

氏名	湯川 弘一		
授与した学位	博士		
専攻分野の名称	理学		
学位授与番号	博乙第	4513	号
学位授与の日付	2020年 3月25日		
学位授与の要件	博士の論文提出者 (学位規則第4条第2項該当)		
学位論文の題目	成羽層群の古植生および西南日本内帯の中生代植物相変遷における成羽フローラの重要性について		
論文審査委員	教授 鈴木 茂之	教授 隈元 崇	准教授 野坂 俊夫
学位論文内容の要旨			
<p>成羽層群からは保存が良好な植物化石が多産し、43属113種の報告がされており、東アジアの後期三畳紀の重要な植物化石産地として世界的にも知られている。成羽植物群の年代は古くから研究者の間で議論がなされ、モノチスを産する海成層が最上位に位置するという層序学的研究から <i>Norian</i> とされていた。しかし古植物学の研究者の間では、成羽植物群はもう少し若い時代の植物相であることが指摘され、また層序学的研究からも時代を決定している海成層の位置関係についてさまざまな議論がされており、堆積年代に関する問題は残っていた。近年、鈴木・Asiedu,1995 の層序学的研究をもとに、成羽層群が5つの地層に区分でき、モノチスを産する海成層の地頭層を挟んで、上下に陸成層が存在することが確認された。そこで本研究ではまず、新しい層序を基に、先行研究で報告されていた産地および植物化石を改めて見直し、2つの植物群(仁賀植物群と日名-日名畑植物群)が認められた。仁賀植物群は地頭層の下位に位置する仁賀層から産出する植物化石からなり、<i>Norian</i> もしくはそれよりも古い時代のものと考えられる。日名-日名畑植物群は地頭層の上位に位置する日名層及び日名畑層から産出する植物化石からなり、<i>Norian-Rhaetian</i> かそれ以降である可能性が明らかとなった。</p> <p>さらに成羽層群と同じ日本内帯に位置する前期白亜系手取層群北谷層から産出するナンヨウスギ科の種鱗複合体の植物化石の記載を行った。2種見つかったナンヨウスギ科の種鱗複合体のうち一種は新種であることが判明し、<i>Araucarites kitadaniensis</i> と命名し、報告した。</p> <p>成羽植物群は、日本内帯の前期白亜紀までの植物群の変遷をたどる上で重要な植物群であるが、前期ジュラ紀の植物群に関する情報が極めて少なかったため、中期ジュラ紀以降もしくは後期三畳紀から前期ジュラ紀までの植物群でのみ議論されており、日本内帯における後期三畳紀から前期白亜紀までの全体の植物相変遷についての議論はされてこなかった。よって以上のことをもとに、西南日本内帯における成羽植物群(成羽フローラ)の重要性についても議論した。</p>			

論文審査結果の要旨

研究対象の主体である成羽フローラは裸子植物が出現して発展進化していった中生代前期の植物群のなかで最もよく復元されたもので、この時代の植物進化および植生変遷解明の研究において模式的な地位にある。提出者は三畳紀末期の成羽フローラのみならず、三畳紀後期の美祢フローラからジュラ紀白亜紀前期の手取フローラまで取り組んでおり、被子植物出現以前の植物進化を見渡せる研究条件を築いている。植物がそれ自身の進化のみならず気候変動にも大きな影響をうけるため、このような広い研究対象を持つことには大きな優位性がある。

古生物学を研究するにあたっては化石の同定とシステマティックな記載を行う能力が不可欠である。手取層群から見出したナンヨウスギ属の新種を記載発表したほか、成羽層群と美祢層群から多くの化石を採取同定している。この結果は古植物学の第一人者であるSun Ge 教授の同定と合致している。このスキルを中心に提出論文のテーマである中生代植物相変遷が取り組まれ、三畳紀後期から末にかけて以下のような新しい植生変化を見出すことができた。裸子植物のイチョウ類、ベネチテス類、ソテツ類は種を増やし多様性を増していった。一方シダ植物のうち最も進化したもののひとつであるヤブレガサウラボシ科は多様性を減らしている。

さらに古生物学のみならず堆積学的な検討が加えられている。地層の特徴から古地形を復元することができるが、成羽層群の堆積相解析も行い、微地形と植生との関係も明らかにしている。日名畑層堆積時の堆積環境は蛇行河川による沖積平野であり、自然堤防やその周辺の氾濫原にはチェカノウスキア類が森林を形成し、ソテツ類もその中に混じって生息していたこと、氾濫原にはシダ植物の*Cladophlebis*、球果類の*Podozamites*が優勢で、一部では密集する形でヤブレガサウラボシ科のシダ植物が生息していたという植生分布を復元している。

古生物学から地質学にわたる広い領域で多くの研究者と連携して研究を行っており、参考論文2編のほか、筆頭論文3編、共著論文4編（そのうち査読付き3編）がある。また多くの学会発表を行ってきている。以上のようなことから十分学位を取得する資格があると認められる。