

ベトナム・コンツム地塊からみたインドシナ地域のテクトニクス

Tectonic evolution of the Kontum Massif in Vietnam and Indochina region

小山内 康人[1]; 中野 伸彦[1]; 大和田 正明[2]; Nam Tran N.[3]; Binh Pham[4]; 角替 敏昭[5]; 豊島 剛志[6]; 加々美 寛雄[7]; 外田 智千[8]; 海田 博司[8]

Yasuhito Osanai[1]; Nobuhiko Nakano[1]; Masaaki Owada[2]; Tran N. Nam[3]; Pham Binh[4]; Toshiaki Tsunogae[5]; Tsuyoshi Toyoshima[6]; Hiroo Kagami[7]; Tomokazu Hokada[8]; Hiroshi Kaiden[8]

[1] 九大・比文・地球変動; [2] 山口大・理・地球科学; [3] フエ大学・理・地球科学; [4] ハノイ地鋳研; [5] 筑波大・生命環境; [6] 新潟大学・大学院自然科学; [7] 新大・自然; [8] 極地研

[1] Earth Sci., Kyushu Univ.; [2] Dept. Earth Sci., Yamaguchi Univ.; [3] Dept. Geosci., Hue Univ.; [4] Research Inst. Geol. Min., Hanoi; [5] Univ. Tsukuba; [6] Grad. Sch. Sci. & Tech., Niigata Univ.; [7] Grad.Sch.Sci.Tech., Niigata Univ.; [8] NIPR

中部ベトナム・コンツム地塊は、低変成度の結晶片岩類および角閃岩相～グラニュライト相の変成岩類から構成され、各種火成岩類が貫入する。コンツム地塊は従来、太古代・グラニュライト相変成岩類(カンナック岩体)、原生代・角閃岩相変成岩類(ンゴック・リン岩体)、低変成度結晶片岩類(カムダック岩体)に区分され、インドシナクラトンの基盤を構成すると見なされてきた。一方、最近の変成作用の詳細な解析およびマルチアイソトープによる年代学的解析にともない、これらの岩体区分および相当する年代について大幅な見直しが必要になり、関連するインドシナ地域におけるテクトニクスも再検討する必要に迫られた。

コンツム地塊にはNW-SE～WNW-ESE系の剪断帯(縫合帯)が発達する。これらは北側から順に、ハイヴァン峠剪断帯、ダナン-ダイロック剪断帯、タムキィ-フックソン縫合帯、ダック・トゥカン剪断帯とよばれ、剪断帯に沿って特徴的に金鋳床や温泉地帯が分布することが知られている。コンツム地塊を構成する変成岩類は、これら剪断帯を境界として岩相および同位体年代が大きく異なる。ダナン-ダイロック剪断帯とタムキィ-フックソン縫合帯に挟まれる地域は、従来のカムダック岩体に相当し、南側で十字石や藍晶石が安定な領域から珪線石や堇青石が安定な条件へ変化した時計回りの変成履歴が確認される比較的低変成度の片岩～片麻岩類が分布し、北側ではさらに低変成度の結晶片岩類が分布する。これらの変成岩類は、南側では約250 Ma、北側では400～430 Maの同位体年代が得られる。ダック・トゥカン剪断帯の南側でも400～450 Maの年代をしめす比較的低変成度の片麻岩類が分布し、従来からカムダック岩体に相当するとみなされてきた。一方タムキィ-フックソン縫合帯とダック・トゥカン剪断帯に挟まれる地域は、これまでカンナック岩体とンゴック・リン岩体に区分されてきたが、岩相、変成作用および年代から別の地域(岩体)区分が必要となった。すなわち、北側の角閃岩相～低温のグラニュライト相の変成条件をしめし400～500 Maの年代をしめす地域(岩体)、南東部の角閃岩相変成岩類が約680 Maをしめす地域、および南側で、ダック・トゥカン剪断帯に沿って時計回りの変成履歴をしめす超高温・高圧変成岩類が分布し年代が約250 Maに集中する地域である。上記剪断帯群は、フエ市の西方で収斂し、ラオスとの国境をなすチュオンソン(アンナン)山脈に沿って北方へ連続する。北部ベトナム・タインホア西方ではソンマ縫合帯と合流し、ラオス北西部のサムヌア付近を経て、ベトナム北西部から中国・雲南省への連続が想定される。

ベトナムの基盤地質は、南中国クラトンとインドシナクラトンに属するとみなされ、その境界は340 Maに形成されたソンマ縫合帯と考えられてきた。また、両クラトンの境界をダナン(-ダイロック)剪断帯とみなす考えもあるが、年代学的な解析は行われていない。最近になって、ソンマ縫合帯から新たにグラニュライト相変成岩類の広範な分布が確認され、従来から分布報告がある角閃岩相変成岩類と合わせて、コンツム地塊構成岩石と極めて高い類似性が指摘されるようになった。したがって、南中国クラトンとインドシナクラトンの境界をソンマ縫合帯およびさらに北方の雲南省地域から中部ベトナム・コンツム地塊にかけての広範な地域にわたる剪断帯群ととらえることができ、その活動を最終的な衝突帯変成作用と関連する火成活動が起こった約250 Maとみなすことができる。剪断帯群内部には、大陸衝突域に特有の現象として、大規模横臥褶曲がみとめられ、剪断帯内に巻き込まれた400～680 Maの様々な年代をしめす微小ブロックが散在する。これらの一部は約250 Maに起こったアジア大陸形成以前の小規模な衝突帯変成作用の産物あるいは Gondwana 超大陸起源の変成岩類と見なすことができる。東アジア全体の小大陸塊境界でみると、シブマス-インドシナ境界、シンタン-南中国境界、および南中国-北中国境界などでも約250 Maの変成-火成作用がみとめられ、今後の広域的な変成・火成作用の解析と構造地質学的・年代学的検討が急務である。