

年輪年代学

埋蔵文化財センター

年輪年代学 (dendrochronology) はアメリカにおいて天文学者ダグラス (1867~1962) が創始して以来、世界各国で試みられており今や考古学の分野で大きな成果をあげている。

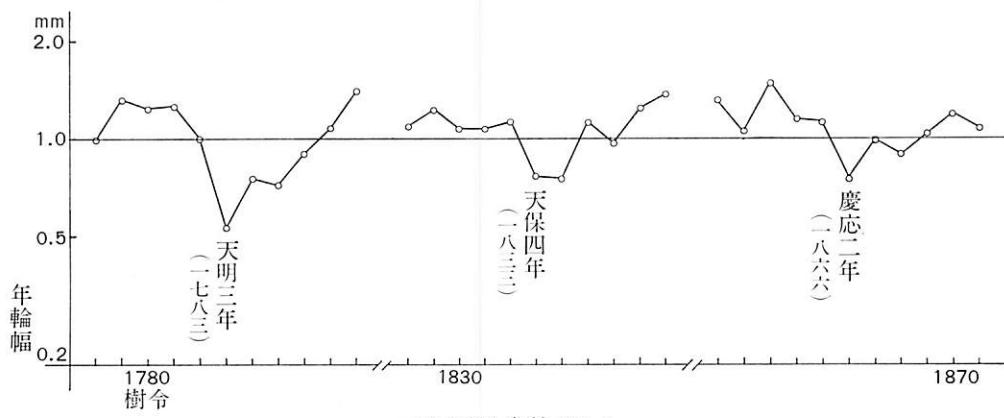
わが国では、古い木造建造物が豊富に存在し、又近年の全国各地における低湿地遺跡や平城宮跡、藤原宮跡などの官衙遺跡等における発掘調査で多量の木製遺物、自然遺物等が出土している。そこでこれらの資料を利用して年輪年代学を確立し得るのではないかとする期待が持たれてきた。しかし、これまでのところ十分な成果が得られたとはいがたかった。

当研究所では、東京国立文化財研究所と共同して日本における年輪年代学の研究に着手することとした。最初にとりあげたのは日光杉並木の枯損木で、ここにその結果の概略を報告する。

調査目的 日本特産のスギが、気候変化を鋭敏にその年輪に反映しているかどうかを見るために、まず来歴の明らかな日光杉並木の枯損木を調査木とし、天明・天保・慶応～明治の江戸末期の三大飢饉をもたらした異常気象を年輪幅の消長の中で見い出し得るか否かを問題とした。

調査方法 資料は1980年に伐採されたものの切株で、樹齢—324年、直径—94.0 cm のスギ1点である。測定は年輪読取器を用いて、樹心を通る2方向を外側から中心へ順次 1/100 mm まで読みとった。各年の年輪幅は、同一年輪における2方向の和を平均して求めた。

調査結果 下図は三大飢饉と年輪幅の変動との相関を表わしたものである。まず 1778～と 1782年の5年間における平均年輪幅は約 1.15 mm であるが、大飢饉のあった天明三年は 0.53 mm と極端に狭い。次いで天保四年は、1828～1832年にかけての平均年輪幅が約 1.11 mm であるのに対し 0.76 mm と狭い。最後に慶応二年の年輪幅は、1861～1865年の平均年輪幅は約 1.22 mm であるが、この年は 0.76 mm と狭い。以上の結果から、このスギは幕末の三大飢饉を明確に年輪幅に明示していると見てよかろう。この結果及びその後実施している出土資料等による調査研究によって、わが国においても年輪年代学を確立しうる見通しが開けつつある。(光谷拓実)



三大飢饉と年輪グラフ