

대기와 해양간의 열교환량에 따른 국지기상특성연구

- 제주연안 강설현상 -

김경보^{1*}, 김동호¹, 방익찬²

제주지방기상청 예보과¹, 제주대학교 해양학과²

겨울철 강설현상시 제주연안의 열수지 특성을 알아보기 위해 1993년부터 2002년까지 자료를 분석하였다. 제주지방기상청 관측자료에서 풍속, 풍향, 기온, 상대습도, 해면기압, 순복사량을 이용하였으며, 수온자료는 국립해양조사원과 국립수산과학원의 해수면온도를 이용하였다.

제주도 연안지역의 열수지는 1월에 잠열속(85 W/m^2), 현열속(35 W/m^2)로 최대값을 보였고, 하계인 7월에 각각 -5 W/m^2 과 -13 W/m^2 로 최소값을 보였다. 해수면의 열수지는 해기차가 클수록 풍속이 강할수록 해양에서 대기로 많은 열량이 공급되며 제주도 북부에서 서부지역이 다른 지역보다 3배정도 높게 나타났다. 최근 10년('93~'02)간 겨울철 평균 강설 일수는 제주시 15일, 성산포 12일, 고산 12일, 서귀포 9일로 나타나고 있으며 평균 적설 일수는 각각 4, 6, 2, 4일로 조사되었다. 강설 현상시 해수면 열수지 특성은 평균 해면 열수지는 261 W/m^2 이며 보웬비 평균 0.6 이상 이었다.

그리고 제주도의 4개 지점인 제주, 서귀포, 고산, 성산포의 최근 3년간 최심신적설시 열수지 자료를 조사해 본 결과 보웬비는 대부분 0.6 이상을 보였다. 10년('93~'02)간 자료를 분석해보면 각 지역별 신적설이 0.0~0.9 cm 일 때 평균 보웬비는 0.63~0.67이고 신적설이 1.0~4.9 cm 일때 평균 보웬비는 0.72이상으로 나타났다. 신적설이 0.0 cm 이상 올 때 보웬비를 기준으로 적설여부를 조사해 본 결과 서귀포지역의 보웬비가 0.61과 고산지역의 보웬비가 0.67 일 때 적설 확률이 97 %로 높았고 제주지역은 보웬비가 0.65 일 때 93 %, 성산포지역은 0.70 일 때 적설 확률은 88 %로 가장 낮았다.

따라서 보웬비가 증가하면 신적설도 점차 증가하는 것으로 나타났으며 신적설과 보웬비는 비례관계가 있는 것으로 조사되었다.