

氏名(本籍)	八木信幸(埼玉県)		
学位の種類	博士(理学)		
学位記番号	博甲第1,690号		
学位授与年月日	平成9年3月24日		
学位授与の要件	学位規則第4条第1項該当		
審査研究科	地球科学研究科		
学位論文題目	Stratigraphy of Cretaceous and Paleogene Sedimentary Complexes of the Kobotoke Belt, Kanto Mountains, Central Japan (関東山地小仏帯の白亜系—古第三系堆積コンプレックスの層序)		
主査	筑波大学教授	理学博士	小笠原 憲四郎
副査	筑波大学教授	理学博士	小川 勇二郎
副査	筑波大学教授	理学博士	野田 浩司
副査	筑波大学助教授	理学博士	指田 勝男
副査	筑波大学講師	理学博士	久田 健一郎

論文の内容の要旨

小仏帯は関東山地四万十帯の南半部に位置し、山梨県から神奈川県、東京都にまたがる丘陵・山岳地に分布する地質体である。この小仏帯は瀬戸川帯、葉山・嶺岡帯とともに“環伊豆地塊”と呼ばれ、蛇紋岩体の貫入を受けた砂岩に富む遠洋性堆積物で特徴づけられている。これらの関東地域四万十帯の内部地質構造は覆瓦状の低角衝上断層で接した帯状配列を呈しており、四国の四万十帯と同様に日本列島に付加された地質帯であろうと考えられてきたが、その全体の層序や構造の詳細は、化石の産出が乏しく、また急峻な地形などに影響されて、十分に解明されていなかった。本論文は小仏帯全域にわたる野外地質調査に基づき、その層序と構造を解明し、さらに従来年代資料が乏しかった地域から大量の試料を採集し、放散虫化石を検出する事で地質年代を決定したものである。さらに本論では、これらの地質体の砂岩等の組成解析などから、小仏帯の付加過程に関する堆積学的・構造地質学的なモデルを構築しているが、本論の研究結果は以下のように要約されている。

1) 小仏帯は後期白亜紀から古第三紀のタービダイトユニットと頁岩—玄武岩複合ユニットのセットから構成され、前者が構造的に上位、後者が下位をしめる付加コンプレックスから構成され、前者が構造的に上位、後者が下位をしめる付加コンプレックスから構成されている。2) タービダイトユニットは主として粗粒の海溝充填堆積物から構成され、頁岩—玄武岩複合ユニットは付加物質と細粒の海溝充填物、二次的オリストストロームから成る。3) 小仏帯は白亜系小仏層群と古第三系相模湖層群に2区別され、小仏層群は盆堀川層、笛吹コンプレックス、小菅層、小伏コンプレックス、相模湖層群は深成コンプレックス、権現山層、真木コンプレックス、笹子層にそれぞれ4区分される。4) 小仏帯群と相模湖層群の砂岩組成を比較すると両者は明瞭な違いが認められ、古第三系では石英組成が増加し基質量が減少する。これらの年代に対応した砂岩組成の違いは、四国や紀伊半島などの四万十帯と同様の傾向がある。5) 後期白亜紀に、海溝域で海溝軸流による著しい埋積作用が起り、島弧側から瀬戸川帯に由来する碎屑性クロムスピネルなど地殻深部基盤岩物質の削剝運搬があった。6) 中期始新世には白亜紀に比べて海溝での埋積作用が弱まり、主として島弧側から海溝に向かう側方流による堆積作用が前弧海盆域で進行した。

審査の結果の要旨

本論文は、他の四万十帯に比べて、その層序・年代・構造などの解明が十分でなかった関東山地四万十帯南半部を占める小仏帯について、近年のプレート・テクトニクスに基づく付加帯の形成過程解明の視点から層序学的研究を行い、詳細な層序とより精密な地質年代を決定したものである。また、岩相解析と砂岩組成の比較検討などに基づき、堆積体の形成場推定するなど、多くの新知見を含めた地質学的基礎資料を提示している。

本研究の結果、従来小仏層群（帯）と呼ばれていたものは白亜系の小仏層群と古第三系の相模湖層群に区分され、さらに大局的には各地質ユニットは低角の逆断層で接しながら海溝側に向かって年代が若くなる構造的極性を有している事が明確になった。また、各地質ユニットの層序と岩相により、それぞれの堆積帯の島弧—海溝系における堆積場と堆積様式を明確にしている。これらの知見に基づけば、中期始新世における堆積様式の転換期は太平洋プレートの移動方向の大きな転換期にほぼ一致し、またそれ以前の堆積様式が四国や紀伊半島の四万十帯と共通して、陸域の大量の堆積物が海溝に流入埋積した、いわば現在の、南海トラフに類似した位置を占めていた可能性が強く示唆している。

本地域は3県にまたがる急峻な地形を呈した地域で、その全域を通じた地質構造の解明が困難であったが、八木君はこれを克服し、さらに本地域の岩石が一般に千枚岩など弱変成化した堆積岩類が卓越する事に由来して放射虫化石などの抽出は困難であったが、これらも多大な努力で多くの新知見をもたらしている。今後付加テクトニクスの視点からさらに検討を要する問題も多いが、これらの研究成果は、関東地域の四万十帯付加様式や中新世以降の構造発達史を考察するための基礎的で重要な多くの知見を与えた点は、高く評価できる。

よって、著者は博士（理学）の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。