

## 南半球 P/T 境界層状チャートに記録された OAE

### Oceanic Anoxic Event recorded in the Permian /Triassic boundary sequence of bedded chert from Arrow Rocks, Southern Hemisphere

# 堀 利栄[1]; アローロックス調査研究グループ 竹村 厚司[2]

# Rie Hori, S.[1]; Takemura Atsushi Research Group for basement rocks from Arrow Rocks[2]

[1] 愛大・理・地球科学; [2] -

[1] Dept. Earth Sci., Ehime Univ.; [2] -

顕生累代で起きた大量絶滅のうち、最大規模と言われるペルム紀/三畳紀境界(P/T境界)近傍の絶滅では、約90%の海洋無脊椎動物の死滅が明らかになっており(Sepkoski, 1982), その要因としてOAE(Ocean Anoxic Event)などの海洋環境の悪化が関与していると言われている(磯崎, 2000)。本研究では、ニュージーランド北島のアローロックス島に産出するペルム紀新世後期(Changhsingian)と三畳紀中世前期(Anisian)に堆積した層状チャート及び珪質泥岩の化学分析を行い、当時の海洋環境について検討を行った。アローロックスの層状チャートは、石灰岩や玄武岩を伴い、間に砂岩や泥岩などの碎屑岩層を一切挟まないことから、パンサラッサ海の遠洋に堆積した深海堆積物と判断され、当時の海洋環境を検討するよい材料となることが期待される。本層状チャートからは、ペルム紀から三畳紀を示す放散虫化石やコノドント化石が得られており、微化石による層序解析がすすんでいる(例えば、Takemura et al., 2003; Yamakita et al., 2003)。試料は、微化石層序と対応をつけながら、連続した層序が保存されている数セクションから採取した。特にペルム紀/三畳紀境界付近では、密にサンプリングをおこなった。採取した試料を、愛媛大学設置の蛍光X線分析装置(PW2400)を用いて、主要成分元素および還元状態で濃集する元素と言われている微量元素U、S、As、Mo、Vを含む21元素の測定を行った。

アローロックスの層状チャートでは、P/T境界付近および三畳紀古世 Induan 後期に堆積したチャート中のU/Al比が増加する傾向が見られた。U/Al比は、通常では年代に関係なく一定で、ほぼ0に近い値を示すのに対し、P/T境界付近では小規模に、また Induan 後期中頃では急激に高くなり、通常の10と20倍の値を示した。S/Al比もU/Al比と同様な傾向を示した。一方、As/AlやMo/Al比においては、P/T境界付近の三畳紀前期のチャートで最大となり、U/AlやS/Al比と上昇程度・減少パターンが微妙に異なっている。この差異は、還元状態における各々の元素挙動の違いによって引き起こされたとみることができる。

アローロックスの試料で見られるU/Al、S/Al、As/Al、Mo/Al比の高い値は、アローロックスの層状チャートが堆積した場でのOAEとその回復過程を反映しているのかもしれない。このOAEの発生日代は、従来北半球でいわれているようなP/T境界付近を中心としたものではなく、アローロックスの層状チャートの堆積場では、むしろ三畳紀古世に最大のピークをむかえていた可能性が高い。本研究と微化石層序のデータを比較すると、三畳紀古世(Induan 後期)のU/Al比のピークの直前まで古生代型放散虫が産出し、その後中生代型放散虫の出現が始まるということが明らかになった。この結果は、層状チャートから示唆される海洋環境の変化が、放散虫フォーナの古生代型から中生代型への変化に何らかの関係がある事を示しているのかもしれない。

\* アローロックス調査研究グループ: 代表 竹村厚司(兵庫教育大学・自然系)

相田吉昭(宇都宮大学・農)・山北 聡(宮崎大学・教育)・小玉一人(高知大学・海洋コアセンター)・榎原正幸(愛媛大学・理)・前田 朋子(静進情報高専)・藤木 徹(マリンワーク・ジャパン)・鎌田祥仁(山口大学・理)・鈴木紀毅(東北大学博物館)・竹村静夫(兵庫教育大学・自然系)・大金薫(東北大学大学院)・中村洋一・酒井豊三郎(宇都宮大学・農)・Hamish J. Campbell (IGNS, N.Z.)・Bernhard K. Sporli (Auckland University, N.Z.)