

GIS기반의 마산만 유역통합관리 시스템 구축 연구

조윤식* · 홍석진 · 이원찬 · 박성은 · 이대인 · 최우정

국립수산과학원 환경연구과

마산만 해양환경 개선을 위해 GIS기반의 유역통합관리 시스템 구축을 시도하였다. 유역통합관리 시스템의 내용은 마산, 창원, 진해시의 육상오염원별 발생 부하량, 배출 부하량 등의 현황을 지리정보시스템(GIS)에 연계하여 마산만으로 유입하는 점오염원과 비점오염원의 현황을 가시적으로 표현하고, 해역 및 육역의 이용 현황, 오염원 분포, 배출 특성 등을 종합적으로 고려할 수 있도록 하였다. 마산만 부하량 산정결과를 원단위를 기준으로 하는 MDB method와 비교한 결과, 생활계와 토지계에서 각각 10% 이상의 오차를 유발하였으며 이는 강우양상에 따른 하수관거 월류수의 정확한 산정미비가 가장 큰 원인으로 판단된다. 향후 더욱 정확한 유역통합관리 시스템 구축을 위해서는 하수도시설에 관한 도시정보시스템과 같은 자료의 이용이 가능해져야하며, 도시의 지표면으로부터의 비점원 오염물질 배출특성을 토지이용별로 면밀히 조사하고, 특정시기에 따른 하수관거 월류수의 주요 구성성분을 포함한 연구가 진행되어야 할 것이다. 본 시스템은 마산만 유역의 공간, 속성정보의 DB화 및 오염부하 관리 등 목표수질 달성을 위해서 오염저감 대책 수립에 활용할 수 있는 과학적인 의사정책 결정 지원에 매우 유용할 것이다.