

UPB3) 득량만 북부 해역의 육상기원 오염물 분포와 영향범위

안삼영, 김유진, 조은비, 양의정, 김지은
 순천대학교 환경교육과

1. 서론

득량만은 전라남도 고흥군과 보성군에 위치한 해역으로 만의 폭이 좁아지는 폐쇄적인 특성을 보이지만, 도시나 공업단지 같은 오염원이 없기 때문에 산업적으로 중요한 피조개, 새고막 등의 산란장과 서식장으로 이용되고 있다. 허가된 양식면적은 전체 1,231건으로 면적은 31,207 ha이며 주요 패류 양식 종은 새고막류(ark shell)와 바지락(Short-neck clam)이다.

본 연구에서는 육상기원 오염원의 종류와 영향정도를 파악하여 득량만 북부해역의 육상오염원을 조사하여 해역관리를 위한 기초자료로 활용하고자 한다.

2. 재료 및 실험 방법

2014년 5월 득량만 북부에 산재한 육상기원 오염원들을 전수 조사하였다. 조사는 강우의 영향을 배제하기 위해 갈수기에 실시하였다. 오염원의 위치(위경도), 종류, 오염원의 크기, 방출수량, 방출수의 분변계 대장균수를 조사한다. 또한 방류량과 분변계대장균 값으로부터 오염원이 해역에 미치는 영향범위를 산출하였다.

3. 결과 및 고찰

득량만 해안가를 따라 산재하는 육상오염원은 모두 221 개소로 조사되었으며 조사기간 방류수가 있는 곳은 26개소였다. 하천수가 35개소, 생활하수 39개소, 농업용수가 57개소, 하수처리장 방류수 1개소, 도로배수관이 89개소였다. Fig. 1은 전수조사지점을 나타내며, Fig. 2는 방류수가 있는 지점 가운데 분변계 대장균값이 높게 검출되어 해역에 미치는 영향이 큰 오염원을 나타낸다. 단일 오염원으로 조사 해역에 미치는 영향이 가장 큰 지점은 보성군 득량면 해평리의 구룡천이었다. 한편, 고흥군 남양면, 과역면, 두원면으로 둘러싸인 득량만 안쪽에는 여러 개의 주요 오염원이 있어서 이것들이 모두 득량만 안쪽의 반 폐쇄된 해역으로 방류되므로 해역 환경에 지속적으로 부정적인 영향을 미치는 것으로 파악되었다. 득량만 상부 해수에 대해 3년간 조사한 분변계대장균값을 보면 득량만의 왼쪽 부분(중간의 좁은 수로를 기준으로 만을 좌우로 나누어 볼 때)에서 216회 조사한 분변계대장균의 90thpercentile 값이 3.93 MPN/100mL인 반면, 오른쪽 반폐쇄적인 곳의 해수시료 144개에 대해 측정된 분변계대장균값의 90thpercentile 값은 5.63 MPN/100mL 으로 높게 측정되었다.

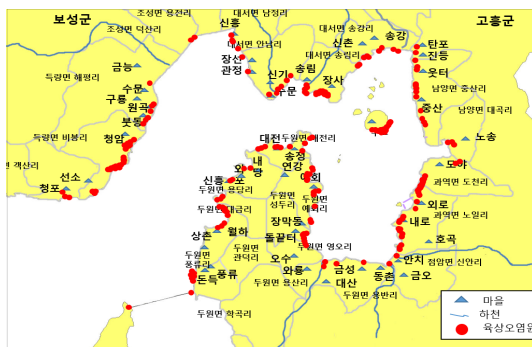


Fig. 1. 득량만 북부해안가에 있는 육상오염원.

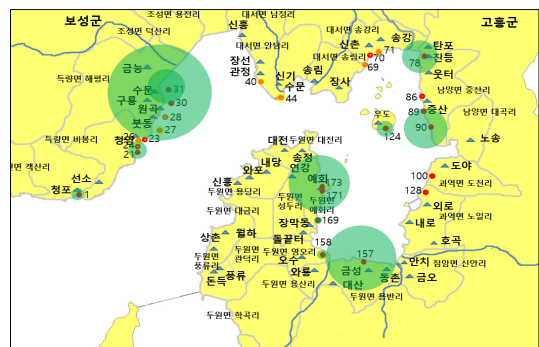


Fig. 2. 주요육상오염원의 영향범위.