

# OPC7) 완도금당도 인근 해역에 영향을 주는 육상 오염원 분포와 영향 범위 조사: 2017년과 2020년 비교

안삼영·서동욱·한재선·이명규·이종석  
순천대학교 환경교육과

## 1. 서론

완도 금당도를 중심으로 한 조사 해역은 전라남도 완도군, 고흥군 그리고 장흥군에 걸쳐있는데, 완도군 금당면의 금당도를 중심으로 남쪽으로 완도군 금일읍 평일도와 충도, 동쪽으로 고흥군 금산면의 거금도가 위치하고 있으며, 북서쪽으로는 장흥군 회진면의 육지가 인접하고 있다. 동 해역에서는 주로 해조류와 전복양식이 이루어지고 있으며, 장흥군 회진면에서는 고막 양식이 이루어지고 있다. 양식 폐류의 위생학적 안전성 담보를 위해서는 양식이 이루어지는 해역으로 유입되는 육상오염원의 관리가 매우 중요하다. 본 연구팀에서는 2017년 완도 금당도 인근의 해안가에 존재하는 육상기원 오염원의 종류와 영향정도를 파악한 바 있으며, 2020년 3년 만에 육상오염원을 재조사하였고 그동안의 육상오염원 변화상황을 파악하여 해역 관리를 위한 기초자료로 활용하고자 한다.

## 2. 재료 및 실험 방법

2017년 10월~12월, 그리고 2020년 5월과 9월에 완도 금당도 인근 육상에 산재한 오염원들을 전수 조사하였다. 오염원의 위치(위경도), 종류, 오염원의 크기, 방출수량을 현장에서 측정하였고, 방출수의 대장균군과 분변계 대장균수는 5°C 이하에서 시료를 실험실로 운반하여 조사하였다. 대장균군 및 분변계대장균은 A.P.H.A (1970)의 방법에 따라 최확수(Most Probable Number, MPN)법으로 시험하였으며, 각 희석단별 5개의 시험관을 사용하고 결과는 100 mL 당 MPN으로 나타내었다. 배지는 모두 Difco Laboratories (USA)의 제품을 사용하였다. 또한 방류량과 분변계대장균 값으로부터 오염원이 해역에 미치는 영향범위를 산출하였으며 2017년의 조사 자료와 2020년의 자료를 비교 분석하였다.

## 3. 결과 및 고찰

2017년 완도 금당도 인근 해역의 해안가를 따라 산재하는 육상오염원은 모두 229개소로 조사되었으며 조사 기간 방류수가 있는 곳은 41개소였다. 2020년에 다시 조사한 결과 오염원 중 일부는 사라졌고, 새로 생긴 오염원도 있었다. 그림 1은 주요 육상오염원의 위치와 영향범위를 나타낸 것이다. 해역에 미치는 영향이 큰 주요 육상오염원의 위치는 2017년과 2020년 모두 비슷하게 조사되어 이들 주요 오염원이 완도 금당도 주변 해수의 위생학적 수질에 나쁜 영향을 미치는 상존하는 오염원임을 재확인 할 수 있었다.

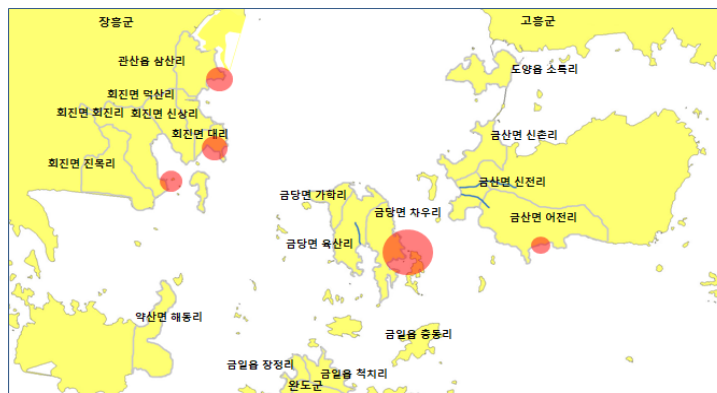


Fig. 1. 완도금당도 인근 해역의 육상오염원.