

흑산도 주변해역 수괴의 계절적 특성 비교

황승언 · 김태희* · 남재철
(기상연구소 해양기상지진연구실)

흑산도 주변 해역은 기상에서 매우 중요한 역할은 담당하고 있을 뿐 아니라 해양학적으로도 매우 중요한 해역이다. 기상에 있어 이 해역은 봄철 남서류가 유입되는 길목이며, 대기와 해양의 상호 flux 교환에 의한 이류무 발생, 한반도 남서해역 기상 관측의 전초기지 역할 등 중요한 해역이다. 해양학에 있어서도 기상 못지 않게 중요한 해역이다. 4월~10월 사이에 표층 냉수괴의 분포, 여름철 황해저층냉수괴의 남하 길목, 겨울철 황해 난류수의 황해 유입, 다양한 어장 형성 등 해양에 있어서도 아주 중요한 역할을 하고 있다. 특히 이 해역은 대표적인 해무 다발 해역으로 봄철에는 거의 해무가 발생하여 선박의 안전 항해에 막대한 지장을 초래하고 있는 해역이다.

최근 해양 순환 연구 분야에 수치 모델이 도입 · 발전하면서 현장 관측 자료를 이용한 해수의 물성 변화 대한 연구가 줄어들고 있는 추세이다. 그러나 해수의 물성은 해수순환을 야기할 뿐 만 아니라 해수순환의 결과에 의해 발생하는 해양학적 현상이므로 이를 간과해서 안되며, 특히 좁은 국지 해역의 해수순환이나 계절 변화를 추적하기 위해서는 해수의 물성변화에 따른 연구가 수행되어야 할 것이다.

이 연구에서는 흑산도를 중심으로 그 주변해역 해수의 특성 분포가 계절에 따라 어떤 특징을 보이고 있는지를 조사 · 분석하고자 하였다.

경기만 해역에서 전년도 겨울 대기/해양의 열교환 과정에 의해 형성되는 황해저층냉수괴는 여름철 계절풍의 영향으로 남하하는 것으로 알려지고 있다. 관측 결과, 6월에 서해 중부의 격렬비열도 서방 해역 저층에 형성되는 12°C이하, 32.6%이상의 수괴는 9월에 흑산도, 삼태도 그리고 소흑산도(가거도) 서방 해역까지 남하하고 있으며, 황해 연안 해역 이러한 황해저층냉수괴가 존재하지 않고 있다. 또한 이 냉수괴는 제주도를 향하는 확장하는 듯한 결과를 보여주고 있다. 한편, 수심이 낮은 연안지역은 조석혼합과 한반도 연안수 등의 영향으로 수직적으로 비교적 균일한 특성을 보여주고 있다. 이러한 결과는 수심의 변화가 심하고 조류의 세기가 강하기 때문일 것이다.

이러한 황해저층냉수는 익년도 6월에도 흑산도 주변 해역 저층에 10°C이하의 찬 냉수괴로 유지되고 있다. 그러나 이 시기에 저층에 존재하고 있는 10°C이하의 냉수괴가 전년도 여름철에 남하하는 황해저층냉수가 지속되었는지 아니며 또 다른 황해 냉수괴의 존재를 의미하는지는 아직 뚜렷하게 제시하기 어렵다.