

氏名・(本籍)	高 橋 治 之
学位の種類	理 学 博 士
学位記番号	理 第 1 7 9 号
学位授与年月日	昭和42年11月15日
学位授与の要件	学位規則第5条第2項該当
最終学歴	昭和34年3月 東北大学大学院理学研究科 (修士課程)地学専攻修了
学位論文題目	Stratigraphy and Paleontology of the Jurassic System of the Southern Kitakami Massif, Northeast Honshu, Japan. (南部北上山地ジュラ系の層位学的ならびに古 生物学的研究) (主査)
論文審査委員	教授畑井小虎 教授浅野清 教授岩井淳一

## 論 文 目 次

Introduction

Outline of the Geology of the Jurassic System of the Southern  
Kitakami Massif

Stratigraphy of the Western Belt

Shizukawa Group

Hashiura Group

Shizukawa Group

Hashiura Group

Jusanhama Group

Shizukawa Group

Hashiura Group

Stratigraphy of the Central Belt

Karakuwa Group

Shishiori Group

Cretaceous System

Jurassic System

Cretaceous System

Geological Age and Correlation

Systematic Paleontology

## 論文内容要旨

本論文は北上山地南部に分布するジュラ系およびこれに連続する下部白亜系の層位、対比および菊石動物群を論じたものである。上記の地層は北上山地南部において東、中、西の三帯に分れて分布しており、中帯はさらに唐桑、牡鹿両地域に、西帯は長の森、志津川、橋浦・十三浜、水沼の各地域に分れて分布している。このため全体を通じての対比と地史の考察には各地域毎の層序の確立とともにそれぞれの時代を明らかにしなければならない。このためにこの研究においては野外調査による層序の確立とともに、時代指示者として最も有効な、しかし研究の遅れていた菊石化石の検討に重点をおいた。

なお、東帯にはジュラ系は存在せず下部白亜系のみなので今回の研究ではとりあつかっていない。

〔西帯〕 西帯のジュラ系は各地域を通じて志津川（下位）および橋浦（上位）の二層群が認められる。

水沼および橋浦・十三浜地域に分布する内の原層は、長石質で斜交層理を示し、化石は動物、植物とも欠いていて、北上山地南部のジュラ紀海侵の最初の堆積物である。時代については古生物学的資料に欠けているので明らかでないが、上位層との関係から最下部ジュラ系と考えておく。しかし上部三疊系の可能性もない訳ではない。

萆の浜層の下部は瀝青質頁岩を主として、特異な半鹹性および海棲の斧足類を多産し、海侵初期の河口ないし三角州相を示す。化石は原地性を示すものが多く比較的静穏な潟湖のような環境の堆積物である。この岩相および動物群は各地域に広く追跡される。

萆の浜層上部は石英質・粗の中粒砂岩を主とし、しばしば斜交層理を示し、三角貝 *Vaugonia* を主とする海棲二枚貝を多産する。その岩相および動物群からみて前者にくらべてやや公海性の強い瀕海堆積物である。この萆の浜層上部層は志津川地域から橋浦・十三浜地域まで追跡されるが、水沼地域においては下部層と明瞭に区別されるこのような地層は存在せず、なお引き続き下部層と類似の岩相部が続いている。このため水沼地域においては志津川層群の模式地におけるように地層を区別することが出来ないため、萆の浜層と同時代のものから細浦層と同時代のものまでを含めて水沼層という地層名を用いた。

萆の浜層の時代はその上部から産した菊石 *Alsatites* によりヘタンギアン中期を含むことは明らかであるがその下限の時代については確定できず三疊紀後期に達する可能性もある。

細浦層は細粒岩を主として底棲動物化石に乏しく菊石化石に富んでいて萆の浜層よりやや沖合相を示す。菊石はヘタンギアン後期を示す *Schlotheimia*、シネムリアン期を示す *Arnioceras*、トアルシアン期を示す *Harpoceras*、*Graphoceras*、*Hosoureites*、*Hammatoceras* およびアアレニアン期を示す *Leioceras*、*Plannamatoceras*、*Tmetoceras* が認められる。水沼地域では水沼層の上部から *Sonninia* および *Eudmetoceras* を含むので、この地域では志津川層群の上限は志津川地域のものよりわずかに新しい時代（アアレニアン最後期ないしバジヨシアン最早期）まで達しているかも知れない。

