

氏 名	酒 井 潤 一 さか い じゆん いち
学 位 の 種 類	理 学 博 士
学 位 記 番 号	論 理 博 第 701 号
学 位 授 与 の 日 付	昭 和 55 年 9 月 24 日
学 位 授 与 の 要 件	学 位 規 則 第 5 条 第 2 項 該 当
学 位 論 文 題 目	Late Pleistocene Climatic Changes in Central Japan (中部日本における後期更新世の気候変化)

論文調査委員 (主 査) 教 授 中 沢 圭 二 教 授 亀 井 節 夫 教 授 笹 嶋 貞 雄

論 文 内 容 の 要 旨

中部日本内陸部には泥炭層を含む上部更新統が各地に分布しており、海岸低地の濃尾平野には同時期の地層が、また、山岳高地には氷河性堆積物が発達している。本論文は火山噴出物を鍵層として、これらの地層の精密な対比と編年を行い、花粉、大型植物遺体を分析して、更新世後期の気候変化を論じたものである。

まず、数多くの火山噴出物の鉱物組成や熱磁気特性を検討、各地の火山灰層を同定し、その層準を確定したが、つぎの諸点が明らかになった。

- (1) 従来 Pm-1 A とされた木曽谷層最下部の軽石層は Pm-2 A である。
- (2) 上部熱田層の Pm-1 A とされたものは Pm-3 A である。
- (3) Pm-1 A は下部熱田層堆積直後であり、その年代は約60,000年 BP である。
- (4) 下部と上部熱田層との関係は不整合であり、この間に海退期が存在する。

上述の結果ならびに、平野部にも分布する木曽川泥流を鍵として内陸部各地と海岸平野部の精密な対比を行い、¹⁴C 及びフィッシュン・トラック年代に基づく編年を行った。

ついで、代表的な9地点において花粉分析を行い、花粉ダイアグラムを作製し、主要な樹種の出現の特徴によって花粉群集を識別し、古気候解析を行った。その際、同定できた大型遺体植物をもとに、できるだけ花粉種の決定に務め、また、出現率の低い花粉化石についても、その特徴の把握に務めた。

以上の結果、日本の後期更新世において、古気候の変化に基づき、次の4期に区分できることが判明した。

- (1) 最終間氷期 (リス・ウルム間氷期, ~65,000年 BP) ……湯川泥炭層, 下部熱田層で代表され、平野部の海進期, 内陸部の赤色土壌形成期に当る。
- (2) ウルム氷期前期 (65,000~50,000年 BP) 富士見泥炭層で示される寒冷気候に初まり、2回の温暖期が認められる。
- (3) ウルム氷期中期 (50,000~25,000年 BP) 全般的冷涼期であるが、約3.7万年前に温暖期あり、海

岸では上部熱田層の堆積で示される海進がある。

- (4) ウルム氷期後期 (25,000~10,000年 BP) 平泥炭層, 吐中針葉樹層で代表される厳しい寒冷期であり, 濃尾平野では海退期, 中部山岳地帯では主な氷河性堆積期に相当する。

上記の気候変化を世界的に対比すると, 世界の標準とされる気候変化ともよく一致をしている。

論文審査の結果の要旨

中部日本内陸部には泥炭層を含む上部更新統が各地に発達し, はば同時代の地層が海岸低地の濃尾平野や中部山岳地帯にも分布する。後者は氷河性堆積物である。これらの地層は互に連続しない為, その関係は明確でない。

申請者は, まず, これらの地層に含まれている数多くの火山噴出物の鉱物組成分析, 熱磁気特性の検討結果から, それらの火山灰層の正確な同定を行ない, その層準を確定した。その結果, 従来と異なったいくつかの新事実を見出したことは重要な成果である。

ついで, 上記火山噴出物ならびに山岳部から海岸平野部にかけて分布する木曽川泥流を鍵層として, 内陸部, 山岳高地, 海岸平野の上部更新統の精密な対比を行い, ^{14}C 年代およびフィッシュン・トラック年代を用いて, これらの地層の編年に成功した。

さらに, 各地の泥炭層や泥炭質シルト層の花粉分析を行い, 花粉ダイアグラムを作製し, 主要樹種の出現の特徴によって, 花粉群集を識別し, 古気候 (主として気温で示される) 解析を行った。この解析は, 種の同定できた大型植物遺体をもとに, 花粉の種をできるだけ決定した資料に基づくもので, かなり信頼性の高いものである。この結果, 各地で示される気候変化は, 申請者の地層の対比結果とよく対応しており, 気候変化に基づいて後期更新世が4つの時代に区分されることを可能にした。

即ち, 65,000年 BP までの最終間氷期 (リス・ウルム間氷期), 65,000~50,000年 BP のウルム氷期前期, 50,000~25,000年 BP のウルム氷期中期, 25,000~10,000年 BP のウルム氷期後期である。最終間氷期には海岸平野には海進によって下部熱田層が堆積し, 内陸部では厚い赤色土壌が形成されたことを明らかにした。ウルム氷期前期には少なくとも2回の温暖期の認められることを初めて明らかにしたが, 諸外国では3つの温暖期が認められている。ウルム氷期中期の約3.7万年前の温暖期が花粉分析から確認されたが, これは上部熱田層の堆積で示される海岸部の海進とよく対応することを見出した。ウルム氷期後期は最もきびしい寒冷気候が推定されるが, 内陸部では粗粒な堆積物が卓越し, 山岳地帯の氷成堆積物はおもにこの時期に形成され, 濃尾平野では第一礫層基底面で示される海退現象があったことが判明した。

このように, 本論文は従来不明確であった内陸各地の上部更新統や海岸平野の同時代の地層を数多くの火山灰の正確な同定に基づく対比と, ^{14}C やフィッシュン・トラック年代による編年に成功し, 花粉分析結果から, 後期更新世におけるかなり詳しい気候変化を推定, これが海進・海退とよく対応することを具体的に明らかにした。また, 中緯度地方で推定されたこの気候変化は氷河発達地域の世界の標準とされる気候変化ともよく一致することを示しており, 後期更新世の気候論に貢献する所が少なくない。よって理学博士の学位論文としての価値があるものと認める。