

【課題番号】 2006B0143

【課題名】 年輪中の元素分析による白頭山の巨大噴火年代の解明

【実験責任者所属機関及び氏名】 独立行政法人文化財研究所 光谷 拓実

【使用ビームライン】 BL37XU

【実験結果】

BL37XU ラインの検出器を用いて、木材試料中の各年輪に沿って、微小領域の元素分析を逐次行うことで元素マッピングを実施した。最初に使用した木材試料は、青森市内に所在する 2 遺跡（新田(1)遺跡、宮田館遺跡）から、年輪年代法によって年代確定済みの西暦 900 年～950 年を包含するヒバ材（学名： *Thujopsis dolabrata* S. et Z. var. *Hondai Makino*）各 1 点の合計 2 点である。試料中の年輪幅は約 1.00 mm～0.5 mm程度と狭小なため、ミクロンオーダーに X 線を絞ってスキャンニングすることで蛍光 X 線による元素マッピングをおこない、試料の形状を保持したまま非破壊で実施した。使用したエネルギー（波長）は 70keV、特性線は Sn、Sb から Au までの元素をサーチした。BL37XU のスリットサイズは 200 μ m×500 μ m、送りの速さは 200 秒に設定、912 年に形成された年輪から 950 年の年輪にかけての領域をスキャンニングした。

得られた結果は、Mn、Fe、As、Pb、Zn などの硫化物に起因すると思われる元素が検出されたが、ある元素が特定の年輪にだけ極端なピークを示すような現象はみられなかった。昨年度実施した秋田県下の埋没スギの調査では、Mo がある特定年輪においてだけ突出したピークが見られたが、今回のヒバ材においては同様の現象は見られなかった。2 点のサンプルは遺跡から出土した加工木材でありその生育地は不明なため、今回の供試材は、白頭山火山灰の降下していない地域のものである可能性が高い。

つぎに、昨年度実施した秋田県下の埋没スギについて再度元素マッピングを行い、前回と同様の結果が得られるかどうかをみてみた、その結果、前回得られた特定の年輪とは異なる年の年輪において、特異な Mo のピーク現象がみられた。これは、前回と同様に白頭山の火山活動と対応させてみる必要があり、前回と同様に詳細な検討を行って、巨大噴火年代との関連性を明らかにしたい。