

氏名(本籍)	ほり 掘	のぶ 常	はる 東(茨城県)
学位の種類	博士(理学)		
学位記番号	博甲第2324号		
学位授与年月日	平成12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	Jurassic Sedimentary Complex of the Yamizo Mountains (八溝山地ジュラ紀堆積岩コンプレックス)		
主査	筑波大学教授	理学博士	野田浩司
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	小笠原憲四郎
副査	筑波大学助教授	理学博士	指田勝男

論文の内容の要旨

日本列島のジュラ紀付加体は、西南日本内・外帯および北海道中軸部に分布し、当時の海洋底と陸域近傍で堆積した様々な地層・岩石が混在しあう、きわめて複雑な地質单元である。この十数年におよぶ中生代放散虫化石層序とプレートテクトニクスに立脚した構造発達の解釈をもとに、日本列島各地のジュラ紀付加体の研究が行なわれた。特に、西南日本内帯の丹波・美濃帯におけるジュラ紀付加体の研究は世界に先駆け付加体地域の模式的な研究例として注目されているところである。しかしながら、フォッサマグナを挟んで東側に位置する丹波・美濃帯の延長と考えられる八溝山地では、国内における他の付加体地域に比較すると、その研究はきわめて遅れていると言わざるを得ない。本論文は、野外調査を基礎とし、放散虫化石層序と構造層序学的解釈に基づいて、八溝山地の中生層の再検討を目的とした研究の成果である。

八溝山地は、足尾山地の東方に位置し、北から八溝、鷲子、鶏足および筑波の4山塊に分けられる。このうち北部の3山塊にジュラ紀堆積岩コンプレックスが分布する。放散虫化石層序および岩相組み合わせの特徴から、八溝山地の堆積岩コンプレックスに、構造的な下位から笠間、高取および烏山の3つの構造層序ユニットを区別することができた。笠間ユニットは、主として塊状砂岩および厚層理砂岩を主体とした砂岩頁岩互層から成り、最下部にチャート-碎屑岩シークエンスを含む。高取ユニットは、下部がチャート-碎屑岩シークエンスの構造的繰り返しによって、上部が厚い碎屑岩層によって特徴付けられる。烏山ユニットは、黒色頁岩の基質中に砂岩やチャートなどの岩塊を含むメランジュである。これらの構造層序ユニットを丹波・美濃帯において区分されたユニットとの比較を試みた。その結果、烏山ユニットは丹波帯のコンプレックスFおよびコンプレックスGの一部、美濃帯の金山ユニット、美濃帯東部の味噌川コンプレックスのメランジュユニットに対比される。高取ユニットは、丹波帯のコンプレックスG、美濃帯のユニットD、美濃帯東部の味噌川・経ヶ岳コンプレックスに対比される。笠間ユニットは、美濃帯東部の藪原コンプレックスに対比される可能性がある。足尾地域では、足尾山地および八溝山地をとおして、構造的な下位に向かって碎屑岩の年代が若くなる年代極性を持っている。この年代極性は、両地域のマンガノジュールの年代極性からも支持される。従って、足尾山地と八溝山地の堆積岩コンプレックスは、一連の付加コンプレックスであり、ジュラ紀末ないし白亜紀最前期までに海側に向かって成長した付加体であることが示唆される。また、フォッサマグナ以東においても、西南日本内帯に見られる超丹波帯-丹波・美濃帯と同様の地体配列が連続することが明らかになった。さらに、丹波・美濃・足尾地域における最も下位の構造

層序ユニットの碎屑岩の年代は、東に向かって若くなる年代極性を持っている。このことは、当時のプレートの斜め沈み込みに関連している可能性が考えられる。

審 査 の 結 果 の 要 旨

露頭状況も悪く、放散虫化石の保存も決して良好とは言えない八溝山地において、精力的な野外、室内作業のもとに、西南日本内帯各地と具体的な対比が行えるようになったこと、また、きわめて稀にしか産しないマンガンノジュールを発見し、その年代から、八溝山地の付加体が一連の丹波・美濃帯東端部に相当することを明らかにしたこと等、本論文は日本のジュラ紀付加体研究にとって大きな貢献を果たした。しかしながら、本論文に関して以下のような若干の問題点も指摘できる。すなわち、(1) 八溝山地で設定された構造層序区分がいつ、どのような過程をへて形成・配列したのか、明確な推論・議論をすべきである。(2) 広範囲に分布する粗粒碎屑岩の堆積学的・堆積岩石学的な検討を基に、具体的な堆積環境に関する議論を行なうべきである。(3) 放散虫化石年代、岩相組み合わせによっても、別の構造層序区分の解釈が可能ではないか。(4) 碎屑岩の年代極性の解釈をプレートの斜め沈み込みとしている点もさらに吟味する必要がある。しかしながら、これらの問題点は、八溝山地の調査・研究だけでは解決できない問題も含んでおり、今後の検討課題とすべきところも多い。

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。