

## 중간권 계면에서의 대기 조석운동

최기혁 · 백홍열

항공우주연구소 위성응용연구 그룹

데이빗 리즈

런던대 (UCL) 물리천문학과 대기물리연구실

지구 동·서반구에서 주야 태양 가열의 차이로 인하여 대기에는 바람과 온도 그리고 대기발광 (Airglow)의 세기에 조석운동과 이에 따른 변화가 발생한다. 본 연구에서는 중간권계면 (Mesopause)에서의 근적외선(843.0nm) 수산화기 대기발광 (Hydroxyl Airglow)를 지상의 파브리-페로 간섭계 (Fabry-Perot Interferometer)로 관측하였다. 여기에서 얻어진 데이터를 빠르고 정확한 자료처리 소프트웨어를 개발하여 해석을 수행한 결과 처음으로 장기간 (2년)에 걸친 바람, 온도 그리고 발광세기 (Airglow Intensity)의 조석운동을 정량적으로 관측할 수 있었다. 지금까지 바람과 발광세기에서 대기의 조석운동이 관측되었으나 온도변화는 데이터 해석이 힘들며 변화가 작아 지금까지 연구되지 못하였다. 본 연구에서는 미국 Utah 주 Bear Lake에 위치한 관측소에서 2년간 (1993년 10월부터 1995년 7월까지)의 데이터를 제공받았으며, 빠르고 정확하며 견고한(Robust) 소프트웨어를 개발하였으며 오차 해석을 엄밀히 수행하여 데이터 해석의 신뢰도를 높였다. 또한 한 달간에 걸친 평균을 수행하여 데이터의 오차범위를 줄임으로써 온도의 정량적인 조석변화를 처음으로 포착할 수 있었다.