

バリアー島システム中の潮汐三角州の発達過程 更新統下総層群木下層の例-

Sedimentary processes of tidal delta inferred from the Pleistocene shell bed of Kioroshi Formation, Shimosa Group, eastern Japan

岡崎 浩子 [1]; 黒住 耐二 [2]

Hiroko Okazaki[1]; Taiji Kurozumi[2]

[1] 千葉中央博・地学; [2] 千葉県立中央博物館

[1] Earth Science, Nat. His. & Inst., Chiba; [2] Natural. Hist. Mus.& Inst., Chiba

バリアー島システムの中で潮汐三角州堆積物は異地性の貝化石を豊富に含む砂層で特徴づけられる。調査地（千葉県印西市木下）の更新統下総層群木下層の含貝化石砂層は木下層全体の古地理復元からバリアー島システムの潮汐三角州堆積物とされている（岡崎・増田，1992）。本研究では潮汐三角州の発達過程を砕屑物の粒度組成と化石群組成から明らかにした。調査地では下位からⅠ～Ⅴの堆積相（このうち含貝化石砂層はⅡ～Ⅴ）が認められる（大原ほか，2004）。堆積相Ⅱは内湾の潮下帯の流れがあまり強くない堆積環境を示し、潮汐三角州の底置面の堆積物である。堆積相Ⅲは完形殻カシパンウニを多く含み、それらはインプリケイト構造を示す。潮下帯水深5m程度の砂底の流れのあるところでたまったものと考えられる。堆積相Ⅳはバカガイの離弁完形殻が密集し、基底に浸食面をもついくつかのユニットに細分される。潮下帯水深5m～10m程度の砂底で急激な流れによって堆積したことが示唆される。堆積相ⅢとⅣは前置層下部の堆積相と考えられる。堆積相Ⅴは層理面が数度でゆるく傾く平板型斜交層理が特徴的にみられ、三角州の前置面のフォーセット層理をなしている。この化石群は潮下帯砂底群集を主体とし外洋性の貝や潮間帯の磨耗殻も含む。これらのことから、堆積相Ⅴからは海水面の安定と外洋からの潮流の流入による三角州の前進が推定される。

全体的な垂直的变化をみると、粒度組成は堆積相ⅠからⅤへと上方粗粒化するとともに分級度がよくなる。特に堆積相ⅠからⅡ、ⅡからⅢ・Ⅳ・Ⅴへの変化が顕著である。同時に貝化石群も内湾泥底群集（堆積相Ⅱ）から、内湾砂底群集（堆積相Ⅲ・Ⅳ）および外洋砂底種を含む内湾砂底群集（堆積相Ⅴ）と変化し、それに伴い化石群の多様度が増していく。詳細にみると堆積相Ⅳにはユニット中に逆級化から正級化の粒径変化と、それに伴う貝化石群の多様度の増減が認められる。また化石群の中で突出したサイズの殻長を示すバカガイはこれらのユニット変化とは無関係に、堆積相全体で1回の殻長の増大と減少を示している。これらは貝殻を含んだ急激な流れが大規模な底面の巻き上げをおこし貝殻を含む粗粒粒子を押し上げながら堆積した結果であると考えられる。堆積相Ⅴでは、層理毎に大きな粒度組成の変化は認められず、含まれるバカガイは堆積相Ⅳと比べると平均殻長が小さく、その中でさまざまな大きさが認められる。このことは潮流のようなより定常的な流れを支持している。

これらの堆積相の垂直的变化は、海水準の上昇による湾の拡大、それに伴う波浪や潮流の増大、潮流口の広がりとそのからの外洋の砂の流入の増大を示していると考えられる。

引用文献：

岡崎浩子・増田富士雄．1992．古東京湾地域の堆積システム．地質学雑誌 98: 235-258．

大原 隆・桂 雄三・岡崎浩子・黒住耐二・大野康男・伊藤哲之．2004．文化財と地質学 天然記念物木下貝層化石観察ウォーク ．日本地質学会第111回学術大会見学旅行案内書：177-188．