

オーストラリア・アジアテクトタイトイベント： 東南アジアにおけるイジェクタ層認定と 衝突地点推定

○多田賢弘¹・多田隆治¹・Paul Carling²・Wickanet Songtham³・Le Xuan Thuyen⁴・
常昱・田近英一¹

¹東京大学大学院理学系研究科地球惑星科学専攻 ²Geography and Environment, University of Southampton ³Northeastern Research institute of Petrified Wood and Mineral Resources, Nakhon Ratchasima Rajabhat University ⁴Ho Chi Minh City University of Science

地球上には 190 個の衝突クレーターが見つかっており、天体衝突は地球環境史を通じて一定の役割を果たしてきたと考えられる。しかし天体衝突が環境に与えた影響を調べた例は白亜紀末の衝突イベントに限られている。それは地球上では風化や浸食が激しく、衝突の証拠であるクレーターや、クレーターから放出された物質が堆積して形成されるイジェクタ層が年代と共に失われてしまうためだと考えられる。これらの問題を克服するためには、できるだけ年代が新しく、かつ規模の大きい衝突イベントを対象とした調査を行う必要がある。

小天体衝突によって地殻物質が溶融・放出され形成されたガラス質物質であるテクトタイトは、地球上の 4 つの地域に分布している。そのうちオーストラリア・アジアテクトタイト分布域は、東南アジアから南極に渡る最も広い分布域であり、かつ最も年代が若い（79 万年前）という特徴を持つ。海底コア中のマイクロテクトタイトの分布などからインドシナ半島東部に衝突し直径 40km 程度のクレーターを形成したのではないかと推定されているが、衝突クレーターは未発見であり、正確な衝突地点や衝突の規模、様式が明らかにされていない。またインドシナ半島陸上ではイジェクタ層も未だ認定されていない。イジェクタ層は衝突地点に近いほど層厚が厚くなるため、衝突クレーター発見のためには、まずイジェクタ層を特定しその分布を明らかにする必要がある。我々はそのような目的で、タイとベトナムの 10 地点において野外調査を行った。そのうちタイ・ラオス国境付近の地点において岩相・層序を記載するとともに構成粒子の顕微鏡観察と粒度分析を行い、基盤砂岩とそれを覆う礫質シルト層中から PDFs (Planar Deformation Features) を持つ衝撃変成石英を発見した。PDFs はユニバーサルステージを用いて方位を測定することで同定した。この衝突に関連して陸上の地層中から衝撃変成石英を発見したのは本研究が初である。テクトタイトや衝撃変成石英を含むことから、これらの堆積物がイジェクタ層であると考えられる。また、基盤岩中に衝撃変成石英が含まれていることは、この地点が衝突地点の極近傍であることを示唆する。今後複数地点で同様の分析を行うことで、イジェクタ層の分布と基盤岩が被った衝撃圧力の分布を明らかにし、衝突地点を特定できるのではないかと考えている。