

## PB5) 2007년 가막만 먹이생물의 변동

오현주\*, 김숙양, 김상수, 정창수, 김병만, 임창용  
국립수산과학원 남해수산연구소

### 1. 서 론

우리나라 남해안의 중앙에 위치한 가막만은 북측으로 여수반도, 동, 서측은 각각 돌산도와 고돌산 반도, 남측으로는 개도 등 몇몇 작은 섬들에 의해 둘러싸여져 있고 남북 약 15 km, 동서 약 9 km인 타원형 내만이며, 평균 수심이 약 9 m인 천해이다. 식물플랑크톤은 해양의 무기염류를 빛 에너지로 이용하여 유기에너지로 합성시켜, 모든 해양동물의 생명현상을 유지시키는 에너지원을 이루는 생물군이다. 즉, 해양에서 물질의 공급원을 형성하는 생산자로서 생태계내 먹이생물로 중요한 역할을 한다(이연규 등 2006).

가막만은 수심이 얇고 육지에 둘러싸여 대기와 내륙의 영향을 강하게 받는 지형적 특성상 원활하지 않은 해류의 소통과 오랜 기간 양식장으로 이용되어 자가오염이 심화되고 광역적으로 발생하게 된다. 특히 하계엔 태양복사열에 의한 표면수는 상승과 증가하는 담수 유입으로 성층이 발달하며 소호를 중심으로 빈산소수괴도 빈번하게 발생한다.

따라서 본 논문에서는 해양환경의 변화에 따른 식물플랑크톤의 변동 특성을 파악하고자 한다.

### 2. 재료 및 실험 방법

2007년 3월부터 12월까지 가막만에서 조사를 실시하였다.

해양환경요인으로 수온, 염분, 용존산소를 측정하였으며, 영양염류, 클로로필을 해양환경공정시험법(2005)에 따라 정량분석하였다. 식물플랑크톤의 시료는 해초지의 표층에서 1L를 채수하여 Lugol 용액 2 mL로 고정시킨 후 광산화를 방지하기 위하여 암소에서 보관하였고, 상등액을 제거한 후 10 mL로 농축하여 현미경으로 동정하였다.

### 3. 결과 및 고찰

해양환경특성을 살펴보면, 수온은 하계에 높고 동계에 낮았으며, 염분은 동계에 높고 하계에 낮은 계절변동을 보였다. 특히 염분의 경우 표층에서 가막만 서측해역에서 상대적으로 높은 분포 경향을 보였다. 용존산소는 이른 하계인 6월에 3 mg/L 이하의 빈산소 수괴가 북쪽 내만에 나타났다. 수심이 낮은 내만에서 저층으로 운반된 입자성 유기물질과 퇴적물내의 유기물 분해에 의해서 저층의 용존산소가 소비된 것으로 판단된다. 식물플랑크톤 현존량은 춘계인 5월에 4,500 cells/L 이상으로 가장 높았으나, 6월에 급격히 낮아졌다. 계절별 출현 종수의 변동을 살펴보면 45속 98종이 출현하였으며, 6월에 편모조류가 다소 높은 분포를 보였다. 정점별 식물플랑크톤의 변동을 살펴보면, 3월의 경우 중앙부 해역에서 5,000 cells/L 이상, 5월에는 서북측해역에서 8,000 cells/L 이상으로 가장 높았다. 가막만

의 지형적 특성에 따라 서북쪽의 해양환경의 변화에 따라 먹이생물의 변동에 영향을 미치는 것으로 판단된다.

#### 4. 요약

해양환경의 변화에 따른 식물플랑크톤의 변동 특성을 파악하고자 해양환경변화에 따른 먹이생물의 변화를 살펴보았다.

수온은 하계에 높고 동계에 낮았으며, 염분은 동계에 높고 하계에 낮은 계절변동을 보였다. 용존산소는 하계 내만에서 3 mg/L 이하의 빈산소 수괴가 나타났다. 식물플랑크톤 현존량은 춘계인 5월에 4,500 cells/L 이상으로 가장 높았으나, 6월에 급격히 낮아졌다.

#### 참 고 문 헌

- 이연규, 윤양호, 김종규, 한경호, 이규형, 신현출, 조현서, 최상덕, 이문옥, 2006, 가막만 자연환경과 산업, 구덕인쇄, 부산, 247pp.
- 해양수산부, 2002, 해양환경공정시험방법 330pp.
- 이규형, 조규대, 1990, 가막만의 수온과 염분의 분포, 한국수산학회지, 23(1), 25-39.
- 윤양호, 2000, 가막만 북부해역의 해양환경과 식물플랑크톤 군집의 변동 특성 2; 수질환경과 엽록소 a량의 변동 특성, 한국환경과학회지 9(5), 429-436.