

地球における衝突構造の分類と衝突性炭素元素等の濃縮保存の研究 Study on classification of terrestrial impact structures and concentration of impact-related carbon light elements

三浦 保範^{1*}

MIURA, Yasunori^{1*}

¹ 非常勤 (大学)

¹ Visiting (Univs.)

地球における表面活動の跡である衝突構造は次のように大きく分類できる。

1) タイプ1 衝突構造: 大きな大陸地殻の結晶質岩石 (火成・堆積岩等) に衝突してできる衝突孔 (クレーター) 構造で、現在の地球惑星の大陸に残されたほとんどの衝突孔構造はこのタイプである。放出物はすべてターゲット岩石から放出され、放出物は衝突の反対方向に飛散する。

2) タイプ2 衝突構造: 海水の基盤岩 (堆積岩・石灰岩等) に衝突してできる衝突孔構造で、現在はプレート等の大陸移動で埋没または破壊され、掘削や物理探査をしないと正確に把握できないタイプである。このタイプは、衝突構造物の残存場所で、さらに、海底と陸地に分けられる。海底は比較的新しく残存して探査できるが、陸地では低地に埋没破壊または、高地に地殻運動で上昇して残存していることが多い。後者の陸地残存タイプとして、比較的低位残存 (秋吉、高松など) と高地山頂残存 (米国 Santa Fe など) がある。

米国 Santa Fe 衝突構造は、昨年秋 Univ. New Mexico 大学研究滞在中にその大学の研究スタッフらと現地調査をして、現地でこれまで報告のない石灰破碎岩や衝突時の炭素含有物 (ミクロ、各種) を筆者の FE-ASEM 分析研究ではじめて確認し、高地であるがタイプ2と分類できる。

地球の元素濃縮 (鉱床形成) は高温時に起るのでこれまでの地下火成マグマ以外に、衝突高温時に元素濃縮 (炭素や希土類元素) が生じていることが、衝突構造の破碎岩などで確認できた。

この考えは、地球以外の天体表面、例えば月面アポロ試料の破碎岩でも同じような元素濃縮 (資源形成) 生じており、他の惑星・小惑星天体への応用が可能な新資源・岩石鉱物探査になる重要なことである。

キーワード: 衝突構造, 分類, 衝突性炭素含有物, 海水衝突, 濃縮保存, 破碎石灰岩

Keywords: impact structure, classification, impact carbon-bearing materials, ocean impact, concentration reservoir, limestone breccias