

埋蔵文化財センター 古環境研究室

古環境研究室では、考古学・建築史・美術史などの分野の木質古文化財、ならびに過去の自然災害などで埋もれた木材などを、年輪年代法によって年代測定しています。

年輪年代法とは、木材の年輪幅の変動変化を調べることでその木の伐採年代や枯死年代を求める方法です。この方法は、調査対象試料中の各年輪が形成された年を一年単位で決定でき、得られた年代に誤差がないという点では数ある自然科学的年代決定法の中でもとりわけ優れた方法です。

当研究室では、1980年よりこの年輪年代法の研究に着手し、現生材、建築古材、遺跡からの出土材など様々な木材の年輪幅の変動変化を10ミクロン単位の精度で計測し続けてきました。その数は8000点を超えます。現在のところ、スギで紀元前1313年から現在まで、ヒノキで紀元前912年から現在までの約3000年分のデータの蓄積があります。

当研究室の今年の主な研究成果としては、国宝宇治上神社社殿、国宝法隆寺西院伽藍の年輪年代測定があげられます。宇治上神社本殿は、建築様式から平安時代後期の年代が比定され、神社建築としては最古のものと考えられてきました。当研究室でデジタルカメラによる年輪撮影を行い、年輪年代を調査したところ、本殿内の内殿三社の年輪年代がいずれも1060年頃と判明し、これまでの通説どおり現存最古の神社建築であることを実証しました。

法隆寺西院伽藍の創建年代については、よく知られているように再建説・非再建説が100年間にわたって論じられてきました。2年間にわたる年輪年代調査の結果、金堂の外陣天井板から667年～669年、五重塔の心柱から594年、五重塔の雲肘木から673年、中門の大斗から685年の年輪年代が判明しました。これらの結果により法隆寺論争も新たな局面を迎えることになりそうです。

また最近では、彩色・漆塗・金箔貼などが施されていてこれまでは年輪年代調査の難しかったような対象でも、マイクロフォーカスX線CT装置を使用して非破壊で年輪幅を調査する方法を開発・実用化しました。この方法はとりわけ、木彫像や漆工芸品などの美術品関係分野での応用が期待されています。

(古環境研究室長 光谷 拓実)