

여수 바다목장 해역에 시설된 시험어초의 어획효과

오탈켄 · 김대권 · 차병열 · 서성호 · 김병섭 · 최임호 · 문경훈
국립수산과학원 남해수산연구소 자원관리조성팀

서론

본 연구는 여수 다도해형 바다목장 조성해역에 시험 시설된 다목적강제어초와 점보강제어초를 대상으로 하여 어초어장에서의 생물상을 파악하고 여수 바다목장 해역에 적합한 어초구조를 밝히는 한편, 향후 여수 바다목장 수역에서의 인공어초 배치계획을 수립하기 위한 목적으로 수행되었다.

재료 및 방법

2004년도 국립수산과학원과 한국해양연구원이 공동으로 개발한 다목적 강제어초와 점보강제어초 2종을 2005년 5월에 전남 여수 안도 이야포 해역에 시설한 뒤, 동년 8월과 11월, 동해역에서 생물량(어획시험 및 잠수관찰)과 부착생물을 조사하였고, 어획시험 시에는 길이 70m, 높이 3m 규격의 삼중자망 2폭씩을 사용하여 일몰전후 시간을 이용해 삼중자망 중앙에 인공어초가 위치하도록 투망 한 뒤, 익일 일출시간을 전후해 양망하였다. 어획된 어획물은 어종별로 구분하고 나서 개체수 및 생체량을 측정된 다음, 어획량은 CPUE(폭당 어획량)로 환산하여 자연초와 니질로 구성된 대조구를 비교하였다. 아울러, 위집어종의 다양성을 시각적으로도 관찰하기 위하여 다이버에 의한 비디오 및 사진촬영 등에 의한 방법으로써 어초어장에 위집한 어류의 종류와 개체수를 조사하였다. 어초의 부착생물은 50×50cm 방형구를 사용하여 각 어초마다 1m²의 부착생물을 채집하여 부착종 및 생물량을 조사하여 단위면적당 생물량으로 환산하였다.

결과 및 요약

다목적 강제어초와 점보강제어초가 시설된 시험어초 어장에서의 CPUE는 8월의 경우 3.0마리(생체량 665g)/폭으로 자연초어장의 8.0마리(생체량 2,646g)에 비해 낮은 어획량을 보였고 대조구의 4.0마리(생체량 300g)에 비해서도 낮았다. 11월에 들어서서는 어초어장이 23.8마리(생체량 2,422g)/폭으로 자연초의 33.5마리(생체량 2,782g)에 비해 약간 저조한

어획량을 보였으나, 대조구의 13.0마리(생체량 1,235g)에 비해서는 많은 어획량을 보였다. 8월과 11월에 시험어초 어장에서 어획된 어종은 총 25종으로 자연초의 23종, 대조구의 18종에 비해 비교적 다양한 어류가 어획되었다. 주 어획종은, 전체 개체수에서 돌돔이 39.3%로 가장 많이 차지하였으며, 개볼락, 갈치가 각각 4.7%, 성대, 조피볼락, 쥐노래미, 황점볼락이 각각 3.7% 순으로 어획되었다. 자연초어장에서는 노래미가 28.3%로 가장 많이 어획되었으며, 망상어, 자리돔이 각각 16.3%, 돌돔, 전갱이가 각각 5.4%, 긴꼬리벵에돔이 4.8% 순으로 어획되었다. 니질로 형성된 대조구에서는 갑오징어가 26.5%로 가장 많이 차지하였으며, 문치가자미, 참돔이 각각 19.1%, 쌍동가리, 쥐노래미, 쥐치가 각각 4.4% 순으로 어획되었다. 잠수관찰에 의한 어초어장의 어류는 8월에 8종, 11월에 14종이 관찰되어 시간이 경과 할수록 어종의 숫자는 증가하였으며, 주 위집어종은 전갱이, 볼락, 미역치, 돌돔, 망상어, 줄도화돔, 범돔 등으로 나타났다. 인공어초 부착생물은 시설후 6개월 정도 밖에 경과하지 않아 따개비류, 별불가사리, 진주담치 등 3종만이 확인되었다.

결론적으로, 어획시험조사에 의하면 어초어장은 생물량이 증가하는 경향이였으며, 연성저질 지역인 대조구에 비해서는 많은 어획량의 차이를 보였고, 인공어초와 자연초에서는 연안암초성어류, 대조구에서는 상대적으로 이동성이 강한 갑오징어와 저서성 어류 등이 주를 이루고 있었다. 또한 잠수관찰에서도 8월에 비해 11월이 어종의 수가 증가함을 보여 향후 어초시설에 따른 자원조성효과가 있을 것으로 추정된다. 현재는 시설된 지 얼마 되지 않아 경년적 생태자료가 많이 부족한 상태이나 앞으로 획득될 자료를 바탕으로 보다 정밀한 분석을 통한 어초어장의 생태적 효과를 계속 고찰해 나갈 계획이다.

참고문헌

- 해양수산부. 2006. 전남다도해형 바다목장화 개발 연구용역 보고서. 598pp.
 해양수산부·국립수산과학원. 2004. 인공어초 시설실적(1971~2003). 68~70.
 이문옥 역. 2004. 해양생태환경공학. 도서출판 구덕. 552pp.
 국립수산진흥원. 1995. 인공어초 어장 기본조사 자료집. 1~191.
 川名 武. 1959. 漁礁の漁場學的考察. 水産資源. 5(2) 27~37.
 Seaman W. Jr., 2000. Artificial Reef Evaluation with Application to Natural Marine Habitats. CRC press. 127~164.