

## 아산만 중부 해역의 대형저서동물 군집구조

변성혜 · 윤성규

대구대학교 대학원 생물학과

### 서론

아산만 인근해역은 삼교, 아산 및 대호방조제 등의 건설로 해안선의 변화가 있었으며 석문공단, 인주공단 등 여러 산업시설이 건설 중이거나 건설이 예정되어 있어 연안 환경이 계속 변형되어 가고 있고 앞으로도 많은 환경변화가 예상되는 해역이다.

이제까지 아산만 연안의 환경조사로는 동물플랑크톤 분포에 관한 연구 (Park et al., 1991), 저어류에 대한 연구 (Lee, 1993), 부유성 난과 자치어의 분포에 대한 연구 (Kim et al., 1994), 영양염과 입자성 유기물에 대한 연구 (Moon et al., 1993) 등이 있으나 이외에는 발표된 연구가 매우 미약하며 저서동물의 군집구조에 대한 연구는 발표된 것이 없다.

따라서 본 연구는 아산만 중부 해역의 저서동물 군집의 종조성과 그 분포 양상을 밝히는데 목적을 두었으며, 특히 현재 건설 중인 여러 공단들의 산업시설이 아산만의 저서생태계에 어떤 영향을 미치는지를 비교하는데 중요한 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

### 재료 및 방법

본 조사는 아산만 조하대 지역에 10개 정점을 선정하여 1996년 8월부터 1997년 5월까지 계절별로 현장조사를 실시하였다. 저서동물 채집은 Smith-McIntyre grab을 이용하여 각 정점당 4회씩 퇴적물을 채집하여 망목 1.0mm인 체를 사용하여 거른 후, 10% 중성포르말린으로 고정하여 실험실로 운반하였다. 채집된 저서동물은 해부현미경하에서 동정하여 계수하였다. 환경요인으로 수온과 염분을 측정하였고, 퇴적물의 입도 분석을 실시하였다.

저서동물 군집의 특성을 설명하는 종다양도(Pielou, 1977)와 균등도 (Pielou, 1966)를 구하고, 집괴분석을 위해서는 Bray-Curtis지수를 사용하였으며, group average 방식에 의하여 그룹 지운 다음 수지도를 작성하였다.

## 결과 및 요약

표층 수온은 2월에 평균 8.5℃로 가장 낮았으며, 8월에 평균 20.5℃로 가장 높았다. 염분 농도는 5월에 27.4‰로 가장 낮았으며, 27.4~30.4‰의 범위를 보였다. 조사해역의 입도조성 유형은 각 정점의 위치에 따라 평균입경이 0.023~0.842mm로 큰 차이를 보였다.

저서동물 채집 조사결과, 총 144종이 채집되었으며, 이 가운데 다모류가 62종 (43.1%)으로 가장 많이 출현하였고, 다음이 절지동물 (33.3%), 연체동물 (12.5%) 등의 순으로 출현하였다. 저서동물의 평균 밀도는 706개체/m<sup>2</sup>이었으며, 이 중 다모류가 609개체/m<sup>2</sup> (86.3%)으로 대부분을 차지하였다. 주요 우점종은 다모류의 등가시버들갯지렁이(*Capitella capitata*), 한국부채발갯지렁이(*Anaitides koreana*), 반다리미갯지렁이 (*Hemipodus yenourensis*), 매끈예쁜얼굴갯지렁이 (*Prionospio japonicus*) 였는데, 이상의 4종이 총 개체수의 51% 이상을 차지하였다.

아산만 중부 해역은 집괴분석 결과, 2개의 정점군과 3개의 정점으로 나눌 수 있었는데, 외해와 인접한 정점군 A는 종수, 개체수, 종다양도 모두 높았고, 내만에 가까운 정점군 B는 종수, 개체수, 종다양도 모두 낮음을 보였다.

아산만 해역에서는 유기물 오염지표종으로 알려진 등가시버들갯지렁이 (*C. capitata*)가 육지와 가까운 해역의 입구 쪽에서 특히 우점적으로 나타났는데, 이들 정점들이 유기물의 유입으로 인한 영향을 많이 받고 있음을 알 수 있었다. 아산만은 종수에 있어서나 개체수에 있어서 다른 만과 비교해서 종다양성이 낮은 편은 아니지만, 유기물 오염지표종인 등가시버들갯지렁이 (*C. capitata*)의 대량출현에 대해 이 지역의 유기오염 정도와 앞으로 변화에 대한 종합적인 토의가 필요하다고 사료된다.

## 참고문헌

- Kim, Y. U., K. H. Han and C. B. Kang, 1994. Distribution of ichthyoplankton in Asan Bay, Korea. Bull. Korean Fish. Soc., 27(5): 620~632 (in Korean).
- Lee, T. W., 1993. The demersal fishes of Asan Bay III. Spatial variation in abundance and species composition. Bull. Korean Fish. Soc., 26(5): 438~445 (in Korean).
- Moon, C. H., C. Park and S. Y. Lee, 1993. Nutrients and particulate organic matter in Asan Bay. Bull. Korean Fish. Soc., 26(2): 173~181 (in Korean).
- Park, C., K. H. Choi and C. H. Moon, 1991. Distribution of zooplankton in Asan Bay, Korea with comments on vertical migration. Bull. Korean Fish. Soc., 24(6), 472~482.
- Pielou, E. C., 1966. The measurement of diversity in different type of biological collection. J. Theoret. Biol., 13: 131~144.
- Pielou, E. C., 1977. Mathematical ecology, 2nd. John Wiley and Sons. Inc., New York, 385pp.