

南中国四川省朝天における中部ペルム系上部の層序

Stratigraphy of the upper Middle-Permian rocks at Chaotian, Sichuan, South China

齋藤 誠史 [1]; 磯崎 行雄 [2]; 女兆 建新 [3]

Masafumi Saitoh[1]; Yukio Isozaki[2]; Jianxin Yao[3]

[1] 東大・総合・広域; [2] 東大・総合・広域; [3] 中国地質科学院地質研究所

[1] Dept. Earth Sci. & Astron., Univ. Tokyo; [2] Earth Sci. & Astron., Univ. Tokyo Komaba; [3] Inst. Geol., Chinese Acad. Geol. Sci.

ペルム紀中・後期 (G-L) 境界の大量絶滅事件では、浅海生物種の約 70% が絶滅したとされ、近年 Guadalupian 後期 Capitanian における汎地球規模の環境変動との関連が注目されている。G-L 境界は Superanoxia 事件の開始時期とほぼ一致するが、両者の因果関係は不明である。演者らは絶滅原因の解明を目的として、当時テチス海東部に面した南中国北西部 (四川省北部) の朝天セクションにおける、中・上部ペルム系浅海成石灰岩の層序確立を試みている。

朝天セクションのペルム系は、層厚 200 m 以上の Guadalupian 統茅口層と、その上位に累重する Lopingian 統吳家坪層 (層厚 68 m)・大隆層 (層厚 26 m) からなる。主に生砕性石灰岩からなり、茅口層と吳家坪層の間に厚さ約 2 m の Wangpo 凝灰岩層が挟まれる。茅口層頂部より 148 m 下位の層準から Guadalupian 中期 Wordian を示すフズリナが、また 58 m 下位の層準から Capitanian を示すフズリナが産する。茅口層頂部から 3~5 m 下位の複数の層準から Capitanian 前-中期を示すコノドントが産するが、最上部の層厚約 3 m の部分からは年代決定に有効な化石は見つかっていない。Wangpo 層を挟み、吳家坪層最下部から Lopingian 前期 Wuchiapingian を示すフズリナが多産することから、Capitanian 末期の地層は欠如している可能性が高い。本発表では、茅口層上部 Capitanian の部分について表層調査およびボーリングで採集した岩石試料のスラブ・薄片の観察結果を報告する。

茅口層は主に暗灰色塊状石灰岩からなり、最上部の約 13 m のみは黒色頁岩や黒色チャートなどの互層からなる。塊状石灰岩は主に生砕性 packstone からなり、テチス型浅海生物化石 (フズリナ・サンゴ・石灰藻・コケムシ・ウミユリ・腕足類・二枚貝・巻貝・貝形虫・小型有孔虫および三葉虫など) やペロイドを多産する。茅口層最上部は、黒色石灰質頁岩・黒色チャート・黒色珪質石灰岩・灰色石灰岩および暗灰色ドロマイトの細互層からなる。コノドント・アンモナイト・腕足類・コケムシ破片・放散虫・小型有孔虫および貝形虫などの化石を多産する。

岩相記載に基づき、茅口層の堆積環境について以下のように考察した。茅口層主部の塊状石灰岩は、生砕物に富むが石灰泥基質を持つこと、また斜交層理や蒸発岩などの極めて浅い堆積場を示す証拠を欠くことから、晴天時波浪限界以深で堆積したと推定される。塊状石灰岩から最上部にかけて、岩相は石灰質から泥質優勢へと明瞭に変化する。この岩相変化に伴い、サンゴや石灰藻などの生砕物の産出が途絶え、入れ替わるようにより外洋の要素である放散虫・コノドント及びアンモナイトが多産し始める。これらの事実は、堆積場がより深くなったことを示唆する。同様の岩相変化は朝天セクションから南西に約 80 km 離れた上寺セクションの茅口層でも認められることから、南中国地塊北西部の四川省北部で Capitanian の中頃に海水準が相対的に上昇したと推定される。

広西省の一部を除くほぼ南中国全域において G-L 境界は不整合で特徴づけられ、広域の海退が起きたことが知られている。朝天セクションでも Wangpo 層直下に不整合が発達する。一方、上述のように、その直前 Capitanian 中頃の四川省北部では海進があったことを本研究は初めて示した。より深い堆積相を含む連続的な地層記録は重要である。G-L 境界での絶滅に先行する Capitanian 中頃までの環境変動の解読を試みる上で、四川省北部の Capitanian 中頃の海水準上昇の原因として、局所的なテクトニクスによる堆積盆の沈降や地球規模の海水準変動などが考えられる。