

静岡県磐田市太田川河口で発見された砂礫層は津波堆積物か？ その2

鈴木拓貴^{1*}, 鈴木慧¹, 森敬太¹

¹ 静岡県立磐田南高等学校

1 動機・目的

静岡県磐田市太田川河口で発見された白鳳地震(684年)の津波堆積物の上位に、新たに2層準の津波堆積物と思われるイベント砂礫層を発見した。もし、このイベント砂礫層も津波堆積物であれば、津波の襲来間隔や津波の到達範囲を推定することができる。そこで、このイベント砂礫層が津波堆積物かどうかを検証した。

2 方法

イベント砂礫層中の砂の粒度組成は、エメリー管により粒径ごとの頻度分布を求めた。鉱物組成は双眼実体顕微鏡により鉱物の種類を同定した。この粒度組成や鉱物組成を現在の太田川の河床砂、遠州灘の海浜砂、古太田川のチャンネル堆積物中の砂、古浜堤の砂と比較することで、津波堆積物であるかどうかを検証した。

3 結果

(1) イベント砂礫層の層相

下位より古浜堤をつくる粗粒砂層、ピート質泥層、津波堆積物と思われるイベント砂礫層、青灰色泥層、津波堆積物と思われるイベント砂層、河川堆積物の泥層の順で堆積し、全体の層厚は5mで、南北方向にほぼ水平に50m以上連続する。下位のイベント砂礫層の層厚は45cmで2回の上方細粒化を示し、北向きを示すリップマークが見られる。上位のイベント砂層の層厚は100cmで3回の上方細粒化を示し、平行葉理とマッドドレイブが見られる。

(4) 砂の粒度組成

下位のイベント砂礫層の中央粒径は89~125 μ m、同じく上位のイベント砂礫層の中央粒径も89~125 μ mだった。また古浜堤の砂の中央粒径は250~355 μ m、遠州灘の海浜砂も中央粒径は250~355 μ mで、2層のイベント砂礫層の粒度組成に近い。一方、イベント砂礫層の上位や下位の泥層の中央粒径は31~63 μ mで、イベント砂礫層の粒度組成と比べるとかなり小さかった。

(5) 砂の鉱物組成

上位のイベント砂礫層から、砂266個について鉱物組成を行った。この結果、砂の組成は多い順に岩片(38%)、石英(30%)、長石(27%)、重鉱物(5%)であった。また、重鉱物の中には黒雲母、磁鉄鉱が含まれていた。下位のイベント砂礫層の鉱物組成は岩片(51%)、石英(18%)、長石(25%)、重鉱物(6%)でほぼ同様の結果が得られた。これらは遠州灘の砂の鉱物組成に近似し、古浜堤についても似た傾向が見られた。一方、イベント砂礫層の上位や下位の泥層の鉱物組成は、岩片(50%)、石英(21%)、長石(27%)、重鉱物(0.8%)で岩片が多く重鉱物がほとんど含まれない点で異なる。このことはイベント砂礫層の砂は海岸の海浜砂から内陸へ運搬されたことを示している。

4 考察

層相や砂の粒度組成・鉱物組成から、イベント砂礫層の砂は、当時の遠州灘海岸の古浜堤から太田川低地に広がっていたラグーンに運ばれた津波堆積物であると推定される。また、堆積年代は、白鳳地震(684年)の津波堆積物の上位であるため、それぞれ明応・永長地震による津波堆積物であると推定される。

5 結論

太田川河口で白鳳地震(684年)の津波堆積物の上位に新たに発見された2層のイベント砂礫層は津波堆積物で、上位は明応地震、下位は永長地震によるものである可能性が高い。

6 参考文献

藤原 治・青島 晃・佐藤善輝・北村晃寿・小野映介・谷川晃一郎(2012), 静岡県磐田市の太田川低地で見られる歴史津波堆積物(演旨), 第四紀学会予稿集, 2012.
青島晃・藤原治・北村晃寿・佐藤善輝・小野映介・谷川晃一郎・石上朗・下谷豪史・檜垣聡太・鈴木拓貴・檜垣北斗(2012), 静岡県磐田市の太田川下流で見られる津波堆積物中の礫と砂の組成(演旨), 地球惑星科学関連学会合同大会予稿集, 2012, MIS25-P20.
藤原治・青島晃・北村晃寿・佐藤善輝・小野映介・谷川晃一郎・篠原和大(2012), 静岡県磐田市の元島遺跡とその周辺で見られる2枚の歴史津波堆積物, (演旨), 地球惑星科学関連学会合同大会予稿集, 2012, MIS25-09.