

경남 통영 연안에 설치된 반구형 어초에서의
월별 어류상 변화
The changes of fish fauna in and around the artificial
reefs (turtle type) placed at the coast
of Tongyeong, Korea

명정구* · 박용주 · 조선형 · 김종만
한국해양연구원

서 론

인공어초 사업은 어족의 서식환경을 개선하기 위하여 1971년부터 현재까지 약 4000여 억 원을 투자해오고 있으며 앞으로 계속 시설할 예정이다(한국해양수산개발원, 2000).

현재 시설 중인 일반 어초에는 사각형, 원통형, 반구형 등이 있으며(국립수산진흥원, 1992) 이중 해조류, 패류를 대상으로하는 연안 어초 중 반구형어초를 대상으로 어초 설치 유형에따른 모여든 어종 및 그 규모 차이를 알기 위하여 경남 통영시 산양면 저도 연안에 설치된 반구형 어초에서의 월별 어류상 변화를 조사하였다.

재료 및 방법

1998년 4월부터 1999년 3월까지 경남 산양면 저도 북쪽 연안 수심 10-15m 설치되어 있는 반구형 어초(지름 2.0m × 높이 1.3m; 95년 투하분)에서 월별 어류상 변화를 조사하였다. 조사는 매월 주야간 1-3회씩 실시하였으며 관찰 방법은 스쿠버 다이빙을 통하여 육안 관찰에 의한 수중 스케치와 사진 및 비디오 촬영에 의한 화면 분석을 병행하였다.

어초는 바닥에 설치된 네 가지 유형별로 1)바닥 암초 위에 앉은 어초, 2) 마사토 바닥 위의 어초, 3) 암초 위에 몇 개가 쌓여진 어초군, 4) 뒤집혀진 어초로 나누어 어초 주변과 어초 내에 군집된 어류를 조사하였다.

조사일의 수온, 투명도를 재었으며, 수중 조사는 수중 전등을 갖고 어초 안을 비춘 상태에서 머물고 있는 어류들을 계수 (2-3회 평균치)하였으며 어초에서 50-1m 거리 내에 있는 어류를 계수하였다. 종 다양성 지수는 Shannon & Weaver(1963) 방법으로 계산하였다.

종 동정은 수중에서의 육안 관찰을 기초로 하였으며 종 수준까지 수중에서 동정이 까다로웠던 종은 수중 촬영과 물 속에서의 형태적 특징을 메모판에 스케치한 후 실험실에서 어류검색도감(鄭, 1977; Masuda et al., 1984 ; Nakabo, 1995)을 통하여 재동정, 확인하였다.

결과 및 고찰

1998년 4월부터 1999년 3월까지 경남 산양면 저도 북쪽 연안 수심 10-15m 설치되어 있는 반구형 어초에서 주야로 관찰한 어종은 총 26과 45종이었다. 관찰된 어종은 7종(2월)에서 20종(8, 9월) 범위로 었다.

년중 출현한 종은 볼락(*Sebastes inermis*)과 미역치(*Hypodytes rubripinnis*)의 2종이었으며 쭈기미(*Inimicus japonicus*), 누루시볼락(*Sebastes vulpes*), 능성어(*Epinephelus septemfasciatus*), 청줄돔(*Chaetodontoplus septentrionalis*) 등은 1회 출현하였다.

어초 설치 유형별로는 돌 위에 놓여진 어초(A)와 빨 바닥에 놓여진 어초(B)를 비교할 때에는 A에서 더 많은 어종이 관찰되었다. 정착성 어종인 볼락은 쌓여진(C) 어초군과 A에서 년중 많은 수가 관찰되었다. 반면, 빨 위에 놓여진 반구형 어초(B)나 뒤집혀진 어초(D)에서는 적은 어종수가 관찰되었다.

볼락은 주간에는 어초의 안이나 어초 주변에 모여 있다가 야간에는 먹이를 찾아 나가는 행동 주기를 나타내었다.

참고문헌

- 국립수산진흥원, 1992. 한국연안 인공어초의 자원조성효과에 관한 연구, 사업보고 제95호, 89pp.
- 한국해양수산개발원, 한국해양연구원, 국립수산진흥원, 2000. 인공어초시설사업의 종합평가 및 향후 정책방향 설정에 관한 연구. 해양수산부, 242pp.
- 鄭文基. 1977. 韓國魚圖譜. 727pp. 一志社, 서울.
- Masuda, H., K. Amaoka, C. Arage, T. Uyeno, and T. Yoshino. 1984. The Fish Fauna of the Japanese Archipelago. Tokai Univ. Press, Tokyo. Text 437pp, Plates 370.
- Nakabo, T. 1993. Fishes of Japan with Pictorial keys to the Species. Tokai Univ. Press. 1474p.
- Shannon, C. E. and W. Weaver. 1963. The mathematical theory of communication. Illinois Univ. Press, Urbana. 117pp.