



## 바다의 상·중층에 서식하는 어류 분석

# 한국해양연구소 표영생물연구실

안산의 시화담수호를 끼고 위치한 한국해양연구소 표영생물연구실은 해양의 상층과 중층의 생물을 연구하는 부서로 유재명박사와 10여명의 책임·선임연구원이 활동하고 있다. 표영생물연구실은 우리나라 해양생물의 70%가 서식하고 있는 제주해역의 생물다양성 현황과 보전대책의 연구를 위한 준비에 바쁘다. 지난 80년 해양개발연구소에 입소한 유재명박사는 18년동안 해양생물분야의 어류 및 어란, 치자어 등을 연구해 왔으며 5백여종의 치자어를 분류해 20여편의 논문을 발표했다.

**경** 기도 안산시에 서해안고속도로와 시화담수호를 끼고 위치한 한국해양연구소(소장 박병권)의 표영생물연구실(실장 유재명)에서는 지금 제주해역 생물다양성 현황과 보전대책의 연구를 위한 준비가 한창이다. 우리나라 최남단 제주해역의 현장조사를 위하여 떠나는 여행 아닌 여행, 그러나 연구원들의 모습은 사뭇 진지하기만 하다. 일출을 맞이하는 성산포의 앞바다, 시원한 파도가 밀려드는 동해, 노을이 가득한 서해의 잔잔한 물결은 그들에게서 단지 소설적 감상을 자아내는 풍경으로 끝나지 않는다. 이곳은 바로 그들의 일터이기 때문이다.

### 제주해역 생물 다양성 조사

한국해양연구소 표영생물연구실은 지난해 해양생물연구실이 표영생물연구실, 저서생물연구실, 연안생태연구실로 분리되면서 태어났다. 해양생물



▲ 유재명실장

은 해수면에 분포하는 플랑크톤과 중층의 어류와 연체동물, 그리고 심해의 해저생물 등 세가지로 분류될 수 있다. 이중 표영생물연구실은 상층과 중층의 생물들에 대하여 연구하는 부서이며 부유생물 및 유영생물의 분류학적 연구, 표영생태계의 구조 및 기능연구 등 기초학문 연구 뿐 아니라 생물다양성 보존, 환경오염의 모니터링, 환경영향평가, 위성을 이용한 환

경평가 등 해양환경 관련 연구를 수행한다. 현재 이 연구실에서는 '제주해역 생물다양성 현황과 보전대책' 외에도 '시화호 외해 연안환경 영향조사', '황해 광역생태계 조사사업', '종합해양관측', 'LRC보정/검증 및 해양응용연구' 등 광범위한 연구가 진행되고 있다.

제주해역 생물다양성 현황과 보전대책에 관한 연구는 우리나라 해양생물의 70%가 서식하고 있는 제주해역을 조사함으로써 생물종에 대한 표준화 작업과 함께 응용기술을 개발하기 위해서 계획되었다. 해양생물은 그 응용방식에 따라 약품이나 산업용신소재 탐색의 제공자로 이용될 수 있다. 또한 해양생물에서 발견된 여러 가지 생리활성의 생산자가 공생미생물이 밝혀짐에 따라 화학합성으로는 생산이 곤란한 물질을 대량생산하기 위해서 해양생물 공생미생물이 주요 생물자원으로 주목받는 것이 세계적 추세이다. 그러나 현재 우리나라에는 해양생물에 대한 List조차 조사되지 않아 거대한 해양자원을 그대로 버려두고 있는 실정이다. 이 연구의 결과는 우리나라 연안의 해양생물의 체계적 List 작성과 함께 정부의 정책 결정에도 이용될 예정이다.

시화호 외해 연안환경 영향조사는 시화방조제-축조로 인한 경기만 지역 연안 해양환경이 겪는 변화와 실태를 조사하여 시화호 방류에 따른 생태계 및 해양환경의 변화상을 파악하고 그 결과를 객관적이고 과학적인 자료로 제시함으로써 연안환경변화를 최소화하는 것을 목적으로 계획되었다. 작년 2월부터 시작된 이 연구는 표영생물연구실을 중심으로 인하대학교와



▲ 유재명(뒷줄 왼쪽에서 세번째)실장과 표영생물연구소 연구원들

안산 YMCA가 함께 참여하여 진행 중이다.

