

## 나라도 주변해역의 어장학적 특성(2) - 수피의 계절 변화-

김동수 · 주찬순 · 박주삼  
여수대학교

### 서 론

우리 나라의 남해안 연안어장인 나라도연안은 해수 특성이 서로 다른 연안수와 여자만으로부터 흘러나온 내만수 같은 수피들이 접하여 조경역을 형성하거나 서로 혼합하여 어류의 분포와 회유 또는 이동경로 등에 크게 영향을 미치고 있는 곳으로써 어장학적으로 중요한 위치를 차지할 뿐만아니라 해황의 변동에 따라 어장 형성에 큰 영향을 미치고 있다. 그래서 이 연안어장에 영향을 미치는 남해안 전역에 대해서는 오래전부터 많은 연구자들에 의해서 다양한 연구가 이루어지고 있으나, 각 종 어업이 이루어지고 있는 연안역 어장의 형성에 관해서는 구체적인 연구가 이루어지지 않고 있다. 특히, 나라도를 중심으로 한 남해 연안역은 멸치, 삼치 및 갈치의 생산력이 높은 연안어장인데도 어장의 형성에 대한 연구는 거의 이루어지지 않고 있는 실정이다.

따라서, 본 연구는 나라도를 중심으로한 연안해역에서 어장의 해양구조, 수피의 계절 변동, 연안전선 및 생물의 분포상 등을 조사하여 본 해역에서 조업하고 있는 각 종 어업에 대한 어장의 형성기구를 규명하기 위하여 어장의 환경요인인 수온과 염분을 측정하고 이들을 분석하여 어장에서의 수피의 이동 분포를 조사하였다.

### 자료 및 방법

본 연구에서의 조사 대상으로 삼은 해역은 나라도를 중심으로한 동측의 연안해역으로서 이 해역의 해황특성을 파악하기 위하여 2000년 2월(동계), 4월(춘계), 7월(하계) 및 10월(추계)에 24개의 관측정점을 설정하여 여수대학교 실습선을 이용하여 각 관측점마다 어장의 형성에 지표가 되는 수온과 염분을 관측하였다. 관측한 자료를 이용하여 T-Sdiagram을 작성하고, 이것에서 염분의 분포를 기준으로 수피를 구분 즉, 연안수, 혼합수 및 외해수로 구분하여 그들의 분포 범위와 이동 상태 등을 조사하였다. 조사기간 동안 해양 관측에 사용된 관측기구는

ClorotecALC1183-PDK)이 었다.

## 결과 및 요약

### 1. 어장에서의 수괴 분석

나라도 주변어장에서 수괴를 분석하기 위하여 해수의 특성을 잘 보존할 수 있는 염분만을 이용하여 정리한 결과, 30.0~31.4‰를 연안수, 31.5~32.9‰를 혼합수, 그리고 33.0~35.0‰를 외해수로 구분했다. 나라도 주변 어장역에 출현하는 연안수, 혼합수 및 외해수의 분포 특성은 계절별로 약간의 차이는 있으나 대체적으로 동계와 춘계에는 표층이나 저층의 전 해역에 외해수가 분포하고, 하계의 표층과 10m층 및 저층에서는 거의 전역이 혼합수로 형성되었으며, 추계의 경우는 표층에서는 연안수와 혼합수가 분포하고 있으나 연안수의 분포범위가 현저하게 축소되고, 10m층과 저층에서는 연안수, 혼합수 및 외해수가 분포하고 있다. 연안수의 분포범위는 연안역에 극한되고, 10m에서는 외해수가 출현하기 시작하며, 저층에서는 외해수가 확장되어 분포하고 있다.

### 2. 수괴의 수층별 변화

수괴의 거동을 수층별로 파악한 결과, 동계와 춘계에는 상·하층간에 연직혼합이 잘 일어나 표층과 저층간에 균일한 염분분포를 나타내면서 외해수가 전역에 분포하였고, 하계에는 혼합수와 외해수가 분포하고, 추계에는 하계에 형성되었던 연안수와 혼합수가 축소되고, 외해수가 출현하여 연안으로 확장되므로서 동계의 해황으로 변해가는 과정을 나타내고 있다.

### 3. 수괴의 계절 변동

수괴의 계절적 이동 변화를 보면, 동계는 수온 3.0~10.0℃, 염분 33.0~35.0‰의 범위로 저온 고염의 외해수인 수괴가 분포하고 있다. 춘계에는 수온은 다소 증가하여 수온 7.5~15.0℃, 염분 33.0~34.5‰의 고염분수가 어장에 분포하고 있다. 또한 하계에는 수온 14.5~25.0℃, 염분 31.5~34.0‰의 고온 저염분수가 분포하고 있으며, 추계에는 수온이 하강하여 수온 15.0~19.0℃, 염분 31.0~34.0‰의 범위로 저온 저염분의 수괴가 분포하고 있다.