

여름철 득량만의 열속과 관련한 혼합 계수

최용규

서해수산연구소 군산분소

열속과 관련한 여름철 득량만의 성층과 혼합 현상을 보기 위하여, 1994년 7월 12일의 대조기때 관측을 수행하였다. 해양 환경의 관측 조사는 연구 해역의 30여개의 정점에서, 전자기 유속계 (electromagnetic current meter-12)를 사용하여 해면에서부터 거의 해저까지 1m 간격으로 수온, 염분, 밀도등을 연속적으로 관측하여 얻어진 자료를 이용하였다. 기상과 관련한 열속을 추정하기 위하여 득량만에 가장 인접해 있는 고흥 기상대의 기상 관측 자료를 이용하였으며, 기상 관측 자료 중에서 태양 복사열만 광주 기상대의 자료를 사용하였다. 이들 자료로부터 태양에너지의 단파 복사량(Q_s), 장파 복사량(Q_b), 잠열속(Q_e) 그리고 현열속(Q_h)을 계산하였으며 이에따라 해면의 순 열속(Q_{stc})을 구하였다.

태양 에너지의 단파 복사량(Q_s)이 6월 중순경 부터 점차 증가하는 경향을 보이며, 관측 기간인 7월 12일에 약 600 ly/day로 최고치를 나타내었다. 장파 복사량은 단파 복사량과는 반대로 감소하는 경향을 보이며 관측 기간인 7월 12일에는 약 -350 ly/day를 나타내었다. 잠열속과 현열속은 거의 차이를 보이지 않고 있어, 득량만에서 흡수되는 대부분의 태양 에너지가 장파 복사로써 잃어버리고 있었다.

부력속에 의한 혼합 계수 $S(=BH/U^2)$; B는 부력속, H는 수심, U는 주태움반일주조의 진폭)는 약 $5\sim 150 \times 10^{-6}$ 의 범위로, 대체로 만의 중앙역에서 $5\sim 10 \times 10^{-6}$ 의 낮은 값이 넓게 나타나고 있었다. 그리고 해안선을 따라서 약 50×10^{-6} 의 값이 분포하고 있었다. 거의 해안선 가까이에서만 조류에 의한 혼합이 이루어 지고 있음을 알 수 있었다. 또한 득량만에서 해저 마찰에 의해 잃어 버리는 전체 조류 에너지중에서 약 0.4~0.6%만이 성층을 파괴하는데 사용되고 있었다.