

東南アジアの地体構造区分と構造発達史：現状での理解と残された課題

Geotectonic subdivisions and evolution of Southeast Asia: Present understandings and remaining problems

上野 勝美 [1]

Katsumi Ueno[1]

[1] 福岡大・地球圏

[1] Dept. Earth System Sci., Fukuoka Univ.

東南アジアの地体構造区分と構造発達史を考える上で、カタイシアとシンメリアという起源の異なる大陸地塊およびその間に存在したパレオテチス海の地史、分布、境界を正確に把握することが重要になる。これらの復元に関しては、海洋性堆積岩や超苦鉄質岩の分布、基本的な層序の特徴、化石群集の古生物地理、構造地質学等のデータを手がかりに考察がなされている。本発表では、タイを中心に得られた情報をもとに、そこから見えてきた東南アジアの地体構造区分と構造発達史モデルを紹介する。

東南アジア主要部を構成するタイは、東からインドチャイナ地塊、スコタイ帯、シブマス地塊に区分できる。これらはそれぞれナン・ウトラディ縫合帯とチェンライ構造線で境される。このうち、インドチャイナ地塊はデボン紀に Gondwana 大陸から分離した地塊で、カタイシア地塊群の一部をなす。石炭紀以降に見られる化石群集は典型的な熱帯テチス型である。スコタイ帯はパレオテチス海洋プレートの沈み込みによってインドチャイナ地塊縁辺に形成されたペルム - 三畳紀の島弧と考えられ、その東側は、ペルム - 三畳紀に存在したナン背弧海盆の閉鎖域であるナン・ウトラディ縫合帯によりインドチャイナ地塊と接する。スコタイ帯には、ペルム - 三畳紀の酸性～中性火山岩類やプレート沈み込みに関連したセッティングを示す I タイプ花崗岩類 (280-200Ma) がみられる。

チェンライ構造線より西側は、基本的にはシンメリア大陸の一部であるシブマス地塊に相当するが、その東縁、特にタイ北部にはインタノン帯とよばれるパレオテチス海洋性岩石が大量に残された地帯がある。インタノン帯には、石炭 - ペルム系海山型石灰岩のドイチェンダオ石灰岩と、デボン～三畳系遠洋性チャートであるファンチャートが分布する。これらはいずれもパレオテチス遠洋域の堆積岩類であり、一部で混在岩相を伴う碎屑岩中の巨大異地性岩塊とみなされる。

一方、シブマス地塊本体の古生界層序および化石群集は、Gondwana 大陸東部との関連が高い。特に前期ペルム紀には、Gondwana 氷床の影響を受けた浅海成碎屑岩が広く堆積している。その腕足類群集は Gondwana 区との関連性を強く示すものの、ペルム紀後半に向けその影響は小さくなり、逆にカタイシア区との関連が徐々に高まる。ペルム紀中期になるとプラットフォーム炭酸塩岩の堆積が始まるが、その化石群集はテチス型群集と比べ多様性が低い。これらの層序、古生物地理学的特徴と共に、シンメリア大陸東部を構成する地塊群の1つである中国雲南西部の保山地塊にみられる大規模な大陸リフト玄武岩（臥牛寺層）の年代から、シブマス地塊は前期ペルム紀最後期に Gondwana 大陸から分離した可能性が指摘できる。

インタノン帯には、前述のパレオテチス海洋性堆積岩類と共に、シブマス地塊本体の下部古生界堆積岩類も分布する。両者の関係に関しては、パレオテチス海洋性岩石が構造ナップとして定置している可能性が示される。つまり、インタノン帯の基盤はシブマス地塊であり、そこにみられるパレオテチス海洋性堆積岩類はスコタイ弧縁辺のパレオテチス海洋プレートの沈み込み帯で形成された付加体起源の岩石が、三畳紀末頃に起こったシブマス地塊とインドチャイナ地塊 + スコタイ弧の衝突により、シブマス地塊上へ大規模なナップとして移動したものと解釈できる。なお、インタノン帯に広く分布する S タイプ花崗岩類 (230-180Ma) は、衝突時および衝突後の地殻の厚化による部分溶解にその成因が求められる。

これらの情報をもとに構造発達史を要約する。デボン紀前期にインドチャイナ地塊を含むカタイシア地塊群が Gondwana 大陸北縁から分裂することでパレオテチス海は誕生した。その後石炭紀にかけてパレオテチスは拡大し、その頃までにカタイシア地塊群は赤道域に北上すると同時に、多様性の高いテチス型群集を発達させた。同じ頃、インドチャイナ地塊の大陸縁でパレオテチス海洋プレートの沈み込みも始まった。ペルム紀始めまでにインドチャイナ地塊縁辺でナン背弧海盆が形成され、スコタイ弧が島弧として切り離された。この背弧海盆は後にシブマスのインドチャイナへの衝突と共に閉鎖し、ナン・ウトラディ縫合帯を形成した。

ペルム紀前期にはシブマス地塊が Gondwana 北縁から分裂、北上を開始し、その背後に新しい海洋盆であるネオテチス海が形成された。ネオテチスの拡大によりパレオテチスは縮小し、三畳紀末頃にシブマス地塊とスコタイ弧を伴うインドチャイナ地塊が衝突することでパレオテチスは消滅した。この時、スコタイ弧の海洋側に形成されていたパレオテチス海洋性物質を含む付加体がシブマス地塊上へナップとして移動したものが、現在インタノン帯に分布する海洋性堆積岩類である。これにより、東南アジア主要部における地体構造の基本的枠組みがつけられた。