

## 생태계 모델을 이용한 울산만의 환경용량산정

홍석진 · 이원찬 · 박성은 · 조윤식 · 정래홍 · 최우정

국립수산과학원 환경연구과

울산만 해역의 수질관리를 위해서 육상으로부터의 유입부하에 대한 해역수질의 응답특성을 분석하였다. 육상부하량에 대한 해역수질 변동 시뮬레이션을 위해서, 오염총량관리에 적용되었던 EM3 model(Ecological Model for Marine environmental Management)을 울산만에 적용하였다. 모델링 시나리오는 해역 수질등급을 대변하는 인자로 이용되는 COD 농도를 이용하였으며, 생태계 모델을 이용한 각 부하삭감 시나리오별 시뮬레이션 계획은 육상부하량을 삭감하여, 해역 수질등급이 II등급 혹은 I등급이 될 때까지 육상부하량을 0~90 %까지 순차적으로 삭감하여 시뮬레이션 하였다. 시뮬레이션 결과 현재(육상부하량 무삭감) 태화강하구역의 울산만 내측 해역 수질이 III 등급 수준인 평균 COD농도 2.8 mg/L로 나타났다. 울산만의 COD 농도를 해역 수질등급 2등급인 COD 농도 2.0 mg/L을 만족하기 위한 환경용량은 COD 7,193 kg/day이며, 수질등급 1등급인 COD 농도 1.0 mg/L을 만족하기 위한 환경용량은 3,083kg/day 으로 나타났다. 따라서, 해역 2등급을 위해서는 전체 육상부하량의 30% 삭감, 해역 1등급 수질을 위해서는 육상 부하량의 70% 이상을 삭감해야하는 것으로 나타났다.