

ふりがな	あおき とよき
氏名	青木 豊樹
学位	博士(理学)
学位記番号	新大院博(理)第238号
学位授与の日付	平成17年3月23日
学位授与の要件	学位規則第4条第1項該当
博士論文名	新潟県頸城地域～長野県北東部地域における上部中新統上部～下部更新統のテフラ層序の確立と精密対比
論文審査委員	主査 教授 立石 雅昭 副査 教授 松岡 篤 副査 教授 田澤 純一 副査 教授 黒川 勝己 副査 助教授 栗田 裕司

博士論文の要旨

地球表層部における地質事象の時空的変遷を明らかにする上で、層序の確立と対比がもっとも基本である。層序の確立・対比は生物の進化に基づくことを基本とし、特に新生界に関しては近年著しくその精度を高めてきた。しかし、その解析精度には自ずと一定の制約がある。こうした背景を踏めて、地質層序を確立するために近年日本列島における地質学的特性を生かした火山灰(テフラ)編年が組み合わせられてきた。本研究では化石の産出が限られ、これまで必ずしも精度の高い層序が確立されていなかった新潟県頸城地域から長野県北部における新生界について、テフラ層序の確立と対比を主目的に進められた研究をとりまとめたものである。

新潟中越地域の油田地帯を模式として、新生代中新世末から更新世前期にかけての生層序ならびにテフラ層序はほぼ確立されている。そこで認められるテフラ層も含めて、本調査地域での野外調査の中で数百層に及ぶ火山灰層について検討され、以下の手順と方法に基づいて、新しい地質科学的成果をとりまとめている。

まず、比較的広域に分布し、地層対比に有効なことの明らかになった7層の火山灰層について、その層準、産状、記載岩石学的特徴が記述された。記載岩石学的特徴の記載に当たっては、火山ガラスや鉱物の化学組成などが厳密に分析され、火山灰の同定に労力が払われた。

ついで、それらを含めて、調査地域から新潟油田地帯、さらには中部日本における同時代のテフラ編年との関わりが検討され、調査地域の層序と年代が詳細に明らかにされた。

いくつかの火山灰層の各地での層厚分布をもとに、空間的広がりが検討され、その分布様式と記載岩石学的特徴から、これらの火山灰層の給源について、北アルプス飛騨山脈周辺と長野・群馬県境から関東山地に至る地域を給源とするものが区別された。さらに前者の中で、その供給経路の違うものが識別・提案された。

最後に得られたテフラ編年層序をもとに、地層の岩相上の特徴から推定される地層形成過程・堆積環境の変遷と時代論が従来の解析精度を大きく高めて行われ、その結果、中新世末から鮮新世にかけての規則的・周期的な相対的海水準変動の生起を導き出した。

審査結果の要旨

本論文にとりまとめられた研究成果は、地道な野外調査と厳密な化学分析をもとに、生物化石が乏しく、層序学的研究が遅れていた地域でテフラ編年層序を確立するとともに、その成果が同時代の周辺地域における火山活動、また地層の形成過程と構造運動に関わった新しい視点を提案したものである。

この研究は以下の点で優れた成果を生み出したものといえる。

まず、地質層序と対比地質科学においてもっとも基礎的な研究であるが、テフラ層序学的手法を駆使して、調査地域の年代層序を高い精度で解明した。

次に、そうした層序学的成果をもとにして、地層の形成過程と構造運動に関して精度の高い運動像を描くことに成功し、堆積学的・構造地質学的研究にも大きな示唆を与えるものとなった。

さらに、その手法はきわめてオーソドックスな方法であるが、それが科学的厳密さを持って進められたとき、他分野・境界分野への波及的成果を生み出すという基礎的科学の重要性を改めて示したものといえる。

こうした成果を持ちながらも、とりまとめられた内容として、本研究は火山岩石学的研究や堆積地質学的研究といった他領域への影響とそのもたらす意味を十分に検討しきれていない面がある。

広く、成果を地質科学界に問い、層序学的研究の重要性をあらためて明らかにすることも求められるであろう。

分析手法として、野外での産状記載と顕微鏡観察、厳密な化学分析の手法を駆使したものであり、その成果の公表を持って学界に問い、研究の発展を期待するものといえる。

審査委員による論文の審査の結果、その地道で、かつ精力的な分析と論理的な考察に基づく研究成果は博士（理学）にふさわしいものと判断された。