

환경특성이 다른 서해 두 연안에서의 동·식물 플랑크톤 군집

김병호 · 조수근 · 최문술 · 김영길 · 이원호 · 한현섭* · 박영제* · 정장방**
 군산대학교 · *국립수산과학원 · **국립공원관리공단

서론

우리나라 서해 연안은 수심이 얇고 조석간만의 차가 크며 계절풍에 의한 영향을 많이 받는 곳으로서, 동해와 남해에 비해 표·저층수간의 혼합이 빈번히 일어나고 투명도가 낮은 해역이다. 같은 서해연안이라 하더라도 부유물의 농도나 투명도가 매우 낮은 곳은 그렇지 않은 해역에 비해 동·식물플랑크톤의 군집에 상당한 차이가 있을 것으로 예상된다. 서해 플랑크톤 군집에 관한 연구는 많으나(Choi & Shim, 1986; Park et al., 1998; 윤·최, 2003; Yoon & Choi, 2003), 자연적으로 발생하는 부유물에 의한 환경이 동·식물플랑크톤 군집에 미치는 영향에 관한 보고는 많지 않다.

본 연구는 서해에서 환경특성, 특히 부유물에 의한 투명도가 매우 다른 두 연안에서의 동·식물플랑크톤의 현존량 및 우점종, 클로로필 a에 관해 비교조사 하였다.

재료 및 방법

조사해역으로서 투명도가 극도로 낮은 신안 연안과 평균적인 투명도를 보이는 부안 위도 연안의 각 1정점을 선택하였다. 각 정점에서 계절별 1회씩 수온, 염분, 밀도, 영양염으로서 무기용존성질소(DIN)와 인(DIP)의 물리화학적 요소를 조사함과 동시에 클로로필 a색소량, 동·식물플랑크톤 종조성 및 현존량 등을 조사하였다.

결과 및 요약

수온과 염분은 부안의 7월 조사결과를 제외하고는 모든 조사에서 두 곳 모두 표·저층간에 거의 균일한 분포를 보이며 수주의 안정도($\Delta \sigma_t$)는 낮았다. 투명도는 부안에서 연중 2m이상인 반면, 신안은 0.5m이하로 극히 낮았다. DIN은 계절에 따라 양자의 농도가 달랐으나, 부안에서 7월의 0.27mg/ℓ를 제외하고는 두 곳 모두 0.15mg/ℓ

이하의 낮은 농도를 나타냈다. DIP도 유사한 경향을 가졌으며, 평균 0.030mg/ℓ 이하로 낮았다. 클로로필 a량과 식물플랑크톤 개체수는 12월, 4월에는 신안이 높았고, 7월, 10월에는 부안이 더 높았으나, 신안은 부안에 비교하여 연간 평균으로 각각 84.4%, 81.7%로 나타났다. 동물플랑크톤과 우점종인 야광충은 두 곳 모두 4월에 최대 개체수를 나타냈으나, 신안은 부안에 비해 각각 15.1%와 1.7%에 불과하였다. 이상의 결과에서 식물플랑크톤과 동물플랑크톤의 현존량은 계절에 따라 다소 차이는 있으나, 부유물질에 의한 투명도가 낮은 신안에서 부안보다 상대적으로 낮은 수치를 나타냈다.

참고문헌

- 윤석현 · 최중기, 2003. 경기만 동물플랑크톤 군집의 시·공간적 분포. *The Sea*, 8(3), 243-250.
- Choi, J.K. & J.H. Shim, 1986. The ecological study of phytoplankton in Kyeonggi Bay, Yellow sea, III, phytoplankton composition, standing crops, tychopelagic plankton.
- Park, C., P.G. Lee & C.R. Lee, 1998. Seasonal variation in abundance, species occurrence and species diversity of zooplankton in Asan Bay, the Yellow Sea over the last eight years. *The Yellow Sea*, 4, 40-48.
- Youn S.H. & J.K. Choi, 2003. Seasonal changes in zooplankton community in the coastal waters off Incheon. *J. Korean Soc. Oceanogr.*, 38(3), 111-121.