

日本各地の貝殻内部の結晶形態と含有微量元素測定

Relationship between various elements in shells and crystal form of CaCO_3 constituting inside seashell All over Japan

*高山 千尋¹、安井 万奈²、萩谷 宏¹

*Chihiro Takayama¹, Mana Yasui², Hiroshi Hagiya¹

1. 東京都市大学、2. 早稲田大学

1. Tokyo City University, 2. Waseda University

貝殻やサンゴなどは炭酸カルシウムを主成分とする無機物質と少量の有機物質を含み炭酸カルシウムの形態としてはカルサイト・アラゴナイトの結晶構造を有している。本研究では日本各地10地点の海岸にて採集した貝殻の結晶形態の解析と含有微量元素測定を行い結晶形態と微量元素量の関係、微量元素

【Ca,Na,P,Si,Sr,Zr,Y,Rb,S】の関係から貝殻中の無機元素について考察した。その結果、カルサイトの結晶構造にはアラゴナイトの結晶構造に比べPとSが多く含まれ、アラゴナイトの結晶構造にはカルサイトの結晶構造に比べSrとZrが多く含まれた。更に貝殻中のSrとZrの元素間には強い相関が見られ、貝殻以外の試料であるサンゴやフジツボではSr・Zrが更に高い値を示した。貝殻試料の全般で海水中の含有量に比べZrの元素は高い値を示し

海水組成の約 10^6 倍の高度な濃縮が見られた。Yにおいても他元素との相関は見られなかったものの海水組成に比べ約 10^5 倍の高度な濃縮が確認された。このような元素の濃縮から貝殻のバイオミネラルゼーションの未知領域を推察した。

キーワード：生体鉱物、カルサイト、アラゴナイト、微量元素

Keywords: biomineral, calcite, aragonite, element