

平成22年度共同利用実施報告書(研究実績報告書)

1. 共同利用種目 (該当種目にチェック)

- 特定共同研究(A) 特定共同研究(B) 特定共同研究(C) 一般共同研究
 地震・火山噴火予知研究 施設・実験装置・観測機器等の利用
 データ・資料等の利用 研究集会

2. 課題番号または共同利用コード 2010-G-11

3. プロジェクト名、研究課題、集会名、または利用施設・装置・機器・データ等の名称

和文：縄文時代後期の富士山起源降下火山灰と人類活動に関する研究英文：4. 研究代表者所属・氏名 東京大学大学院農学生命科学研究科緑地創成学研究室・杉山浩平
(地震研究所担当教員名) 金子隆之

5. 利用者・参加者の詳細 (研究代表者を含む。必要に応じ行を追加すること)

氏名	所属・職名	利用・参加内容または 施設,装置,機器,データ	利用・参加期間	日 数	旅費 支給
杉山浩平	東京大学大学院農学生命科	地質調査	H23年2月18-27日	10	有
金子隆之	東京大学地震研究所	地質調査	H23年2月24日	1	別途
嶋野岳人	富士常葉大学	地質調査	H23年2月24日	1	別途

6. 研究内容 (コンマ区切りで3つ以上のキーワードおよび400字程度の成果概要を記入)

キーワード：本研究の目的:本研究は噴火活動が人類活動に与えた影響に関する火山学と考古学との学際的研究である。縄文時代後期の終わり頃(およそ3500年前)に神奈川県西部から静岡県東部の地域では集落遺跡が発掘調査でほとんど確認されていない。その背景には富士山および天城山の火山噴火が当該地域に壊滅的な影響を与えている可能性が高い。それを証明するかのように、一部の遺跡では縄文時代後期後半から晩期初頭の土器を含む地層の上に湯船第1スコリアと考えられる火山灰の堆積が指摘されている。しかし、その火山灰の火山学的研究は行われていない。そこで本共同研究にて火山灰の分析とともに火山噴火が人類活動に与えた影響の研究を行う。

研究の対象:対象となる遺跡は、神奈川県南足柄市に所在する五反畑遺跡である。調査地が所在する南足柄市は箱根山の外輪山の東麓に位置し、外輪山からの傾斜地と足柄平野を流れる酒匂川・狩川流域の平野部から構成されている。五反畑遺跡は外輪山の裾野に位置し、標高はおよそ60mである。現状においては富士山を遺跡から目視することはできない。この遺跡ではおよそ10年前に一度発掘調査が行われ、縄文時代後期の遺物の上に火山灰が堆積していたことが調査担当者によって述べられている。しかし、当時、火山灰のサンプリング等を行っていないため発掘調査においては火山灰と遺構・遺物との堆積状況を詳細に検討する必要がある。

7. 研究実績報告 (公表された成果のリスト*¹または2000~3000字の報告書)(*¹論文タイトル、雑誌・学会・セミナー等の名称、謝辞への記載の有無、ポイント数、電子ファイル添付のこと)

調査の概要

調査地は現在畑として利用されている(写真1)。そのため農閑期である冬に調査を行った。発掘・地質調査は平成23年2月18日から2月27日までである。対象とする遺跡地において地形の傾斜に併せて2m×2mの坪掘りトレンチを3箇所設置(1トレンチ・2トレンチ・4トレンチと命名)し、人力で掘削を行った。

第1トレンチは地形緩斜面の下部に位置する。第1トレンチでは、およそ地表下2mのところから黒色スコリアの堆積を検出した。スコリアの堆積は比較的厚く最厚部で20cmを計る(写真2)。堆積層の上面は水平堆積になっておらず多少なりとも攪乱を受けている。しかし、このスコリア層は二次堆積ではなく、降下堆積によるものと考えられる。このスコリア層からサンプルを採取しXRF分析を行った。

第2トレンチでは、およそ地表下2mのところから黒色スコリアの堆積を検出した。第2トレンチでは堆積層の厚みが非常に薄く、レンズ状である。黒色スコリア層は、安山岩を用いた配石遺構の接地面と考えられる高さに堆積していた(写真3)。

第3トレンチは、調査の都合上設定のみで終わり、掘削を行わなかった。

第4トレンチは緩斜面の上部側に設定した。表土直下にはローム層が堆積しており、大部分の黒色土は流出していたと考えられる。ローム層直上に第1・2トレンチで確認された黒色スコリア層がレンズ状に堆積しているのが確認された(写真4)。

