

氏名(本籍)	鎌田祥仁(埼玉県)		
学位の種類	博士(理学)		
学位記番号	博甲第1,369号		
学位授与年月日	平成7年3月23日		
学位授与の要件	学位規則第5条第1項該当		
審査研究科	地球科学研究科		
学位論文題目	Geologic Study of the Sedimentary Complex of the Ashio Terrance, Central Japan (足尾帯堆積岩コンプレックスの地質学的研究)		
主査	筑波大学教授	理学博士	猪郷久義
副査	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 要 旨

本研究は足尾山地に分布する古生界・中生界からなる堆積岩コンプレックスを微化石層序学ならびに記載岩石学的研究から再検討して、その層序・年代・堆積環境・地質構造発達史を明らかにしたものである。調査地域は南北約20km, 北東-南西に約50kmの範囲で、分布する堆積岩コンプレックスは、その年代・岩相組み合わせと地質構造上の特徴から、北東-南西の順に、黒保根-桐生コンプレックス、大間々コンプレックス、葛生コンプレックスの3つに区分され、それぞれは一般走向と平行な断層により境されて接している。各コンプレックスを構成する地層の一般走行は北東-南西で、北西もしくは南東に傾斜する。各コンプレックスの概要は次の通りである。

黒保根-桐生コンプレックスは中部ジュラ系碎屑岩基質中に下部三畳系珪質粘土岩、中部三畳系から下部ジュラ系チャート、下部ジュラ系珪質頁岩を主に含むメラランジェからなる。チャートは大規模なスラブとして産出することが多く、珪質粘土岩、珪質頁岩を頻繁にともなう。中部ペルム系石灰岩、緑色岩、さらに上部三畳系石灰岩もわずかに分布する。

大間々コンプレックスは中部ジュラ系碎屑岩類を基質とするメラランジェで、下部ないし中部ペルム系さらに下部ジュラ系チャートとこれにともなう緑色岩が広く分布し、少量の中部石炭系および中部ペルム系石灰岩、中部ジュラ系珪質石灰岩が散在する。

葛生コンプレックスは下部三畳系珪質粘土岩、中部三畳系ないし中部ジュラ系下部のチャート、中部ジュラ系珪質頁岩、中部ジュラ系上部から上部ジュラ系下部の碎屑岩から構成されるチャート・碎屑岩シーケンスのシート岩塊が繰り返す覆瓦構造で特徴づけられる。また中部ペルム系石灰岩、緑色岩を異地性岩塊として碎屑岩中に含む。

これらの各コンプレックスはそれぞれ複雑な内部構造をしているが、大間々ならびに葛生コンプレックスは大きなシンフォームを構成し、その軸はいずれも北西-南西方向で南西に緩くプランジする。

本研究でもう一つ特筆すべき新事実の解明が行われた。それは大間々コンプレックスのチャートスラブ中にペルム紀/三畳紀の境界を示すとみられる地質断面を見出したことである。この地層は中部ペルム系上部の放散虫チャートを下部三畳系と推定される黒色頁岩が覆い、さらに下部三畳系上部とみられる珪質頁岩、中部三畳系のチャートと重なる。この重なりは最近西南日本の類似した地層から見いだされたペルム紀/三畳紀の境界を示す地質断面とよく一致し、著者は硫黄同位体比ならびに硫黄濃度による堆積場の海洋環境の推定を試みた。その結果中期ペルム紀後期から中期三畳紀にかけて海洋無酸素状態になり、境界付近で一時的に富酸素化となり、海洋生物の大量絶滅を引き起こしたとするシナリオを裏付ける同位体比等の明量な分別が明らかにされた。

本研究はさらに西南日本内帯の丹波帯・美濃帯などの地層群との詳細な対比を試み、足尾帯がフォッサマグナの東側で、これらの地質系統の直接の延長であることを明確にした。また、全般的な復元層序や堆積岩の岩石学的な検討によって、地層の堆積環境を時間ならびに空間的な広がりでも解析し、地層群は遠洋性の堆積場からプレートの移動と共に海溝充填域に達し、さらに陸側に付加して形成されたメカニズムを考察した。

## 審 査 の 要 旨

著者は本研究で足尾山地の古生界・中生界を微化石層序学によって新しい見地から層序・年代・堆積環境・地質構造発達史を解析した。その結果山地を構成する地層群は西南日本内帯の類似した地層群と同様に、中生代中期に遠洋性の地層が海溝域付近で陸側に付加して形成されたことを明確にした。これはこの地域が中生代における日本列島の構造発達史を説明するうえで極めて重要なフィールドである事を改めて認識させるのに十分な資料を提供したことになる。また遠洋性堆積層中に大きな地質時代の境界である、ペルム紀/三畳紀の境界の存在を発見し、硫黄同位体比などによって海洋古環境の解析を試み、海洋生物の大量絶滅を説明する有力な一資料を提供した。

本論文では時代解析に用いた多くの放散虫化石の古生物学的な記載分類学的な研究が未完ではあるが、野外はもとより、室内研究で得られた資料の内容は極めて豊富であり、新事実の発見もあってその内容は高く評価できる。

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。