황해 광역생태계 조사는 세계은행 지원 하에 이루어지고 있는 사업으로 황해 생태계의 건강상태, 생산력, 지속가능성 등을 평가하여 해양수산자원 관리자와 정부의 정책에 적절한 자료를 제공하기 위해 시작되었다. 반폐쇄성 해역인 황해는 최근 중국과 우리나라 서해안의 개발로 인하여 오염 정도가 심각한 상태에 있으며 연안에서의 종다양성 감소가 뚜렷이 나타나고 있다. 따라서 황해의 정확한 실태 파악과 그에 따른 적절한 정책의 시행이 시급히 요구되고 있다. 이 연구실에서 진행하고 있는 종합해양관측 역시 이러한 요구에서 기획된 것으로 황해연안의 개발로 인한 환경과 생태계 변화를 모니터링하는 과제이다.

### 책임·선임연구원 10여명

OSMI(Ocean Scanning Multi-spectral Imager)로 개명된 LRC(Low Resolution Camera)과제는 1999년 발사에정인 한국과학위성 아리랑 1호에 탑재되는 원격위성 관측 센서를 이용하여 육상의 식물량과 해양의 엽록소나 탁도를 관측하기 위한

기반연구이다. 지금까지 연구실에서는 이 과제를 위하여 2회에 걸친 황해생물 광학측정과 광학자료의 분석을 통해 데이터베이스를 구축하였고 해석원격자료에 대한 해양응용방안, 그리고 대기정보 알

고리즘을 개발한 바 있다.

현재 표영생물연구소에는 유재명박사 외에도 10여명 이상의 책임연구원과 선임연구원이 활동하고 있다. 오염물질의 부위별 생체축적량, 축적기작 및 먹이망을 통한 축적경로와 생리적 장애 등을 연구하고 있는 광희상박사와 식물플랑크톤의 시·공간적 변동을 원격탐사와 모델링 등을 통해 연구하는 최승민박사, 황해의 환경자료와 식물플랑크톤의 자료를 연구하는 배세진박사 등 이들 연구원의 연구분야도 우리나라 해양생물의 종류만큼이나 다양하다고 유박사는 웃으며 말한다.

### 치자어 연구...5백여종 분류

유재명박사는 지난 1980년 한국과학기술연구원 해양개발연구소에 입소하여 이 기관이 한국해양연구소로 발전하기까지 18년동안 해양생물분야의 어류 및 어란, 치자어 연구를 수행해 오고 있다. 어란, 치자어 연구는 어류 자원량과 산란장 추정에 필수적으로 수반되어야 할 분야지만 우리나라에서는 이러한 학문의 연구가 없어 어류의 효율적인 자원관리와 산란장 규명에 어려움이 많았다. 이러한 여건 속에서 처음으로 이 분야의

연구를 시작하여 지금까지 5백여종이 넘는 치자어를 분류하게 되었고 이와 관련된 20여편의 논문을 발표하여 우리나라에서 어란·치자어라는 새로운 학문을 자리잡게 한 것이 바로 유박사의 노력이었다. 최근 유박사는 「물고기」, 「상어」 등의 역사와 「제주도의 물고기」 「물고기 백과」 등을 출간하여 왕성한 집필력을 보이고 있다.

11,542km의 해안선과 3천2백여개의 섬, 그리고 2백해리 배타적 경제수역이 남한면적의 4.5배인 44만7천 km<sup>2</sup>에 이르는 천혜의 해양국가인 우리나라에 있어서 바다의 중요성은 이러한 수치만으로도 단적으로 드러난다. 또한 오늘날의 해양은 바다의 현장인 '유엔해양법협약'의 발효에 따른 신해양질서의 형성과 국제 해양산업시장에서의 기술경쟁 등으로 세계 각국의 이해가 첨예하게 대립하는 경쟁무대가 되고 있다. 그러나 이러한 중요성에도 불구하고 제대로 찾아볼 수 있는 어류도감 하나 갖고 있지 않은 것이 우리의 현실이라고 유박사는 말한다. 해양학이 학문자체로 끝나는 것이 아니라 실질적인 삶의 도움이 되기 위해서는 추상적인 연구보다 구체적인 기초자료의 축적이 선행되어야 한다는 것이 그의 생각이다. 동해의 해류나 생태계를 파악하기 위하여 일본의 생물도감을 찾는 관광객에게 일본해가 아닌 동해임을 주장한다고 하여 얼마나 설득력을 가질 수 있겠는가. 우리의 해양환경에 대한 올바른 이해와 생태계 파악, 그리고 그에 대한 보존에 힘쓸 때 동해는 우리 바다로 남을 수 있을 것이다. ①7

박상현<본지 객원기자>