

帯磁率測定による地層対比と旧石器包含層の年代決定

Dating of Paleolithic Cultural Layer based on Magnetic Susceptibility Stratigraphy

○上峯篤史（南山大学）、村瀬早紀（同左）、村井咲月（同左）、岡 智康（南山大学大学院）

○Atsushi UEMINE, Saki MURASE, Satsuki MURAI (Nanzan University),

Tomoyasu OKA (Graduate School of Nanzan University)

1. 研究の目的

考古資料の年代的位置や文化様相の先後関係の判断において、層位学的方法が時に決定的な役割を果たす。テフラ層や古土壤帶を鍵層に、離れた遺跡・地点間で無層理のローム層を層序対比する方法は、関東地方のみならず他地域でも応用されている（柳田 2015 等）。他方、鍵層となるテフラ層の欠落やテフラの再堆積、土壤化による拡散が、しばしば石器群の年代決定を困難にする。近年、丹後半島北縁部で発見された上野遺跡の石器群も同じ課題の只中にあるが、幸いにしてテフラの降灰と再堆積に由来する帯磁率の層序変化が明瞭に把握できた（上峯 2020）。本研究では、関連する複数の地点で帯磁率の層序変化を調べて地層を対比する方法（星ほか 2003）に則って、この旧石器包含層の層序学的位置を定めることを目指す。

2. 研究の対象と方法

京丹後市の日本海沿岸には丹後半島の北縁をなぞるように海成段丘がひろがり、丹後町上野は、下末吉面に対比される中位段丘の模式地として知られる（植村 1981）。中新統の安山岩を海成の礫層や砂層が覆い、その上位に載るローム層に挟まれて DKP（大山倉吉軽石；60ka）や AT（姶良 Tn 火山灰；30ka）が記載されている（石田ほか 2019）。近年、バイパス道新設に先立つ発掘調査において、ローム層中から旧石器が出土した。演者ら南山大学上峯研究室も隣接地で学術発掘を続けていて、同層準から旧石器を見いだしている。これら旧石器出土地点の西方約 50m の地点（京埋セ深掘地点）で火山灰分析が実施されて DKP や AT が記載されているが（京都府埋蔵文化財調査研究センター 2020）、演者らの観察では、旧石器出土地点付近は削平が著しく、AT 層はおろか黒ボク土さえも視認できない。一方、遺跡西方の小谷をこえると、バイパス道工事で切断された丘陵部先端（丘陵部露頭）で、テフラをまじえるローム層と黒ボク土の堆積が確認できる。これを模式層序とし、京埋セ深掘地点および旧石器出土地点の堆積物を対比して、旧石器の出土層準の年代を推定する。

丘陵部露頭で単層として見いだされた二つの火山灰層から試料を採取し、京都フィッショントラック社に同定を委託した。試料は同社の標準的な工程で処理され、全鉱物組成分析、重鉱物分析、火山ガラスの形態分類、火山ガラスと鉱物の屈折率測定が実施された。

丘陵部露頭および旧石器出土地点（演者らの発掘調査区北西隅）で、堆積物の帯磁率測定用試料を採集した。夏原技研製 7cc ポリカーボネート製キューブをなるべく間隙がないように打ち込み、堆積物の連続試料を得た。京埋セ深掘地点については、5cm 間隔で採取した試料（上峯 2020）を再測定した。測定の方法および分析値を求める手順は、既研究（上峯 2020）と同じである。

