

남해안 잘피밭의 서식환경과 어류 종 조성의 계절적 변동

정춘구 · 하동수 · 박두원
국립수산과학원 남해수산연구소

서론

전 세계적으로 해양 현화식물은 12속 58종이 보고되고 있는데, 주로 온대해역에서는 잘피 (*Zostera marina*)가 서식한다. 미국, 호주, 유럽 및 일본과 같은 나라에서는 해초생태계에 대한 연구가 이미 1980년대부터 활발하게 진행되어 왔으며, 국내의 경우도 서남해안과 제주도의 천해역에 잘피밭이 발달된 장소가 많아 잘피밭에 서식하는 생물상에 대한 연구가 활발하게 진행되고 있다. 잘피밭에 서식하는 어류에 관한 연구로는 경남 통영 한실포 잘피밭 (Huh, 1986), 제주도 해초지대 (Go and Cho, 1997), 광양만 (Huh and Kwak, 1997a), 남해 안골만 (Lee et al, 2000)에 서식하는 어류의 종 조성 및 출현량의 계절적 변동에 관한 연구가 있으며, 그 외 감성돔, 실고기, 볼락, 날개망둑, 문절망둑, 문치가자미 및 쥐치 등의 식성에 관련된 연구가 있다.

본 연구에서는 잘피밭의 인위적인 조성을 위한 기초자료를 축적하기 위하여 잘피의 서식밀도가 서로 다른 3개 해역인 경남 남해군 창선도, 전남 여수시 돌산읍 송도 및 여수시 화양면 장수리 해역의 잘피밭에서 2003년 2월부터 10월까지 서식환경, 잘피서식 밀도 및 후릿그물로 채집된 어류의 종 조성과 출현량의 변동을 비교 분석하였다.

재료 및 방법

3개 조사지점의 잘피 서식환경은 수온, 염분, 용존산소, 인산염 및 총질소 등을 분석하였으며, 잘피의 서식밀도는 50×50cm 크기의 방형구를 이용하여 잠수 채집하였으며, 어류의 채집은 2003년 2월에서 10월까지 격월로 길이 20m, 폭 7m, 망목 0.5cm 크기의 후릿그물을 이용하여 각 조사지점마다 3회씩 인망하였다. 채집된 어류는 10% formalin에 고정하였으며, 전장을 1mm, 체중을 0.1g까지 측정하였고, 종의 분류는 Chyung(1977)에 따랐다.

결과 및 요약

잘피 서식해역별 수온은 2월에 7.3~9.3℃ 범위로 창선해역에서 가장 낮았으며, 8월

에 24.0~24.8℃ 범위로 상승하였다. 염분은 2월부터 6월까지 3개 해역에서 33.28~33.73으로 일반적인 경향을 보였으나, 8월에는 강우의 영향으로 31.11~31.69 범위로 낮은 경향을 보였다. 용존산소는 8월에 7.54~7.86mg/L로 연중 가장 낮은 값을 보였으나 해역별 차이는 크지 않았다. 용존성 무기인(PO₄-P)은 창선해역에서 연중 0.038~0.144mg/L로 돌산과 화양해역보다 높은 값을 보였으며, 용존성 무기질소(DIN)은 화양해역에서 연중 0.018~0.041mg/L를 보여 창선과 돌산해역보다 낮은 경향을 보였다.

1m² 당 잡피 서식밀도는 창선해역 132개체, 돌산해역 46개체, 화양해역 26개체 순으로 조사되었다. 조사기간 동안 해역별로 채집된 어류는 총 38종이었으며, 해역별로는 돌산해역에서 29종으로 가장 많이 출현하였고, 창선해역 20종, 화양해역 16종의 순이었다. 채집된 총 개체수는 3,531개체, 총 생체량은 15,081.5g이었다. 해역별로는 돌산해역 1,713개체로 가장 많았으며, 잡피 서식밀도가 낮은 화양해역이 161개체로 가장 적은 경향을 보였다.

해역별로 총 5회의 채집에서 4회 이상 출현한 어류는 창선해역에서 6종, 돌산해역에서 3종이었으며, 화양해역에서는 1종도 없었다. 가장 많이 채집된 어류는 주둥치가 1,687개체로 전체의 47.8%였으며, 다음으로 멸치 549개체, 망상어 201개체, 뱀에돔 102개체의 순이었다.

월별 채집된 개체수는 수온이 낮은 2월에 연중 가장 적은 76개체를 보였는데, 해역별로는 창선과 돌산해역이 각각 32개체와 44개체였으며, 화양해역에서는 채집된 어류가 없었다. 4월에는 총 281개체, 6월에는 939개체로 증가하는 경향을 보이다가 8월에 371개체로 감소하였으며, 10월에 연중 가장 많은 1,866개체로 잡피 서식 밀도가 가장 높은 창선해역에서 1,232개체, 돌산 605개체, 화양 29개체의 순으로 나타났다.

참고문헌

- Huh S.H. 1986. Species composition and seasonal variations in abundance of fishes in eelgrass meadows. Bull. Korean Fish. Soc., 19(5), 509-517.
- Go Y.B. and S.H. Cho. 1997. Study on the fish community in the seagrass belt around Cheju Island. I. Species composition and seasonal variations of fish community. Korean J. Ichthyol., 9(1), 48-60.
- Huh S.H. and S.N. Kwak. 1997a. Species composition and seasonal variations of fishes in eelgrass (*Zostera marina*) bed in Kwangyang Bay. Korean J. Ichthyol., 9(2), 202-220.
- Lee T.W., H.T. Moon and H.B. Hwang. 2000. Seasonal variation in species composition of fishes in the eelgrass beds in Angol Bay of the southern coast of Korea. Bull. Korean Fish. Soc., 33(5), 439-447.