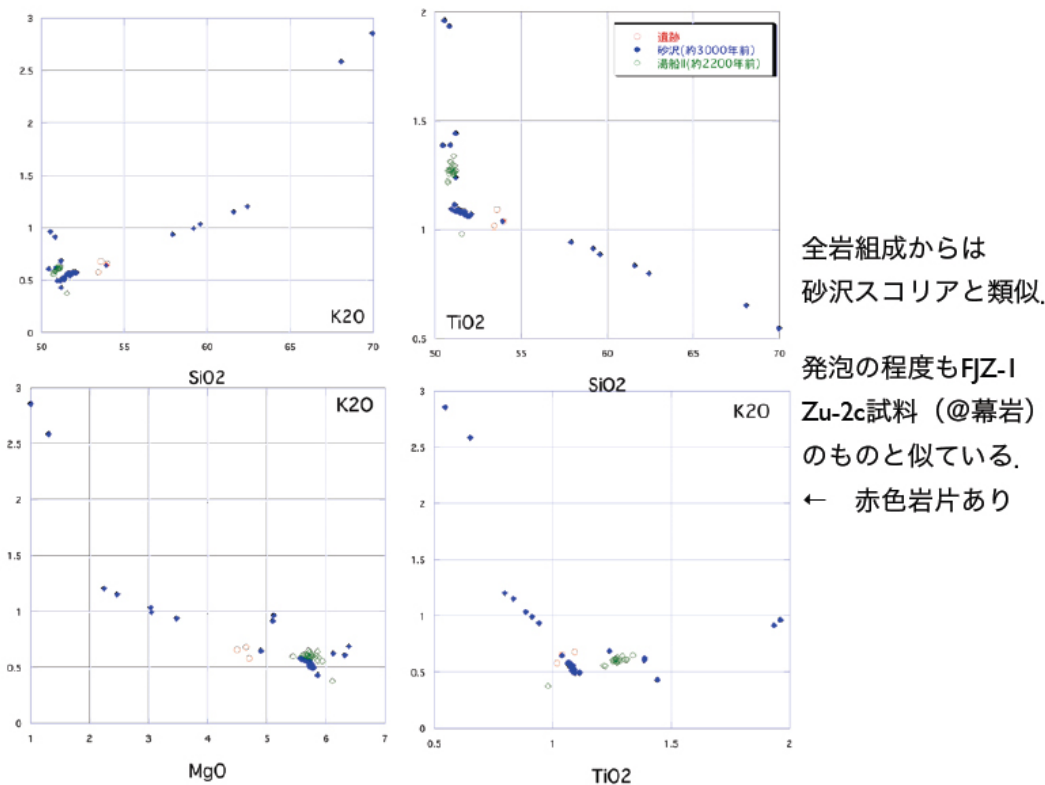
トレンチすべてにおいて、ローム層まで掘削を行い、出土遺物(土器・石器)を取り上げ、堆積層の図面を作成し、写真撮影を行った。発掘調査終了後は重機にて掘削土を埋め戻し、原状復帰させた。

調査の成果

検出されたスコリア層についてXRF分析を行ったのでその成果を呈示する

100%Norm. Major Elements											
SUM	nSiO2	nTiO2	nAl2O3	ntFeO	nMnO	nMgO	nCaO	nNa2O	nK2O	nP2O5	Total Alk
ass%	mass%	mass%	mass%	mass%	mass%	mass%	mass%	mass%	mass%	mass%	mass%
100	53.98	1.04	18.05	9.85	0.19	4.49	8.76	2.57	0.66	0.28	3.23
100	53.59	1.09	17.98	10.09	0.19	4.65	8.73	2.56	0.68	0.30	3.24
100	53.43	1.02	18.34	10.19	0.20	4.70	8.70	2.39	0.58	0.32	2.97

- ・ 試料を洗浄し、発泡の程度の異なる3種類を分析。見かけによる組成差はなし。
- ・ 1行目、やや発泡(1個)
- ・ 2 & 3行目発泡悪い(マルチ)
- ・ Totalは97.4-97.9でやや悪い。



以上の結果、五反畑遺跡で検出された黒色スコリア層は富士山の砂沢スコリアと推定される。

残された問題点

今回検出されたスコリアは砂沢スコリアと推定された。土層の堆積状況と土器や石器などの遺物の出土状況とを併せて考慮すると、縄文時代晩期初頭の火山噴火に伴うものと推定される。

本研究代表者は平成21年度に神奈川県秦野市に所在する平沢同明遺跡の調査を行った。この調査も過去の発掘調査で検出された火山灰を検討するためであった。平沢同明遺跡においても縄文時代晩期初頭に該当する層位からスコリアおよび火山灰が少量検出された。今回、五反畑遺跡と平沢同明遺跡の火山性噴出物の比較も行ったがスコリアの発泡度に相違がみられた。これまで、縄文時代晩期初頭の地層から検出される火山性堆積物は、湯船第Iスコリアと考えられてきたが、今回の調査によって、複数回の火山噴火に伴う堆積物が神奈川県西部に分布している可能性がある。

今回の五反畑遺跡での成果として検出されたスコリアを砂沢スコリアと比定することができたのは大きな成果であるが、調査地点は4㎡のトレンチと小さく、もう少し面的にスコリア等の堆積状況を確認する必要がある。それと同時に、神奈川県西部を中心として火山灰の堆積状況と年代を示す考古遺跡・遺物との関係を再検討する必要性が生じた。

研究成果の公表

本研究は2011年2月下旬に実施したため、出土品(土器・石器など)の整理などが現段階(2011年5月)で終了していないため、研究成果の発表はいまだ行っていない。2011年11月27日に予定されている神奈川県考古学会主催の遺跡調査・研究発表会にて発表するよう申し込み、準備を進めている。



写真1 調査前の状況とトレンチの設定箇所



写真2 第1 トレンチ火山灰検出状況



写真3 第2トレンチ火山灰検出状況



写真4 第4トレンチ火山灰検出状況