

## 岩手県大槌湾より採取した現生腕足動物 *Terebratulina crossei* の殻の炭素・酸素同位体組成の個体差

### Intraspecific variations in carbon and oxygen isotopic composition of the modern brachiopod from Otuchi Bay

高柳 栄子<sup>1\*</sup>, 浅海 竜司<sup>2</sup>, 大竹 二雄<sup>3</sup>, 北川 浩之<sup>1</sup>, 井龍 康文<sup>1</sup>

Hideko Takayanagi<sup>1\*</sup>, Ryuji Asami<sup>2</sup>, Tsuguo Otake<sup>3</sup>, Hiroyuki Kitagawa<sup>1</sup>, Yasufumi Iryu<sup>1</sup>

<sup>1</sup>名古屋大学大学院環境学研究科, <sup>2</sup>琉球大学亜熱帯島嶼科学超域研究推進機構, <sup>3</sup>東京大学海洋研究所

<sup>1</sup>Nagoya Univ., <sup>2</sup>Univ. of the Ryukyus, <sup>3</sup>Univ. of Tokyo

腕足動物は、その生息期間が顕生代の全期間に渡る有殻の海棲無脊椎動物であり、現在も内湾の潮間帯から水深約4,000 mに及ぶ海域の底質で生息している。腕足動物の化石は、その長い生息期間と豊富な産出から、それらが最も繁殖していたとされる古生代を中心として、顕生代の古気候や古海洋環境推定に大きな役割を果たしてきた。なかでも、腕足動物化石の殻の炭素・酸素同位体組成を用いた研究は最も盛んに行われてきており、顕生代における海水の炭素・酸素同位体組成変動曲線は、そのデータの多くを同化石からの記録に依っている。

これらの研究は、腕足動物の殻が炭素・酸素同位体組成に関して生息地の海水と同位体平衡下で形成されているということを前提としている。この前提の是非を厳密に検討するために、近年、現生の腕足動物殻の炭素・酸素同位体組成と生息域の海水の両組成や環境データ（水温・塩分など）とを比較する研究が行われ始めている。その結果、現生腕足動物殻の炭素・酸素同位体組成には生物学的効果（vital effect）が認められ、その効果の程度は腕足動物の種間によって異なるだけでなく、同一殻内の異なる部位によっても大きく変化し、生息域の海水と同位体平衡下で形成されている部位とそうでない部位があることが示された。よって、腕足動物化石のバルク試料（殻の全ての部位を含む試料）を用いて復元された過去の海水の炭素・酸素同位体組成の変動曲線は、根本的に見直す必要がある。しかし、腕足動物殻の同位体組成の不均一性に関する研究では、各種について1個体が検討されているにすぎない。よって、腕足動物殻の炭素・酸素同位体組成の古環境指標としての有用性を正確に再評価するための次の段階の研究として、同種の現生腕足動物を複数用いて殻の炭素・酸素同位体組成の個体差を検討する必要がある。

以上の状況を踏まえ、本研究では、岩手県大槌湾より採取した現生腕足動物 *Terebratulina crossei* の炭素・酸素同位体組成の個体差について検討したので、その結果を報告する。

キーワード:腕足動物,炭素同位体組成,酸素同位体組成,個体差,岩手県大槌湾

Keywords: Brachiopod, Carbon isotope composition, Oxygen isotope composition, Intraspecific variation, Otsuchi Bay