九州大学学術情報リポジトリ
Kyushu University Institutional Repository

アンモノイド化石を起点としたタフォノミーの挑戦

前田, 晴良
九州大学総合博物館

https://hdl.handle.net/2324/6769063

出版情報：Abstracts with Programs: The 167th Regular Meeting, The Palaeontological Society of Japan, pp.11-11, 2018-02-03. 日本古生物学会
バージョン：
権利関係：

KYUSHU UNIVERSITY

アンモノイド化石を起点としたタフォノミーの挑戦[1]

前田　晴良（九州大・総合研究博物館）[2]

「わかっていないこと」に直面すると誰でも困惑するが，それにより新たな探求の方向性が見える場合がある．演者はアンモノイドの古生態学を目指して1980年に卒論に着手した．しかし開始早々，鎮西清高や岩崎泰頴らによって確立された群集古生態学の手法が，そのままの形ではアンモノイド化石に適用できない現実を思い知らされて挫折を味わい，さらに以下の１～３の「わかっていないこと」に直面した．

１．個体変異（連続変異）

殻形態に基づくアンモノイドの類型的な分類体系は，L.F. Spath, W.J. Arkell, C.W. Wrightおよび松本達郎らの詳細な研究によってほぼ完成の域に達したかにみえた．しかしW.A. Cobbanは，北米内陸地域の白亜系アルビアン階（現在は最下部セノマニアン階に対比）から産する *Neogastroplites* に，想像を絶する幅広い個体変異があることを報告した．その後，三畳紀の *Tropites* などさまざまな時代の属種に著しい個体変異が見られることがわかり，この難題を避けて通れなくなった．その評価は今後の課題である．本邦白亜系からは *Desmoceras* 類，*Baculites* 類，*Reesidites* 類など，この問題の解明にうってつけの材料が得られるので，今後の研究に期待する．

２．二型現象（非連続変異）

生存期間が同じ大小ふたつのグループが同一種内のペアをなすという考えは，H. Makowskiらの研究により1960年代に登場した．しかし，その検証は容易ではない．二型研究の開祖の一人：C.H. Callomon（本職は化学者）は，二型の認定には次の３条件が必須であると説いた．

① 成年殻のサイズや特徴が完全に分離すること．
② 胚殻～未成年殻の個体成長が同一であること．
③ 成年殻で成長停止（打ち止め）が確認できること．

演者は，胚殻が残された標本が連続層序から得られる蝦夷層群の利点を活かし，別科・別属に分類されていた“ *Neopuzosia* spp.”と“ *Yokoyamaoceras jimboi* ”の計4種を検討し，*Yokoyamaoceras ishikawai* <M, m>の1種に統合して再記載した．しかし現実には，上記の３条件を十分吟味せずに二型を論じる例が後を絶たない．

３．遺骸が保存される過程

生前，気室内のガスで浮力を保っていたアンモノイド類の遺骸が，死後，浮くか沈むかは，気室内の浸水の割合と周囲の静水圧に左右される．その点で，腐敗ガスのため水圧に左右される脊椎動物の遺骸（＝土左衛門）の運命と似ている．軟体部がとれて気室が浸水したアンモノイドの死殻の推定密度は，約1．２ g/cm^{3}とかなり小さい．そのため軽量物質である植物片や軽石粒子と同じ水力学的淘汰を受けて一緒に産出することが多い．このようなアンモノイド固有の化石化過程は，実際にフィールドで保存・産状を観察すれば，誰でも容易に検証できる．

４．化石鉱脈へのアプローチ

近年，古生物に関するシナリオの多くは，普通なら残らないはずの軟体部が例外的に保存された化石鉱脈に基づいて書かれている．しかし日本ではこの分野の研究が立ち遅れていた．演者は高知大学時代の同僚：P.A. Allisonに啓発されてこの分野の門をくぐったが，当初は「わからないこと」だらけで，彼我のレベルの差を痛感させられた．だが，時には門外漢による無手勝流の観察が突破口を開くこともある．例えば，P.A. Allisonや辻野　匠らと行った更新統・塩原層群の研究では，湖底に堆積したケイソウ遺骸（opal-A）が，opal-CTに相転移している地帯に軟体部保存を示す昆虫や魚類などの化石が集中していることを突き止めた．

また，田中源吾らと行ったスウェーデンのカンブリア系最上部・オルステンの調査で，これまで不明だった化石の産出層準を特定し，驚異的な３D保存を示す化石は，糞粒が濃集するペレット層のみから産出することを突き止めた．そして，ペレット層中に埋没した遺骸に周囲の糞粒からリンが供給され，リン酸塩鉱化を起こして３D保存されるという新しいシナリオを提示した（汚物だめ保存）．オルステン型化石鉱脈は，条件さえ整えばいつどこでも形成されうると考えられる．

古生物学の概念に影響を与える発見やユニークな着想の多くが，露頭と１対１で向き合うフィールド観察からもたらされてきた．古生物学の何よりの魅力は，露頭の前では万人平等であることだと思う．次代を担う若手諸君には，オリジナルのフィールド観察を活かした研究を臆せずに行うことを心から期待する．

－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－

[1] Challenge of taphonomy originating from ammonoid-fossil research

[2] Haruyoshi Maeda (The Kyushu University Museum)