

한반도 상공 열권 하부 중량파 고유 파동계수의 관측적 결정

정종균¹, 김용하², 원영인³, 이방용⁴, 조정호¹

¹한국천문연구원 지구관측연구그룹

²충남대학교 천문우주과학과

³엠브리-리틀 항공대학교 물리과학과

⁴극지연구소

지구 대기 중량파는 고층대기의 동역학적 및 열적 구조에 대한 주요 요소이다. Vicent (1984)는 관측된 장주기 중량파 중 70%가 에너지를 고층대기로 전달함을 제시하였다. 2001년 7월부터 2006년 4월까지 보현산 천문대 내에서 전천 카메라를 이용한 고층대기 대기광의 2차원 관측이 수행되었으며, 이로부터 고도 약 97km에서 방출되는 OI 557.7 nm 밤대기광의 전천 화상으로부터 대기 중량파의 관측 파동계수가 결정되었다. 중량파 주파수는 고층대기 중성바람에 의해 도플러 편이가 발생한다. 중량파에 의한 운동량 및 에너지 플럭스의 관측적 계산을 위해서 관측파동계수는 고유파동계수로의 변환이 필요하다. 우리는 보현산과 위치적으로 인접한 일본 Shigaraki 페브리-페로 광학 간섭계로부터 관측된 중성대기 바람 자료를 이용하여 총 8일에 대한 열권 하부 중량파의 고유 파동계수를 계산하였다. 이로부터 얻어진 결과를 이용하여 열권 하부 중량파의 운동량 플럭스 값을 제시한다.

참고문헌

Vicent, R.A. 1984, J. Atmos. Terr. Phys. 46, 119