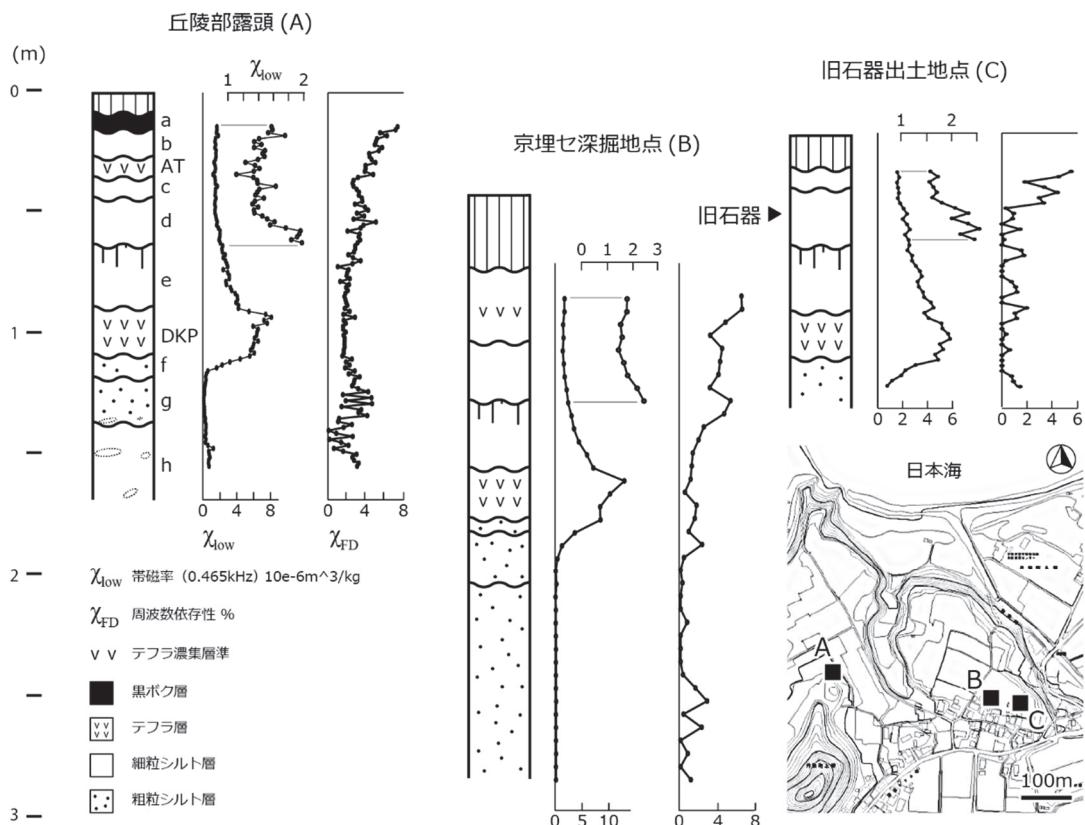


図 京都府京丹後市上野の層序と帶磁率(地図は国土地理院地図・空中写真閲覧サービスから改変して転載)

3. 研究の結果

丘陵部露頭で採取したテフラ試料のうち、下位の試料は軽石質テフラが粘土化したものと推定され、DKP に特定された。少量残存した火山ガラスの屈折率は $n=1.5036-1.5092$ (最頻値 1.507)、鉱物の屈折率は斜方輝石で $\gamma=1.701-1.708$ (最頻値 1.704)、普通角閃石で $n_2=1.677-1.685$ (最頻値 1.681)を示した。上位の試料は AT に特定された。バブル・ウォール型火山ガラスを主とし、火山ガラスの屈折率は $n=1.4967-1.5008$ (最頻値 1.499)、直方輝石は $\gamma=1.729-1.735$ となる高屈折率の鉄シソ輝石をふくむ。この試料中には DSs(大山笹ヶ平火山灰; 29ka)由来の鉱物が混在していると考えられた。

丘陵部露頭では、下位テフラ(DKP)で帶磁率が著しく高くなり、テフラ層上部でピークを取ったあと上位にむけて指数関数的に帶磁率が低下した。上位テフラ(AT)付近では、帶磁率と周波数依存性が上昇傾向に転じることがわかった。これらの傾向は、京埋セ深掘地点でも明瞭で、両地点の対比は比較的容易である。一方で旧石器出土地点では上位テフラに相当する堆積物がないが、旧石器出土層準付近は、帶磁率が低下、周波数依存性が横ばい傾向にあることから、丘陵部露頭の d 層に対比される。

引用文献

- 石田志朗ほか 2019 「京都府、丹後半島の海成段丘堆積物」『地球科学』73, pp.195-204。
- 植村善博 1981 「丹後半島の海岸段丘」『地表空間の組織』, pp.430-437。
- 上峯篤史 2020 「京都府京丹後市上野遺跡における堆積物の帶磁率測定」『京都府埋蔵文化財情報』137, pp.1-4。
- 京都府埋蔵文化財調査研究センター 2020 「上野遺跡第3次調査」丹後古代の里資料館配付資料。
- 星 博幸ほか 2003 「陸上に露出する無層理堆積物の初磁化率(帶磁率)による対比」『地質学雑誌』109(12), pp.697-709。
- 柳田俊雄 2015 『日本列島の東北地方と九州地方における後期旧石器時代石器群編年と比較研究』仙台共同印刷。