

完新世揚子江堆積物の OSL 年代測定と、推定される堆積過程 OSL dating of Holocene Yangtze delta sediments: implications for sedimentation mechanisms

杉崎 彩子^{1*}; Buylaert Jan-Pieter²; Murray Andrew³; 多田 隆治¹; Zheng Hongbo⁴; 王 可⁵;
齋藤 京太¹; 入野 智久⁵; 内田 昌男⁶
SUGISAKI, Saiko^{1*}; BUYLAERT, Jan-pieter²; MURRAY, Andrew³; TADA, Ryuji¹; ZHENG, Hongbo⁴;
WANG, Ke⁵; SAITO, Keita¹; IRINO, Tomohisa⁵; UCHIDA, Masao⁶

¹ 東京大学, ²Aarhus University, ³Technical University of Denmark, ⁴Nanjing Normal University, ⁵北海道大学 大学院地球環境科学研究院, ⁶国立環境研究所

¹University of Tokyo, ²Aarhus University, ³Technical University of Denmark, ⁴Nanjing Normal University, ⁵Hokkaido University, ⁶National Institute for Environmental Studies

揚子江の洪水史は、夏季東アジアモンスーン (EASM) がもたらす降水量と関連性があり、完新世における EASM の頻度と降水量の復元は、現在の異常気象を理解するために重要である。揚子江デルタ堆積物は主に洪水時期に流出した懸濁物粒子から構成されており、EASM の良いアーカイブであるが、生物源炭酸塩が稀なことから年代制約が困難であった。本研究では、揚子江デルタ堆積物コア YD13-1H,G3 を対象に OSL 年代測定を用いて年代制約を与えることを目指し、具体的には 1) デルタ堆積物を形成する現在の懸濁物粒子が堆積前に露光されているか、2) デルタ堆積物内の石英微・粗粒子の OSL 年代が放射性炭素年代と整合的であるか、3) 石英と長石の露光時間への応答の違いから、鉱物粒子の運搬過程の推定ができるか、の 3 点に着目した。

測定結果から、現在の懸濁物粒子は事前に露光しており、デルタ堆積物を構成する鉱物粒子は OSL 年代測定に適していることが確認された。2本の堆積物コアから得られた OSL 年代は、下部 4m が一様に 6 千年、上部 5m が 2 千年と急激な堆積速度を示し、これらはデルタの形成時期および人間による開拓が始まった時期と一致した。また点在する現地性の貝化石の年代とは、洪水のイベント層と推定される砂層を除き一致した。OSL 年代がこの二つの時代に集中する理由について、堆積構造、長石の OSL 年代と放射性炭素年代との比較から検討する。

キーワード: 光ルミネッセンス年代測定, 完新世, 揚子江デルタ

Keywords: Optically stimulated luminescence, Holocene, Yangtze Delta