### 橋浦層群

荒砥崎層は三角貝を含む瀕海性堆積物で三地域を通じて広く追跡される。荒砥崎層の下底は削剝を示す不規則な面で細浦層に接していることが荒砥崎東岸、赤岩崎などで観察される。荒砥崎層はジュラ紀の第二の海侵の初期の堆積物である。鑑定に堪える菊石化石は発見されていないが、時代は上下の地層との関係でほぼバジヨンアン早期のものである。

荒戸層は細粒岩を主とし、三地域を通じて分布し層厚も比較的厚い。これはジュラ紀第二の海侵最盛期の堆積物である。菊石化石は志津川地域から *Oecotraustes* (s.s.), *Cadomites*, *Parkinsonia*, *Garantiana*, *Bigotites*, *Leptosphinctes* (s.s.), *Vermisphinctes* および *Kepplerites* を産する。このうち最後のものを除きバジヨンアン後期を示す。橋浦地域からは *Stephanoces* (s.s.), *Garantiana*, *Obtusicoelites* を産し、下部バジヨンアン階から中部カロビアン階までを含んでいることを示す。水沼地域からは *Kepplerites* が産出しており、志津川地域の *Kepplerites*、橋浦地域の *Obtusicoelites* と共に各地域とも上限は少くともカロビアン中期まで達していることが明らかになった。志津川地域で荒戸層の上位にくる袖浜層は再び砂質卓越相で海退期の堆積物であると考えられる。これと同様の地層は他の地域には欠けており、橋浦・十三浜地方の十三浜層群堆積前に削剝されてしまったものであろう。袖浜層からはかつて *Epimyrites*, *Rasenia*, *Aulacosphinctoides* の産出が報告されたことがある。今回の研究中にはこれらを確認することが出来なかつたか、袖浜層の時代はカロビアン期からチトニアン期? に及ぶものと考えておく。

橋浦・十三浜地域では荒戸層の上位に植物化石および半鹹水性斧足類化石を含む十三浜層群が非整合に重なっている。時代を確実に示す化石はないが岩相および他地域の層序との関係から下部白亜系と考えるのが妥当である。

〔中帯〕 中帯のジュラ系は唐桑、牡鹿の両地域に分布し、その層序は相互に類似性がみられるが、西帯の各地域におけるほどの一致性はみられない。したがって現在でもなお中帯においては各地域毎に層序区分を行なうのが妥当である。

唐桑地方ではジュラ系は上下二つの層群に分けられる。下位のものを唐桑層群と呼び、小鯖、綱木坂の両層を含んでいる。

小鯖層は主として砂岩からなり、西帯の荒砥崎層に近似の斧足類を含み、このためジュラ紀の第二の海侵が西帯、中帯同時に起つたという説もある。しかし上位の綱木坂の一部が少くとも細浦層上部と同時のものであるので、この小鯖層を荒砥崎層と対比させるのは無理である。

綱木坂層は細粒岩を主とし菊石 *Grammoceras*, *Phymatoceras*, *Craphoceras*, *Hosoureites*, *Soninia*, *Eudmetoceras* を産する。これらの菊石の示す時代はトアルシアン後期ないしアレンニアン期である。菊石の一部は細浦層上部から産するものと同属のものも含み、本層の一部は細浦層の上部と対比できる。本層からは別にバジヨンアン中期を示す *Stephanoceras* を産するので荒戸層の下部とも対比される。したがって西帯の荒砥崎層は本層の *Grammoceras* その他を産する層準と *Stephanoceras* を産する層準との中間に対比されることになる。

唐桑地方の上部の層群は鹿折層群と呼ばれる。全体として砂岩頁岩の互層からなり、植物化石を多産し動物化石は極めて乏しい。

基底の石割峠層は礫岩を主として、非整合に綱木坂層をおおっている。これに引続く舞根層、小小汐層と共に砂岩頁岩互層で三角洲堆積物であると推定される。小々汐層の砂岩は著しく石英質に富み源地における花崗岩類の削剝が暗示される。最上部からはチトニアン後期を示す *Substeuerceras* を産する。

礫草層と小々汐層との関係は直接確認されないが、構造、岩相からみて一連のものと思わせる。礫草層は *Kilianella*, *Thurmanniceras*, *Berriasella*, *Olcostephanus*, *Spiticeras* などの菊石を産し下部白亜系ペリアシアン階である。

