

地質学セミナー

極東ロシアの下部三畳系における炭素同位体・アンモナイトの統合層序と高精度国際年代対比

発表者② 山内夏隆 (地球史解析科学分野 M2)

前期三畳紀は、顕生代最大の絶滅事件から生物多様性が回復していった時代である。生物多様性が絶滅事件前の水準に回復するには1000万年を要したとも言われ、それは他の絶滅事件と比べ極端に長く、その原因も未解明である。

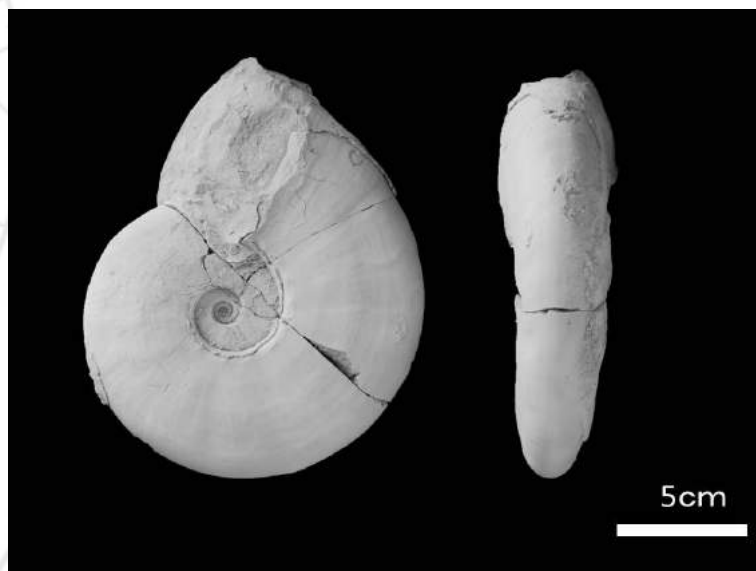
本研究で扱う極東ロシア沿海州のラズルナヤ・ベイ層 (Lazurnaya Bay Fm.)、ジトコフ層 (Zhitkov Fm.) はその回復期である前期三畳紀スミシアン (Smithian) 期~スパシアン (Spathian) 期に浅海~沖合で堆積した海成層であり、アンモナイト等の化石を多く産出する。この豊富な化石からは生物多様性の回復に関する多くの情報が得られると期待される。その情報を活かす為には高精度な年代層序の確立が必要である。しかし、年代決定に利用できるアンモナイトが少なく詳細な年代区分には議論の余地が残る。したがって、本研究ではアンモナイトによる生層序に加え、炭素同位体比層序という当地域では未研究の手法を用いて高精度国際年代対比を目指す。

炭素同位体比層序とは安定同位体の炭素13/炭素12の比の変動パターンを利用し地層の年代対比を行う手法である。地層中の有機炭素は生物起源であり、地球表層を包む大気・海洋系から供給されたものである。その為地層中の炭素同位体比は地球規模で変動し、そのパターンを比較することで年代対比が可能である。また前期三畳紀という時代は炭素同位体比が激しく変動することが分かっており、より高精度な年代対比が期待できる。

現在の進捗状況としては沿海州アルチョン (Artyom)、ジトコフケープ (Zhitkov Cape) の2か所にてルートマップ・柱状図の作成、泥岩・アンモナイトのサンプリングを行った。特にアルチョンの方に関しては現在までに同定が済んでいるアンモナイトの産出状況をまとめ、大まかな年代を対比した。また、層準下部の

みではあるが炭素同位体比の測定も行った。測定した炭素同位体比の変動パターンはアンモナイトの年代に整合なものが見られた。今後、測定数を増やしていけば、アンモナイトの産出が乏しい層準中上部の年代も対比できることが期待される。

今後の予定として、泥岩の処理を進め炭素同位体比の測定数を増やしていきたい。また、アンモナイトの同定も進め、統合層序の確立を急ぎたい。



Artyom で産出したアンモナイト化石 *Arctoceras septentrionale*

【次回予定】

日 時: 2017年7月12日(水) 17:00~

場 所: 自然系学系棟 B114

発表者: 小林功直 (地球変動科学 M2)

連絡先: 池端 慶 (岩石学)
ikkei@geol.tsukuba.ac.jp

富永 紘平 (地圏変遷科学)
tominaga_k@geol.tsukuba.ac.jp