

# 서해안 갯벌의 퇴적 구조

이윤화 · 조화룡

## 1. 서 언

서해안 갯벌의 수직 퇴적구조에 대해서는 해양학과 연구자들에 의해 많은 연구가 이루어졌다. 그러나 이들 연구의 주안점은 주로 몇 개의 보링 주상단면을 기초로 갯벌 산화대의 연구에 집중되었고, 산화대 아래쪽을 선현세 갯벌층으로 결론지어 우리 나라 갯벌층을 선현세층과 현세층으로 이분하는 것에 그쳤다. 그러나 많은 주상 보링도를 이용하여 넓은 폭의 수직 구조를 살펴보면 갯벌의 수직 층상 구조에 어떤 일관된 특징을 찾을 수 있었으며, 산화대 아래쪽 갯벌층을 선현세층으로 해석하는 데도 많은 문제가 있음을 발견할 수 있다.

본 연구는 이와 같은 관점에서 가로림만, 만경강 하구, 영종북 갯벌의 퇴적 층상 구조를 검토해 보았다.

## 2. 결 언

- 1) 세 곳의 연구대상 지역은 공히 기반암 혹은 기반암 풍화토 위에 두꺼운 역층(원마도가 좋은 하성역)이 퇴적되어 있고, 이 역층의 상한고도는 대략 -20m 부근에 나타났다.
- 2) 기저역층 위에 갯벌층으로 해석되는 퇴적층이 퇴적되어 있는데, 이는 다시 입도 구성에 의거하여 4개의 층준, 즉 하부 세립질층(실트 혹은 점토층), 중부 조립질층(모래 혹은 실트층), 중부 세립질층(실트 혹은 점토층), 상부 조립질층(모래 혹은 실트층)으로 나눌 수 있었다. 곳에 따라 조립질층이 기저역층에서부터 표면까지 계속되는 부분도 있는데, 이것은 하천 혹은 중앙 물길의 위치와 관련하여 상대적으로 조립질 퇴적물이 퇴적된 결과로 해석된다.
- 3) 산화대는 상부 조립질층 및 중부 세립질층 중에 나타나며, 상한고도가 대략 -5m전후이고 기복이 아주 적으며 이 면을 경계로 상하 퇴적물의 입경 변화가 거의 없는 특색을 보였다.
- 4) 이상의 특징을 보여주는 서해안의 갯벌층을 모두 현세층으로 간주하면 기저역층은 최종빙기 최성기 저해수준에 대응해서 형성된 육성(하성역)층이며, 그 위에 약 20~25m 두께의 갯벌층의 층준 변화는 후빙기 해면의 미변동과 관련되어 퇴적된 층으로 해석할 수 있다. 그러나 산화대를 해석하는 데는 어

려움이 많다.

5) 산화대 아래쪽의 퇴적층을 선현세층으로 분류하면 그 사이의 부정합면은 수만 혹은 십 수만 년의 시간 간격과 -100m 이상의 침식 기준면의 변화가 있었다. 그러나 이와 같은 부정합면으로 보기에는 다음과 같은 문제가 있다.

- ① 이 부정합면 위 어디에도 최종빙기 최성기(18,000년 B.P.) 저해수준에 대응해서 형성된 육성역층이 퇴적된 곳이 없다.
- ② 부정합면의 기복이 너무 적고, 부정합면 위아래의 퇴적물 입도 조성이 너무나 협화적이다.
- ③ 기존 연구에서 보고되고 있는 몇 개의 선현세층의  $^{14}\text{C}$ 연대는 그 연대 시료의 분포 고도와 그 당시의 해수면 고도를 조화시켜 해석하는데 어려움이 많다.