

# 酸素同位元素分析을 이용한 大竹里貝塚 조개채집의 季節性 研究

安德任(韓瑞大) · 李仁盛(서울大)

## I. 머리말

산소동위원소분석(oxygen isotope analysis)을 이용한 조개채집의 계절성 연구는 Urey(1947)의 산소동위원소를 이용한 고온도(palaeotemperature)측정법의 원리를 고고학적으로 응용한 것으로 패각을 구성하는 탄산칼슘( $\text{CaCO}_3$ ) 중의 산소동위원소비( $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$ )를 측정하여 조개가 채집된 계절을 밝히는 것이다. 산소동위원소를 이용한 고온도측정법은 연체동물 등의 패각에 침전된 탄산칼슘( $\text{CaCO}_3$ ) 속의 산소동위원소  $^{16}\text{O}$ 과  $^{18}\text{O}$ 의 비율을 이용하여 이러한 동물이 살았던 당시의 주변 수온을 구하는 방법이다. 산소동위원소  $^{16}\text{O}$ 과  $^{18}\text{O}$ 은 자연계에 일정량 존재하지만 패각에 침전된 탄산칼슘 속의 산소동위원소의 비율은 침전될 당시의 수온에 의해 결정되기 때문이다. 즉 수온이 낮아질수록 패각을 구성하는 탄산칼슘 속의  $^{18}\text{O}$ 의 비율이 높아지게 되어 따라서 패각의 산소동위원소비 변화를 측정함으로써 당시의 수온 변화를 알 수 있게 된다. 이러한 산소동위원소법은 지질학적으로 고환경을 복원하고(Rye et al. 1980: 170; 우 1994) 고고학적으로 고환경 복원 및 패류 채집활동을 복원하는데 이용되어 오고 있다(Shackleton 1973; Killingley 1981; Bailey et al. 1983; 小池 1984; Deith 1985, 1986, 1988; Claassen 1988; Godfrey 1988, 안덕임 등 1996; 안덕임 1997).

본 연구는 서산 대죽리패총에서 출토된 말백합(*Meretrix petachialis*)에 관한 산소동위원소분석을 통하여 말백합 채집활동의 계절성을 밝히는데 그 목적이 있으며 대죽리패총의 성격과 패총을 형성시킨 사람들의 생업활동의 계절성을 밝히기 위한 연구의 일환으로서 이루어졌다.