

(別紙様式04-2)

南西日本の高精度年代測定・気候復元の基盤データ形成に向けた屋久杉材の年輪年代分析
Dendrochronological Analysis of Yakusugi Woods to Form the Basis Data for High-Precision Dating and Climate Reconstruction in Southwestern Japan

箱崎真隆、国立歴史民俗博物館・研究部（行右揃え）

【研究目的】

年輪年代法、酸素同位体比年輪年代法、炭素14スパイクマッチ法など、極めて誤差の小さい高精度な理化学的年代法が近年大きく発展している。また、樹木年輪の酸素同位体比や炭素14に基づく、過去の環境変動復元の諸研究も急速に発展している。日本はこれらの発展を世界的に牽引しているが、まだ適用・復元できていない時代・地域が多く残されている。

本研究では、南西日本の年代測定・気候復元の基盤データを形成・強化するため、屋久杉材の年輪年代分析を実施する。具体的には、名古屋大学宇宙地球環境研究所と国立歴史民俗博物館が収集、保管してきた屋久杉材のうち、正確な年代が与えられていない試料に、年輪幅の年輪年代法および酸素同位体比年輪年代法を適用して、誤差0年の暦年代を付与する。また、試料の画像、年輪幅時系列データをデータベース化し、さまざまな分野で活用できる木材試料データバンクの基礎データを得る。

日本の年輪年代法では、中央日本と北日本の標準年輪曲線が充実しているが、南西日本のデータは乏しく、標準年輪曲線の整備が遅れている。未整理の試料に精確な年代を与え、データベース化することにより、標準年輪曲線の構築・強化や環境復元の研究の発展を促す。

【方法】

名古屋宇宙地球環境研究所および国立歴史民俗博物館の研究者らによって採取・収集された屋久杉材について、耐水ペーパーで木口面を研磨し、年輪境界を明瞭にする。デジタルカメラ、フラットベッドスキャナ等で、高画素の年輪画像を撮影し、0.01mm精度で年輪幅を測定する。化学処理によりセルロースを抽出し、酸素の安定同位体比測定を行う。得られた年輪幅時系列データおよび酸素同位体比時系列データを屋久杉の標準年輪曲線と照合することで年代を決定する。

【結果】

初年度は名古屋大学ISEEから国立歴史民俗博物館への移送、分類、ラベリング、撮影、年輪幅の計測を実施した。資料は屋久杉材など90点と判明した。撮影、研磨、年輪幅測定は30点ほど終了した。次年度も順次同様の作業を進め、資料データベースの構築を行なっていく。

【成果公表】

本研究に関連する口頭発表を第40回日本植生史学会、日本文化財科学会第42回大会で行った。