

# 地質学セミナー

 日時: 1月 19日(水)  
17時~

場所: 総合研究棟B棟 110 教室

## 浅海底における津波堆積物の特徴と堆積過程

発表者 地圏変遷科学分野 藤野 滋弘 助教

津波が沿岸に到達すると浅海底や海浜を激しく浸食し、大量の土砂を移動させる。陸上に残された津波堆積物については特に2004年インド洋津波以降に記載例が増加し、その特徴や堆積過程について多くの知見が得られた。一方、海底においては津波前後の水深変化から陸上よりも多くの堆積物が残されていることが明らかになってきた。しかしながら海底の調査は陸上ほど容易ではなく、海底津波堆積物の特徴と堆積過程はほとんど分かっていない。津波は数百年という間隔で発生する現象であり、その痕跡は地層中にも数多く残されているはずである。海底津波堆積物の特徴が明らかになれば地層として目にする機会の多い海成層の中で過去の津波イベントを識別できるようになると期待される。

本発表では下部白亜系宮古層群で発見した浅海底津波堆積物の特徴と多様性、復元された堆積過程を紹介する。発見された堆積物は海浜礫で主に構成された厚さ5-8mの層で、全体的に上方へ細粒化し、最上部付近に植物片の密集層を挟む。この堆積物は内部に複数の浸食面を持ち、浸食面に挟まれた少なくとも4つの堆積ユニットに分けられる。各ユニットは下部の礫岩層と上部の砂岩層で構成され、礫岩層は砂岩層へと級化する。礫の定向配列で示されたユニット内部での古流向は礫岩層下部の浸食面直上では海へ向かう流れを示し、礫岩層と砂岩層の境界付近では陸側へ向かう流れを示す。このことから各ユニットは次のようにして作られたと考えられる。1) 沖向きの流れによって海浜から大量の礫が浅海底にもたらされる。2) 続く陸向きの流れは既に堆積した砂を浸食し、礫を再移動させる。3) 流れが停滞し浮遊していた砂が堆積し礫層を覆う。全体的な上方細粒化傾向は津波の減衰を反映しているのだろう。

下に示す5つの点から上述の堆積物を津波堆積物であると認定した。1) 沖-陸方向で逆転する古流向があること、2) この堆積物を作った流れが加速と減速を繰り返していること、3) 陸上や生物礁、海浜など複数の環境から堆積物が供給されていること、4) 生息場の異なる二枚貝が共産し、それらの保存状態が良いこと、5) 他の堆積物と比較して非常に粒径の大きな礫を含んでいること。堆積ユニット構造などの特徴はインド洋津波による陸上津波堆積物や、K/T境界の隕石衝突による津波でできたとされる堆積物にも見られる。

宮古層群の露頭条件の良さのため、この堆積物を現在の水平距離にして約1km離れた地点まで追跡し、特徴の側方変化を調べることができた。堆積場の軸部に近い場所では礫を主体とした堆積物であるのに対して、それ以外の場所では砂を主体とし、振動流によってできる堆積構造や脱水の痕跡などが観察された。場所による粒度の違いはおそらく津波の戻り流れが堆積場の軸部に集中したことを反映しているのだろう。

### 次回のお知らせ

 日時: 1月26日(水) 17時より  
 発表者: 下野 貴也(地球物性科学 D1)  
 新藤 和安(惑星資源科学)

### 連絡先

 清水 恒子(岩石学 D1)  
 hisa\_s@geol.tsukuba.ac.jp  
 上松 佐知子(生物圏変遷科学)  
 agematsu@geol.tsukuba.ac.jp