

2001년 하계 섬진강하구역 및 광양만 수온, 염분 분포 특성

이경식, 전송미, 조영철, 곽종욱
전라남도수산시험연구소

서 론

섬진강 하구역 및 광양만을 포함한 해역은 반폐쇄성 해역으로 섬진강에 의한 담수 유입과 여수해에서 유입되는 해수로 인해 수리적 여건이 민감하게 변화되는 해역이다. 국내에서 하구역의 물리적 특성에 관한 연구는 하구언 건설 전, 후로 금강과 낙동강에 지역에서 주로 연구되었다(정 등, 1983; 장 등, 1981; 이, 1999). 섬진강하구와 주변해역에 대해서는 염분 경사에 따른 영양염류 거동 및 플랑크톤 종조성, 출현량 변동에 대한 연구가 주로 이루어 졌다(권 등, 2001; 이 등, 2001). 그리고 수온, 염분 조사는 단지 하구 부분의 경계정의를 위한 조사에 국한되어 실시되었을 뿐 섬진강 하구역 및 광양만에서의 수온, 염분 변동 특성에 대한 연구는 미흡한 실정이다. 본 조사는 앞으로 섬진강하구역 및 광양만 연안의 해역특성을 고려한 연안환경관리체계 토대 마련을 위한 기본연구조사로서 수온, 염분 조사를 통하여 해양 특성을 분석하였다.

재료 및 방법

2001년 6월부터 9월 사이에 섬진강 하구역 및 광양만 35개 관측점에서 Micro-CTD 3" (FSI)를 사용하여, 수온, 염분 조사를 실시하였다(Fig. 1). 기상은 여수기상관측소의 관측값을 이용하여 분석하였다.

결과 및 요약

관측기간 동안 평균기온은 20.9~26.1℃, 강수량은 6월에 393.5mm로 집중강우현상을 보였고, 7월과 8월의 강수량은 122.2~123.1mm이었으며, 9월 이후로는 51.9mm로 갈수기로 접어들었다. 여름철(6, 7, 8, 9월)에는 섬진강 하구역에서 수온은 표층 22.2~27.8℃, 저층 21.3~27.1℃로 표층수온은 7월에 최고에 달하고, 저층 수온은 8월에 가장 높게 나타났다. 염분은 표층 1.4~30.3psu, 저층 3.5~31.1psu로, 6월에는 장마기간

집중강우에 의해 염분은 최저로 하구의 상부, 중부지역은 담수화 되었다. 광양만의 수온은 표층 23.8~28.1℃, 저층 20.5~26.9℃로 7월, 8월에 표층, 저층 수온은 가장 높으며, 9월에 들어서 수온은 서서히 하락하기 시작하였다. 염분은 표층 23.8~30.7psu, 저층 27.0~32.3psu로, 6월 장마기에 광양만은 저염화 현상을 보였다. 7월, 8월에 접어들어 염분은 30psu대로 서서히 회복하기 시작하였다. 성층구조를 살펴보면 섬진강 하구역은 염분빼기, 부분 혼합형 형태로 성층구조가 조사기간 동안 계속 유지되고 있었으며, 광양만 지역은 7월, 8월에 수온 성층은 최대로 강화 된 후 9월에 약화되기 시작하였다. 염분 성층은 6월에 집중강우로 인해 일시적으로 나타났다.

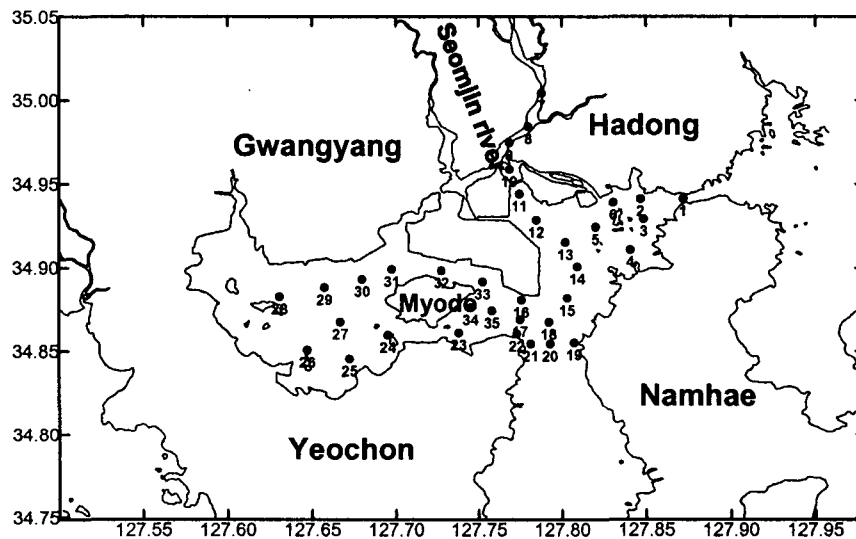


Fig.1. The observation stations of temperature and salinity.

참고문헌

- 권기영, 문창호, 양한섭, 2001. 섬진강 하구역에서 염분경사에 따른 영양염의 거동. 한국수산학회지, Vol. 34. No 3 : 199-206
- 이영식, 이재성, 정래홍, 김성수, 고우진, 김귀영, 박종수, 2001. 광양만에서 식물플랑크톤증식의 제한영양염. 한국해양학회지, Vol. 6, No 3, 201-210.
- 장선덕, 유청로, 이문옥, 이재철, 1981. 낙동강 하구의 염수운동. 한국해양학회지, Vol.16.No1, pp 31-37
- 정중률, 이재학, 안희수, 1983. 금강 하구의 해수순환 역학 1. 염분경계층의 변화. 한국해양학회지, Vol.18. No2, pp 142-148
- 이상호, 1992. 금강하구 및 연안역 표층수의 계절 변화. 군산대학교 해양개발연구. 4: 131-141