

論文審査の結果の要旨

氏名 國木田 大

縄文時代は約 10000 年以上にわたって継続したが、縄文中期から後期にかけては縄文時代を 2 分できるほど文化的にも大きな変革をもたらされたと考えられてきた。考古学の成果によれば、縄文前期から中期にかけて最大となった人口が大きく減少し、集落が大規模から中小規模へと縮小し、食料獲得戦略も大きく変化をとげたとされている。一方、自然科学的手法によって明らかにされてきた環境変動史においては、縄文海進（有楽町海進）をもたらした地球規模の急激な温暖化がピークを迎えたあと、ゆるやかに気候の寒冷化が進行し、陸上の森林生態系が変化を開始し、海岸線も後退して海退が始まったと考えられてきた。さらに平野や河川の中流域から上流域の地理的環境も大きく変化を開始したと考えられてきた。しかし、これら人間活動・文化史に見られる現象と、自然環境に見られる現象はこれまで個別の分野で研究対象とされてきており、それぞれの成果を引用するかたちで原因についての議論がなされるにすぎなかった。それは、考古学においては土器の形式学的変遷にもとづいた層序・編年観が人間活動・文化史の基軸に据えられており、自然環境にかかわる地理・地球科学においては地形・地質の層序・編年観が基軸に据えられており、両者を相互に関連付けることが容易でなかったことによる。1950 年代以降、これらを歩み寄せたのが放射性炭素年代測定法であったが、人文科学と自然科学の距離は簡単には狭まらなかった。近年、タンデム加速器質量分析計を用いた放射性炭素年代測定法の普及によって急速に両者の距離が狭められ、ようやく両者の時間的な関係が綿密に議論されるようになってきた。

本論文は、これまで別個に研究されてきた人間活動・文化史と環境変動や生態系変動を統一的に編年し、相互の因果関係を解明することによって、縄文時代中期から後期にかけての人間活動・文化史に見られる劇的な変化が段階的に起こり、それらが自然環境の大規模な地球寒冷化の段階的な変化に対応していることを明らかにし、人間社会の寒冷化適応と縮小社会における適応戦略の解明の端緒を導びくという画期的な成果をあげたものである。

本論文は、第 I 章から第 VI 章の六つの章から成り立っている。

第 I 章では研究の背景と目的が述べられている。上述したような考古学におけるこれまでの成果と自然科学における成果が概説され、縄文時代中期から後期への変化を重要な画期として捉えられてきた背景が簡潔の整理されている。

第 II 章では、研究の方法論が詳細に述べられている。方法論の主体は放射性炭素年代測定と測定値を補正するための同位体分別効果や海洋リザーバ効果の算出方法やそれらにかかわる基礎的問題が論じられる。後述する土器編年、気候環境変動編年、海面変動編年、生態系変動編年のいずれにおいても放射性炭素年代測定法が適用されていることを考えれば、この章に重きが置かれていることは当然である。

第Ⅲ章はトチノキ利用の編年学的検討、第Ⅳ章は土器型式の編年学的検討、第Ⅴ章は植生・地形変遷史の編年学的検討である。これら三つの章が放射性炭素年代測定法による編年学的な検討結果の記述からなる。第Ⅲ章と第Ⅳ章は考古学的事実に対する編年であるが、東北地方ではトチノキの利用がまず約 4400BP の縄文時代中期の円筒上層 d・e 式土器段階に始まり、約 4100BP の中期末期の大木 9・10 式土器段階において第 2 段階を迎え、約 3700BP の縄文時代後期の十腰内 I 式土器段階でトチノキ利用が普遍的となることを明らかにした。そして、これら三つの段階を NT-1、-2、-3 期と定義している。考古学的な土器型式とトチノキ利用の関係が明確になり、さらにそれぞれが放射性炭素年代によって編年されたのである。第Ⅴ章は、東北地方平野部における森林植生の変遷とトチノキの出現・拡大開始期が編年され、さらに関東平野東部の九十九里海岸平野における海面変動史が編年され、約 4400BP と約 3700BP の二つの時期に際立った海退が起こったことを明らかにした。これら二つの海退は急激な気候寒冷化によって引き起こされたと考えられ、トチノキ利用の最初の NT-1 期と NT-3 期がこれらに対応することが示された。このことにより、人間活動・文化史における二つの画期が気候寒冷化とそれにともなう生態系変動に連動することを明らかにした。

第Ⅵ章は、本論文の研究の結論が述べられている。本研究が主な対象とした東北地方北部のトチノキ利用と古環境変遷の画期が改めて明確にされている。ここで重要なことは、気候変動と海面変動がゆるやかに起こるのではなく段階的に画期的に起こっていること、このような変化に対応するようにどき型式の変化とトチノキ利用の変化も段階的に起こっていることが明らかにされたことである。さらに関東地方や中部・北陸地方での先行研究との比較検討がなされ、各地で連動している可能性が指摘され、今後の研究によって広域的な現象として捉えられる可能性が示唆されている。このように、縄文時代中期から後期にかけての人間活動と環境変動が連動していること、環境変動が段階的な気候寒冷化であること、人間活動がそれに対する適応戦略であることを提示したことの意義は大きい。また、別個に扱われてきた現象を同じ地平で扱うという新たな編年学的研究のあり方を示した意義も大きい。

したがって、博士（環境学）の学位を授与できると認める。