

論文審査の要旨

博士の専攻分野の名称	博士(文学)	氏名	竹本 仁美
学位授与の要件	学位規則第4条第1項該当		
論文題目 局地的な環境変化を示す花粉化石群集の変動と断層活動に伴う地形変化の関連性の解明に関する研究			
論文審査担当者 主査 教授 奥村 晃史 審査委員 教授 岡橋 秀典 審査委員 教授 友澤 和夫 審査委員 教授 野島 永 審査委員 准教授 後藤 秀昭 審査委員 京都府立大学・教授 高原 光			
〔論文審査の要旨〕 本論文は、活断層のトレンチ壁面や断層近傍のボーリングコアから抽出された花粉化石群集を分析して、断層活動に伴う地形や堆積環境の変化を解明し、類型化した花粉化石群集の変動パターンを一般化することにより、花粉分析に基づく客観的な断層活動の評価手法を確立しようとしたものであり、序論と4章からなる本論および結論からなる。 序論では、断層活動の指標として花粉化石群集の変動を用い、局地的な環境変化に鋭敏に反応する分類群をもとに地形変化を検出することの可能性と有効性が確認される。さらに、断層活動が確認されている地点の試料を基に分析方法を確立した後未知の断層活動イベントを検出するという論文の枠組と調査・分析手法の概要が示される。 第1章では、糸魚川静岡構造線活断層系神城断層のトレンチで採取された、過去4回の断層活動イベントを記録する最近7000年間の試料から31層準の花粉分析を行って、逆断層の変位による地形変化が花粉化石群集に与える影響を検討する。断層活動イベントの影響を示す花粉組成変化として花粉イベントが提示される。花粉イベントの存在を示す分類群は、溪畔林および河畔林を構成し流水の影響を示す樹木花粉群(Fグループ)、沈降による湿潤化を示すとみられる花粉・孢子群(Wグループ)、埋積の進行に伴う乾燥化を示すとみられる花粉・孢子群(Dグループ)が定義される。河床の位置と縦断形の断層活動による変化と各グループの花粉の増減との対応の検討から、断層活動が局地的な植生を変化させたことが結論される。 第2章では、糸魚川静岡構造線活断層系茅野断層の最近20000年間のボーリングコアから30層準の花粉分析を行って、断層活動イベントとの対応を検討する。ここでは最終氷期以降の気候変動も検討され、気候変動とは異なる短期的変化を示す分類群を見いだして、第1章と同じ3つのグループが区分される。その変動からは、堆積構造から判明している複数の断層活動イベントを検出できる。 第3章では、邑知瀧断層帯石動山断層近傍のボーリングコア試料から、5000~9000年前の18層準について花粉化石群集が検討される。この試料でも特定の分類群に同期的な変動が起きており、F・W・Dの3グループが区分できる。そのうちW・Dグループの同期的で急激な変動が他の2地点と共通のものであると仮定すると、断層活動に伴うとみられる水分量変化を推定することができる。分類群の認定と変動の解釈に不確かさが残るものの、花粉分析によって従来未知であったイベントを推定することができ、完新世の断層活動間隔に大きな変動がなかったことが考察される。			

第4章では、前章までに定義され確認された花粉イベントを断層活動イベントと判断することの合理性と一般性を検討する。本論文で検出された花粉イベントは、気候変動を示す花粉化石群集全体の変動とは不調和な短期的変動であり、局地的な現象と判断できる。また、WグループとDグループの変動は同時かつ逆方向であり、断層活動に伴う局地的な環境変化の有効な指標であることが確認される。

本論文は高度な花粉分析技術の習得によって可能となった重要地質試料の花粉分析を基に、断層活動に伴う地形・河川環境の変動と関連づけて考察し、広い視野から地震履歴の解明を試みた労作である。生育地における植生の実態、花粉化石群集が作られるメカニズムについてさらに検討を必要とするが、従来にない視点に立った第四紀学の手法による地震地質研究の重要な成果といえる。

以上、審査の結果、本論文の著者は博士（文学）の学位を受ける十分な資格があるものと認める。