

オート層序学序論：モデル実験から導かれた成因論的層序学の新しい枠組み

Autostratigraphy: key notions and experimental basics

武藤 鉄司 [1]

Tetsuji Muto[1]

[1] 長崎大・環境

[1] Environmental Studies, Nagasaki Univ.

成因論的層序学 (genetic stratigraphy) は過去四半世紀のあいだに飛躍的な進歩を遂げたが、今後も発展し続けることができるか否かは不確かである。というのも、これまでの成因論的層序学は、(1) 堆積系は定常的フォーシングのもとで平衡形態 (equilibrium configuration) を獲得するように進化するとした仮説、(2) 海水準変動に対する (とくに沖積) 堆積系の応答についての不十分な理解、(3) 堆積系のオートジェニック (autogenic) な挙動についての不十分な理解と認識、に基づいて構築されてきたからだ。このことと相まって、堆積作用と地層累重過程に及ぼす非定常的フォーシングの機能がしばしば誤って評価されてきた。層序記録から過去の非定常的フォーシングの痕跡を抽出するには定常的フォーシングのもとで進行するオートジェニックな地層・地形形成過程が十分に理解されていなければならないのだが、この当然の作業が疎かにされてきたことは否めない。成因論的層序学におけるこのような論理欠陥を克服するため、演者を含む研究グループは成因論的層序学の新しい枠組みを提案した (Muto et al. 2007)。それがオート層序学 (autostratigraphy) である。オート層序学はオートジェニックな地層地形形成過程の理解に根差した層序学である。規模の大きいオートジェニックな地層形成過程は堆積系の非平衡応答であり、定常的フォーシングのもとでは堆積系は平衡形態を一般にもたない。オート層序学の基礎には、モデル実験によって裏付けられている海岸線自動後退理論と新しい平衡河川理論が含まれる。本講演では、モデル実験で得られたこれまでの知見をもとにオート層序学の基本となるアイデアを俯瞰する。