

# 갯벌 보호와 이용

김도희 · 김광수<sup>1</sup> · 조현서<sup>2</sup>

목포해양대학교 해양환경공학전공

<sup>1</sup>목포해양대학교 해양운송시스템학부

<sup>2</sup>여수대학교 해양학과

## 1. 서론

갯벌을 “버려진 땅” 또는 “쓸모 없는 땅”으로 간주되어 다수의 갯벌이 산업용지나 택지 및 농지로 탈바꿈되고 있다. 그러나 갯벌은 바닷물과 하천수가 뒤섞여 다양한 생물종이 서식하는 생태계의 보고(寶庫)이자, 침전 및 여과 등의 1, 2차 처리기능과 탈질을 포함한 생물학적 작용의 3차처리 기능을 가지고 있다. 그 외에도 홍수방지, 침식방지, 미세 기후조절, 레크레이션등의 심미적인 기능을 가지고 있어 갯벌은 우리에게 직간접적으로 많은 혜택을 제공하고 있다.

따라서 본 논문에서는 갯벌이 가진 일반적인 가치를 진단하고 오염물질의 정화능력을 평가했으며, 현재 갯벌이 처해 있는 현황과 문제점을 파악한 후 바람직한 갯벌의 보존과 그 이용 방법을 제시하고자 한다.

## 2. 갯벌의 가치 평가

갯벌은 다양한 생물이 서식하고 있는 안정된 생태계로서 어류 산란장, 치자어 및 패류의 성육장이며 물새 및 기타 생물의 서식지로서 이용되고 있다. 또한 오염물질의 정화 기능으로 부유물질이 포획 또는 제거되며, 그 외 유기물 및 영양염류와 유해물질이 제거된다. 또한 물리적으로 유속이 감소되어 용존 및 입자성 물질들이 침전되고, 호기/혐기 과정에 의해 영양염류의 소비와 다양한 분해 과정이 이루어지고 있으며 알기 때문에 분해 생물과 퇴적물의 접촉이 좋아 반응이 촉진된다. 그밖에도 갯벌에는 식물의 뿌리가 퇴적층을 결합해서 지반을 안정화시키며 식물 자체가 물 흐름과 파도 등을 잠재워 태풍 등의 재해에 대해 방호벽의 기능을 가지므로 해상 재해 방지 및 해안침식을 억제한다. 또한 해안을 따라서 형성되는 모래와 갯벌은 해수욕장, 해양 스포츠, 레크레이션, 교육, 경관등 심미적으로 중요하며 부정적이든 긍정적이든 갯벌은 농지, 택지 및 산업용지를 제공해주고 있으며 국토 확장의 장소로서 활용되고 있다. 그밖에도 갯벌은 고유한 자연미와 문화적이고도 고고학적 가치를 지니고 있다.

## 2-1. 오염물질 정화능력 평가 방법

이패류 양식이 이루어지고 있는 전남 남해군 북평면 해남리 갯벌을 대상으로 먼저 1:50000 육도를 이용하여 가로세로 100 m 간격으로 잘라 대상 갯벌의 면적을 계산하고(6.82 km<sup>2</sup>) 퇴적물을 채니한후 입도분석, 강열감량, 산화화원치 등의 저질을 조사했다. 또한 평균 해수면 위치에서 낙조시와 창조시 해수를 채수한후 각대 질소(NH<sub>4</sub><sup>+</sup>-N, NO<sub>2</sub><sup>-</sup>+NO<sub>3</sub><sup>-</sup>-N), 인(PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>-P) 및 부유물질(SS)의 농도를 측정후, 대상 갯벌의 단위 면적당 단위 시간당 인접 해역으로 얼마만큼 질소, 인 및 부유물질을 공급하는지(Source), 아니면 대상 갯벌이 얼마만큼 주위로부터 질소, 인 및 부유물질 등을 수용하는지(Sink)를 밝히고자 했다.

