각거리에서 혜성의 적경을 구하고, 북극에서의 각거리인 거극도(距極度)의 측정된 값을 이용하여 적위 값을 결정하였다. 이 관측점들을 이용하여 Gauss와 Olber의 방법을 이용하여 궤도요소를 구하고, 그 혜성 궤도 운동상에 나타난 특징을 분석했다.