

## 鹿児島県新島（燃島）の化石群集の示す過去 1.1 万年間の鹿児島湾奥部水塊環境の変遷

Changes of the watermass condition in the innermost part of the Kagoshima Bay for the past 11000 yrs.

# 亀山 宗彦[1], 下山 正一[1], 山中 寿朗[2]

# Sohiko Kameyama[1], Shoichi Shimoyama[1], Toshiro Yamanaka[2]

[1] 九大・理・地球惑星, [2] 九大院・比文

[1] Earth and Planetary Sci., Kyushu Univ, [2] SCS, Kyushu Univ.

鹿児島県新島（燃島）は鹿児島湾奥部にあり、桜島の北東約 1.4km に位置している。新島は 1779 - 1780 年の桜島安永の噴火によって海底から隆起した島である。島全体の上部には燃島貝層という貝化石密集層が 1.0 - 1.8m の層厚でおおっている。

本研究では燃島貝層の貝化石群集についてブロックサンプリングを行うことによりその群集構造及び構成種についての結果を得ることができた。その特徴としてこの群集は *Neopycnodonte musashiana* が約 8 割を占める優占種であり、内湾に特有の単純な群集構造をもつことがわかった。一方、種の構成は内湾で発達する種が非常に少なく外海に生息する種が多いことがわかり、燃島貝層の貝化石群集は「内湾的群集構造を持つ外海群集」という特異な群集であることがわかった。また現在の鹿児島湾の群集は内湾で発達する種が卓越していることがわかっており、燃島貝層の貝化石群集に対し著しい違いが見られる。この違いについて考慮を行うために貝が一番影響を受けやすいと考えられる水塊の性質をさぐる必要があると考えた。そこで本研究では群集解析の結果得られた「生息水深が 100m 以深である」という結果の裏づけをとることも含め、貝の殻が炭酸塩でできていることを利用し酸素・炭素同位体の分析及び考察を行った。サンプルには燃島貝層（約 6000 - 2000 年前）の主要な 3 種、及び燃島シルト層（約 11000 年前）の 1 種、さらに現生の貝殻 1 種を用いた。

炭酸塩中の酸素同位体比は温度により変化するので、これを利用して地質学的温度計となることが知られている。本研究では測定した酸素同位体比から水温を算出し、現在の鹿児島湾奥の水温と水深の関係と比較し、酸素同位体比からわかる水深を推測した。燃島貝層の主要な 3 種から推測される水深は約 100 - 150m で、群集組成から分かった「100m 以深である」ということを支持した結果となった。また燃島シルト層の貝化石は海進期のものであるため、水温以外に同位体比に大きく影響する因子があると考えられる。このため古水温を考えることが難しいが、仮に同位体比が水温だけに起因すると考えると海進途上の低い水温を示しているとみなせることがわかった。

炭素同位体比に関して、外洋の表層水を端成分とし、陸上高等植物の同位体比との混合の度合いから水塊の性質について考察を行った。その結果、燃島貝層の 3 種は外洋の表層水とほぼ同じ同位体比をもち、このことは、燃島貝層形成当時の約 6000 - 2000 年前は現在とは違い、外洋水が湾奥部に十分に送り込まれていたことを暗示している。また燃島シルト中の貝化石と現生の貝の同位体比は燃島貝層の 3 種の同位体比に比べ低かった。それは海面上昇期にあたり、湾が小さかったため、低い同位体比をもつ陸起源高等植物の影響が高かったことを暗示している。また現生の貝の同位体比も低い同位体比を示しており、外洋水の影響が弱くなっていることが分かった。これらのすべての結果を含め、外洋水が湾奥部に送り込まれる原因、また約 2000 年前の外洋性貝化石群集の消滅について考察をおこなった。