

現世河川の洪水堆積物中に存在する砂粒子の露光状況：OSL 年代測定法を応用した試み

Sunlight exposing condition of sandy grains in the present flood deposits: An application of OSL dating

白井 正明[1]; 塚本 すみ子[2]; 近藤 玲介[3]; 大石 雅之[4]

Masaaki Shirai[1]; Sumiko Tsukamoto[2]; Reisque Kondo[3]; Masayuki Oishi[4]

[1] 東大・海洋研; [2] 都立大・理・地理; [3] 都立大・理・地理・院; [4] 都立大・理・地理

[1] ORI, Univ. Tokyo; [2] Dept. of Geogrphy, Tokyo Metropolitan Univ.; [3] Dept. Geogr. Grad. Sci. Tokyo Metropolitan Univ.; [4] Dept. of Geography, Tokyo Metropolitan Univ.

Optically Stimulated Luminescence (OSL) 年代測定法は、堆積物中に豊富な石英・長石の露光年代を過去数十万年間にわたって測定することが可能である。本手法は 1980 年台に提唱されて以来第四紀堆積物の年代測定法として多くの研究がなされ、実用性に著しい改善が行われてきた。従来の研究のほとんどは、OSL 年代測定結果の妥当性の評価と、手法自体の改善に主眼が置かれてきたと言える。一方 OSL 年代が鉱物粒子の露光年代を表す事実は、本年代測定法が堆積粒子の運搬・堆積状況を知るための手段となり得ることを示唆している。

河川は陸域から海域へと堆積粒子を運搬するための主要な系であり、従来から堆積粒子の OSL 年代測定の主要な研究対象の一つである。鉱物粒子は運搬・堆積を繰り返しながら河川系を移動し、最終的に海域へと排出される。鉱物粒子の移動は定常時、洪水時にそれぞれ行われるが、砂質粒子の移動に関して洪水時の濁流の寄与は大きく、場合によってはこれらの砂質粒子が深海底まで直接供給される。従って洪水堆積物中の砂質粒子の露光状況を把握しておくことは、陸域から海域への堆積粒子の運搬を考える上で重要な要素となる。

本研究では OSL 年代測定法を用いた堆積粒子の運搬・堆積状況の評価研究の第一歩として、現世の河川成堆積物、特に洪水堆積物の露光状況の評価を行う。具体的には 2004 年 7 月の新潟福島豪雨災害および 10 月の台風 23 号に伴う北近畿の洪水によって氾濫原中に形成された砂質堆積物中のカリ長石粒子の OSL 強度を粒子 1 個 1 個について測定し、OSL 強度より得られた等価線量分布より露光状況の評価する。また今回得られた洪水堆積物中のカリ長石の露光状況を、堆積粒子の運搬に関してどのように役立てるか、今後の展望について述べる。