礫草層の上位に乗る鼎ヶ浦層は安山岩質溶岩、凝灰岩などの火山噴出岩類で下位層との関係は不明である。この上位の大島層は *Paracrioceras* が報告されていて上部オーテリヴィアン階ないし、バレミアン階である。

牡鹿地域の基底の月の浦層は菊石化石は産しないが、小鯖層と同一の堆積盆に堆積したものでトアルシアン期前後のものであろう。

侍浜層は上部から *Oloites*, *Skirroceras*, *Parkisonia* を産し、その時代はバジオン後期であり、荒戸層、綱木坂層の一部と同時のものである。

荻の浜層は下部から *Choffatia*, *Bullatimorphites*, 中上部から *Perisphinctes* (s.s.), *Kranaosphinctes* を産し、バトニアン階から上部オクスフォーディアン階までを含んでいる。

小横峠層は *Discosphinctes*, *Lithacoceras*, *Ataxioceras*, *Pararasenia*, *Aspidoceras* を産し下部キンメリッジ階の存在を示す。また上部から *Virgatosphinctes*, *Aulacosphinctoides* を産するので少なくとも下部チトニアン階まで含んでいる。荻の浜、小横峠両層は唐桑地域の石割峠、舞根、小々汐層にほぼ対比できる。

牧の峠層は砂岩礫岩を主とするが菊石化石はまだ発見されていない。唐桑地域の小々汐層の最上部に対比される。

十八成層は *Protocyprina naumami* など“領石統”特有の二枚貝を産し、下部白亜系である。この地域のジュラ、白亜両系の境界は予察的に十八成層の基底に引いておく。

鮎川層からは *Neocomitinae* の産出が明らかにされたのでペリアシアン期ないしヴアランジアン期を示し、唐桑半島の礫草層に対比できることが明らかになった。

山鳥層は火山噴出岩類よりなり鼎ヶ浦層に対比できる。

以上の各地域の層序を比較してみると、西帯、中帯間の層序の対立があきらかになる。このことは西側と中央の堆積盆がジュラ紀各時代を通じて統一されることなく、別個の堆積盆として別個の律動を行なってきたことを示している。

本論文では終りに北上山地南部のジュラ系産の菊石17科41属71種（11新種を含む）の記載を行なった。

## 論文審査結果の要旨

高橋治之提出の論文は南部北上山地ジュラ系の層位学的ならびに古生物学的研究と題して英文で二篇からなっている。

前篇は下部白亜系ならびにジュラ系の層位学的研究で後篇はジュラ系アンモン貝化石の古生物学的研究である。

前篇で詳しく述べてある様に北上山地南部に発達分布する下部白亜系ならびにジュラ系の地層は南北方向に三帯に区分されている。即ち、東帯、中帯、西帯である。東帯において、下部白亜系のみが発達分布するが、中帯ならびに西帯においてはジュラ系の地層がよく発達分布することを明らかにしている。中帯においては、ジュラ系は二層群五層からなっているが、西帯においては三層群十層に地層が区分されている。これらのジュラ系の地層は地理的に離れてはいるが、各々の地質構造、層序、岩相ならびに産出アンモン貝化石により相互関係が明らかにされている。中帯および西帯のジュラ系堆積盆は異ってはいるが、堆積当時の各盆地の後背地との関係から堆積物に極めて似た点があることを明らかにしている。北上南部の中帯においては中部ジュラ系から下部白亜系までよく発達分布するが、下部ジュラ系は欠けている。これに反して西帯においては下部ジュラ系から上部ジュラ系まで発達分布するが、ジュラ系最上部は西帯の水沼地区、橋浦、十三浜地区において欠除している。この事は海侵の方向が西から東の方に移った事を意味している。なお、西帯は中帯に比べてより早く陸化しているので上部ジュラ系が欠けている。また断層によりジュラ系の一部が欠けていることも指摘している。

本地域のジュラ系において化石は多く産するが、その分布は一様ではない。あるところでは三角貝が多いが、場所によっては *Sonninia* が多く出てくる。これらの二枚貝の産出状態と岩相から浅海性であることを明らかにしている。アンモン貝化石は平均に分布していないが、各層から発見報告している。アンモン貝化石は41属70種を記載しているが、そのうち11種は新種である。

発表済み論文は4篇あるが、そのうち一篇は英文でいずれも北上山地南部の下部白亜系ならびにジュラ系に関する地質学、古生物学の論文であって本研究に重要なものである。

よって、高橋治之提出の論文は理学博士の学位論文として合格と認める。