

풍하측 저고도의 강풍 현상에 대한 관측

임상진*, 서광수, 진병화, 황수진

부산대학교 지구과학과

수평류의 흐름이 장애물에 부딪힐 경우 장애물 후사면에는 다양한 형태의 흐름이 발생할 수 있다. 자연에서 볼 수 있는 이러한 현상의 대표적인 예가 산맥의 풍하측에 나타나는 산악파(mountain wave) 현상이다. 산악파는 고립된 산봉우리의 풍하측에서 나타나는 경우, lee wave 그리고 활강풍(downslope wind storm)의 형태로 나타날 수 있다. 산악지형이 많은 우리나라에서는 이러한 현상의 발생이 빈번할 수 있고 그 결과 저고도 항공 장애 현상 내지는 비행 사고가 유발될 수 있다. 이 풍하측 저고도의 이러한 강풍현상을 관측적으로 규명하기 위하여 겨울철 시베리아 기단이 장출할 때인 1995년 12월 2일-3일(24시간)에 걸쳐 금정산 풍하측인 부산대학교 운동장에서 관측을 실시하였다. 본 연구에 사용된 장비는 Tethersonde이며 관측요소는 고도별 풍향, 풍속, 기온 그리고 습도이다.

관측 결과 금정산 풍하측에서 저고도 강풍현상이 뚜렷하게 나타났으며 그 구체적인 특징은 다음과 같다.

1. 하루중 강풍현상이 나타나는 고도는 약 200m - 400m였다.
2. 시간적으로 볼 때 심야는 300m 이하 고도에서 강풍 고도가 없었으며 일출전인 05시 - 07시에 약 300m의 고도에서 강풍이 뚜렷하였다. 그리고 주간에서 초저녁에 걸쳐 100m - 300m의 저고도에서 강풍현상이 나타났다.
3. 풍향은 전반적으로 북서풍이 우세하였으며, 이 기류가 상학산(640m)과 금정산(730m) 사이의 계곡을 넘어옴에 따라 풍속이 강화된 것으로 추정된다.

Tethersonde의 관측 한계로 인하여 야간 중 관측 고도가 낮았으며, 일지점만의 관측으로 인하여 산악파의 파동 현상을 포착하지는 못했다. 그리고 발생 원인에 대한 역학적인 접근은 고고도 관측 자료의 부족으로 시행되지 못하였다.