

## 제주 동남부 해역 인공어초에 부착하는 무척추동물의 분포특성

김병섭 · 김대권 · 차병열 · 서성호 · 최임호 · 오태건 · 문경훈 · 임경훈\* · 정현경\*\*  
국립수산과학원 남해수산연구소 · 전남대학교 해양시스템보전 · \*\*전남대학교 해양학과

### 서론

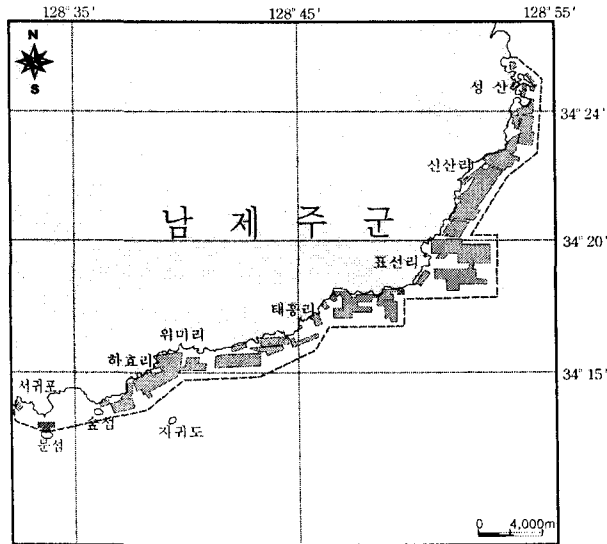
해양에서 인위적으로 수산자원을 보호, 배양, 증식을 돕기 위한 수단으로 인공 어초라는 구조물을 사용하고 있다. 이러한 인공구조물에 부착·서식하는 저서생물은 수력학적인 조건에 따른 퇴적상과 퇴적물 내의 유기물 함량, 저층용존산소 함량, 하구역의 경우 염분등에 의해 영향을 받는다(임과 최, 2001)연안 천해역의 저서환경과는 다른 해양환경을 가진다.

인공어초에 대해서는 본래 어초를 이용하는 많은 생물의 행동생태를 고려하여 가장 효율이 좋게 설계, 제작, 배치하는 것이 중요하고 또한 어떤 구조물이 보다 효과적으로 수산생물을 모이게 하는 작용을 하고 있는가에 대한 체계적인 연구가 필요하다. 이에 본 연구에서는 제주 동남부 해역내 인공어초에 부착하고 있는 무척추 동물의 분포특성을 파악하여 더 나은 인공어초 개발의 기초 자료로 이용하고자 한다.

### 재료 및 방법

본 조사는 제주도 동남부해역의 인공어초에 부착, 서식 하고 있는 부착성 무척추 동물의 분포 특성을 알아보기 위하여, 그림1에서와 같이 1972년부터 2003년까지 성산포에서부터 서귀포에 시설된 사각어초, 반구형어초, 뿔삼각형어초, 방갈로형어초, 육교형어초, 원통형어초, 강제어초, 시험어초를 대상으로 2005년 1회 조사를 실시하였다.

샘플의 채집은 조사해역 내 시설된 어초를 대상으로 SCUBA Dive 하여 50cm×50cm의 방형구 내 서식하는 생물을 전량 채집하여 망목 2mm 크기의 채집망에 담아 포르말린으로 고정 후 실험실로 운반하여 입체 현미경 하에서 검경 후 동정 및 계수 하였다.



<그림 1> 제주 동남부 해역 인공어초 조사해역도

## 결과 및 요약

어초시설 년도 별 출현종수 및 출현량을 보면, 1990년대 시설된 어초에서 71종이 출현하였고, 1980년대와 2000년대에 시설된 어초에서는 57종과 36종의 출현특성을 보였다. 출현량은 1990년대 시설된 어초에서 1,397개체/m<sup>2</sup>로 가장 높은 출현량을 보였고, 1980년대 시설된 어초에서는 664개체/m<sup>2</sup>, 2000년대 시설된 어초에서는 321개체/m<sup>2</sup>가 출현하였다. 생체량에서는 1990년대에서 15,578.1g/m<sup>2</sup>으로 높았으며, 1980년대, 2000년대의 순으로 생체량을 보였다. 시설 년도별 저서생물의 생물량은 1990년대 시설된 어초에서 높은 것으로 확인되었다.

어초 형태별로는 사각형어초가 56종으로 가장 높은 출현종수를 보였으며, 반구형 55종, 뿔삼각형 46종의 순으로 나타났다. 반면, 방갈로형에서 7종으로 가장 낮은 출현종수를 나타내었다. 어초 형태별 출현량은 사각형어초에서 823개체/m<sup>2</sup>로 가장 높았으며, 뿔삼각형어초에서 687개체/m<sup>2</sup>, 반구형어초에서 668개체/m<sup>2</sup> 순으로 나타났다. 가장 낮은 출현량은 방갈로형어초에서 15개체/m<sup>2</sup>로 가장 낮은 출현량을 보였다. 생체량에서도 사각형어초에서 11,613.1g/m<sup>2</sup>으로 가장 높았으며, 반구형에서 6,651.9g/m<sup>2</sup>와 뿔삼각형에서 5,878.6g/m<sup>2</sup>으로 다른 형태의 어초에 비해 높은 생체량을 나타내었다.

## 참고문헌

- 국립수산진흥원, 1995. 인공어초 시설실적(1971~1999), pp 1-143
- 국립수산과학원 남해수산연구소. 2004. 전라남도 인공어초 사후관리조사 보고서.
- 임현식·최진우. 2001. 한국 서남해역 함평만 조하대의 가을철 저서동물 군집구조. 한수지, 34(4), 327~339