## 2-2. 결과 및 고찰(현재 자료 정리 및 계산중)

## 3. 갯벌의 현황 및 문제점

갯벌 면적은 전 국토 면적의 약 3 % (28,150 ha)를 차지하고 있고 그중 82 % (233,000 ha)가 서해안에 분포하고 있다. 특히 서남해안의 해안은 수심이 얇고 기울기가 완만하며 해안선의 굴곡이 많은 리아스식 해안으로 되어 있어 만입구의 양단간의 거리가 짧으면서 내부 간척지의 면적은 넓어 효율적인 간척사업의 대상이 될 수 있다(강, 1997). 지금까지 조사된 서남해안의 간척지 개발가능 면적은 총 208,000 ha로서 1996년까지 74,000 ha(40%)가 개발되었고, 현재 55,000 ha(20%)가 개발중이며 앞으로 79,000 ha(40%)이 개발될 예정으로 각 지역별 현황은 다음과 같다(허, 1997; 임, 1997). 경기 및 인천 지역에는 전국 갯벌 면적의 38.8 % (1020 ha)을 차지하고 있으며 그 대부분은 이미 매립되었고 앞으로 영종도 공항, 신항만 건설, 쓰레기 매립 등으로 거의 전부가 매립될 상황이다. 충청도 지역에는 전국 갯벌의 18.0 % (500 ha)가 있으며 이미 60 %가 삼교천 방조제, 석유 화학단지 등으로 파괴되었다. 전라북도 지역에는 전국 갯벌의 8 % (220 ha)가 있으나 새만금 간척 사업(400 ha)으로 거의 전부가 매립될 상황이다. 반면 전라남도 지역에는 전국 갯벌 면적의 33 % (950 ha)을 차지하고 그중 26 % (250 ha)가 매립되었고 앞으로 영산강 4 단계 사업 및 무안 신공항 건설 등으로 많은 갯벌이 사라질 전망이다. 이에 대한 대책이 시급한 실정이다.

## 4. 갯벌 보호과 이용

갯벌의 이용과 보존에는 긍정적인 측면과 부정적인 측면이 공존하며, 갯벌을 개발할 것인가 보존할 것인가는 그 갯벌이 지니고 있는 가치와 주위 여건에 따라서 합리적이고도 과학적인 조사와 함께 사회, 경제, 문화, 자연, 생태적인 가치를 고려한 전체적인 입장에서 결정되어야 할 것이다. 따라서 최근까지 간척 개발에 따른 잇점만을 중시하여 갯벌의 개발에 큰 비중을 두었으나 갯벌의 개발에 따른 문제점을 진단하고 최소화 하기 위한 노력이 요구되는 시점으로 갯

벌이 가진 생태적, 경제적, 사회, 문화적 가치 평가와 함께 간척, 매립등 갯벌 개발과 관련된 정책 결정의 합리성 및 민주성이 보장되어야 하겠다. 나아가서는 갯벌의 기능과 가치가 감소되는 것을 방지하기 위하여 보상적 완화 및 대체 조치가 적극적으로 강구되어야 하겠다. 즉, 간척 사업시에는 새로운 갯벌을 창출하고 그 복원에 노력하는등 대체 기능을 강구하고 갯벌 관리에 관한 법률과 제도가 마련되어 국제협약(람사협약)에 동참하고 환경 친화적인 측면에서 갯벌을 포함한 공원 및 해수욕장 등의 관광지를 개발하여 갯벌과 시민과의 접촉 기회를 가지고 국가, 지방정부, 기업, 학교, 시민단체 등에 의한 갯벌 보호와연구가 지속적으로 이루어져야 하겠다.

#### 참고 문헌

- 강경흠(1997): 공유수면 매립의 필요성과 국가전략, 제 2회 바다의 날 기념 갯벌 세미나, pp. 131-145.
- 임병선 (1997): 전남지역 갯벌의 실태, 제 2회 바다의 날 기념 갯벌 세미나, pp. 11-20.
- 허길남 (1997): 전라남도의 갯벌 보전 및 이용 방안, 제 2회 바다의날 기념 갯벌 세미나, pp. 67-91.