

## OSL年代測定法を用いた埼玉県飯能地域における河成段丘と丘陵の発達史推定の試み

### A trial of grasping development of fluvial terraces and hills using OSL dating in Hanno area, Saitama Prefecture

鈴木 孝志<sup>1\*</sup>, 近藤 玲介<sup>2</sup>, 遠藤 邦彦<sup>1</sup>, 坂本 竜彦<sup>3</sup>  
Takashi Suzuki<sup>1\*</sup>, Reisque Kondo<sup>2</sup>, Kunihiko Endo<sup>1</sup>, Tatsuhiko Sakamoto<sup>3</sup>

<sup>1</sup> 日本大学文理学部, <sup>2</sup> 産業技術総合研究所, 地質情報研究部門, <sup>3</sup> 海洋研究開発機構  
<sup>1</sup>Nihon University, <sup>2</sup>Geological Survey of Japan, AIST, <sup>3</sup>JAMSTEC

#### 1. はじめに

地球温暖化による悪影響が懸念される現在, 我々は過去の気候変動を的確にとらえ, 将来の課題に活かしていく必要がある。そこで本研究では埼玉県飯能地域に分布する河成段丘および丘陵の調査を行うとともに, 堆積物中に存在する鉱物の最終露光年代を推定できる OSL 年代測定法を適用し, より発展的な編年を行った。埼玉県飯能地域は関東山地の東縁に位置する扇状地で, その地形発達史を研究することは, 関東平野の形成と気候変動の関係を考える上でも重要である。筆者らはこれらの結果から, 本地域の地形発達史や堆積環境の解明を試みる。

#### 2. 研究方法

まず, 空中写真判読と現地踏査によって本研究の基図となる段丘面区分図を作成し, この区分に基づいて深度約 130cm のトレンチ調査を行った。トレンチ調査では, 地表から段丘構成礫層上までのローム層 (立川ローム層) を観察し, OSL 年代測定および各種分析用の試料を連続的に採取した。OSL 試料は暗幕でトレンチ全体を覆い, 遮光環境下で採取した。実験室内では, 土色・粒度・帯磁率・火山ガラス含有率および屈折率の記載と分析を行った。OSL 年代測定法の適用にあたっては, ローム層中の石英微粒子 (4-11  $\mu$  m) を測定対象とし, SAR 法を用いて等価線量を算出した。

高位段丘礫層では, 礫種や礫径・形状などを分析し, 現在の河川に存在する礫との比較を行った。

#### 3. 結果

トレンチ断面の観察および土色の記載・粒度分析結果から, 本地域の立川ローム層が水成シルト・風成ローム・黒ボクの 3 層に区分できることが明らかとなった。また火山ガラス含有率の分析では, 深度約 30cm に明瞭なピークが見られた。この火山ガラスは, 形態の記載結果と屈折率測定結果から, 立川ローム上部ガラス (以下 UG) に対比できる可能性が高い。トレンチ調査において連続的に採取した OSL 年代測定の結果, 層序と年代値の逆転は見られないものの, UG 層準においては大幅に若い年代値が得られた。また, 礫層分析の結果からは, 高位段丘礫層と現河床礫との間で礫種・礫径に明確な違いがあることが明らかとなった。

#### 4. 考察とまとめ

石英微粒子法による OSL 年代測定の結果, OSL 年代値と UG の年代 (約 12 ka) にギャップが生じている。さらにテフロクロノロジーと OSL 年代測定から得られた堆積速度を比較すると, 一様に約 8ka の差が生じており, この結果は, 関東ローム層に含まれる火山性石英の OSL 信号が影響を及ぼした可能性や, ローム層の再堆積, 植物による擾乱などが示唆される。発表当日は, これらの結果に加えて, post ir ir 法による長石の OSL 測定例も提示し, 石英微粒子の測定結果との比較を行う予定である。

礫の比較では, 高位段丘礫層にのみ花崗岩が含まれることから, この地域の丘陵 (高位段丘礫層) がかつての多摩川によって形成されたと考えられる。

キーワード: 入間川, 河成段丘, 丘陵, 立川ローム, OSL 年代測定, テフラ

Keywords: Iruma river, fluvial terraces, hills, eolian deposit, OSL dating, tephra