

化石友の会コーナー

Paleontological Research 掲載論文の解説

岐阜県可児盆地の下部中新統平牧層から産出した
Limnobiophyllum expansum (ウキクサ亜科, サトイモ科)

西野 萌・山田敏弘 (大阪市立大学理学部附属植物園)
23巻3号 186–191頁, 2019年7月発行.

Limnobiophyllum expansum はサトイモ科の水生被子植物で、もともとボヘミアの前期中新世から報告されました。その後、ヨーロッパの中新世の地層から数例の報告がありましたが、その他の地域からは発見されていませんでした。また、*Limnobiophyllum* 属自体も、アジアから発見されていません。私たちは本種を、岐阜県可児盆地に分布する下部中新統瑞浪層群平牧層（約1840–1700万年前）で発見し、この論文で報告しました。

平牧層は、放棄河道（三日月湖）を含む河川性の堆積物で、サンショウモやハスのような水生植物化石を現地性の状態で産出します。ここで報告した標本も同様に、現地性の産状で、根系とシュート系が連結した状態で発見されました。

Limnobiophyllum 属には、後期白亜紀から暁新世にかけてのヨーロッパと北米に分布した *L. sctatum* と、中新世の *L. expansum* の2種が知られています。平牧層産の標本は、1) 大きさの著しく異なる二枚の円形の葉が対生しロゼットを形成する、2) 葉の頂部が凹む、3) 10–20本の一次脈からなる弧状脈系を持ち、一次脈と二次脈で網目が形成する、4) 匍匐茎の中心部を走る明瞭な脈を持つ、という特徴によって、*L. expansum* と同定されます（図1）。

一般に、水生植物は陸生の近縁分類群に比べて広い分

布域を持ちます。この傾向は、水生植物は有性繁殖体（種子や孢子）と無性繁殖体（切れ藻からのクローン繁殖や殖芽）の両方によって効率良く分布域を拡大できると、水生環境は陸生環境に比べて一様であることとに起因すると考えられています。また、水生植物の生物学的特性に加え、前期中新世の日本列島は、ユーラシア大陸から完全に分断していませんでした。そのため、前期中新世においては、ヨーロッパと日本の水生植物相に類似性があるの考えるのが自然です。私たちの発見は、この「ごく当たり前の古植物地理」を初めて実証した点で、逆に驚きでした。日本の水生植物の古植物地理に関しては、研究例がほとんどありません。しかし今後の研究で、中新世の水生植物相におけるヨーロッパと日本との密接な関係がさらに実証されることでしょう。

西野 萌

南部北上帯奥火の土の有住層から産出した前期石炭紀腕足類、
レビトゥシア・フメローサとグランディスピリファー・ミルケンシス

田沢純一 (新潟市)・栗田裕司 (新潟大学)

23巻3号 192–198頁, 2019年7月発行

1981年の春、私（田沢）は卒論研究で山（フィールド）にはいつている栗田君の宿をたずねていきました。調査地は、岩手県気仙郡住田町奥火の土という集落の周辺です。奥火の土は南部北上山地の下部石炭系の研究においては重要な場所で、当時日頃市層とその上に不整合で重なる鬼丸層が分布するといわれていた場所です。2日間ほど巡検をした後、とにかく沢を一本ずつ丁寧に調査し、化石を採集してくるようにと指示して、帰りました。年末近くに栗田君は私の研究室にかなり大量（運搬箱に3箱程度）の化石をもってきました。しかし、化石の保存状態がよくないことと私の知識や文献が不足していたことで、ほとんど満足な鑑定はできませんでした。あれから約40年がたちました。いま改めて化石を見直すと、しだいにおもしろいことがわかってきました。

この研究で、奥火の土の有住層中部から産出する2属2種の腕足類を同定、記載しました。レビトゥシア・フメローサ (*Levitusia humerosa*) とグランディスピリファー・ミルケンシス (*Grandispirifer mylkensis*) です（図2）。レビトゥシア・フメローサはイギリス、ベルギー、ドイツ、ロシア西部（ドネツ盆地）、ロシア中央部（ウラル山脈）、ウズベキスタン、キルギスタンのビゼーアン下部（lower Viséan）から報告されています。また、グランディスピリファー・ミルケンシスは中国西北部（新疆、青海）のトルネーシアン上部（upper Tournaisian）～ビゼーアン下部（lower Viséan）から報告されています。このことから、奥火の土から産出する腕足類フォーナの時代が前期石炭紀（ビゼーアン前期）であり、有住層中部が下部

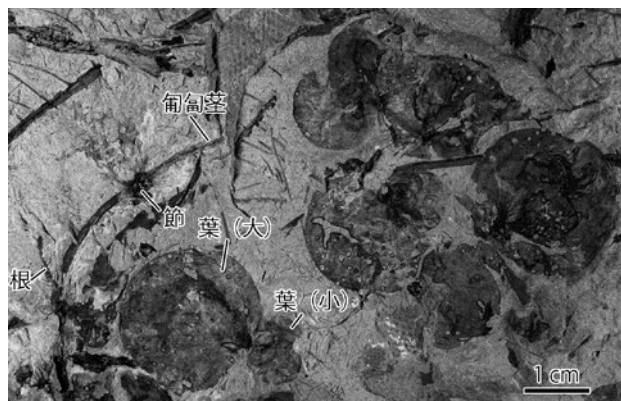


図1. 平牧層から産出した *Limnobiophyllum expansum*.

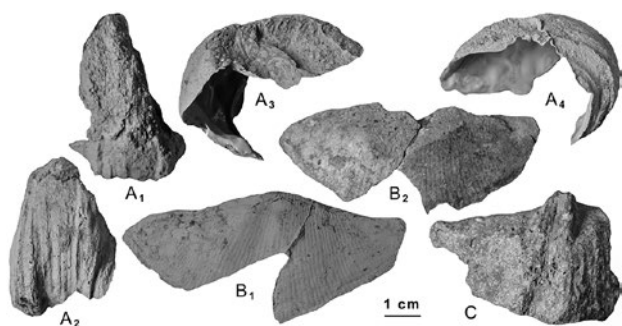


図2. 奥火の土の有住層中部産腕足類. A: *Levitusia humerosa* (Sowerby), B, C: *Grandispirifer mylkensis* Yang.

石炭系（ビゼアン下部）に対比されることがわかりました。また古生物地理学的には、奥火の土フォーナが中央アジアから中国西北部にかけてのフォーナと近縁であることがわかりました。おそらくビゼアン前期に南北北上地域を含む日本の主要部は北半球中緯度にあった北中国（中朝）地塊付近に存在したと推定されます。

田沢純一

和歌山県の敷屋累層（中期中新世）からみつかった大型ヒゲクジラ化石について

田中嘉寛（大阪市立自然史博物館）・小原正顕（和歌山県立自然博物館）・木村敏之（群馬県立自然史博物館）

23巻3号199–207頁，2019年7月発行。

和歌山県串本町からみつかったヒゲクジラ（ケオミスティケタス類）の頭部の化石を報告しました（図3）。産

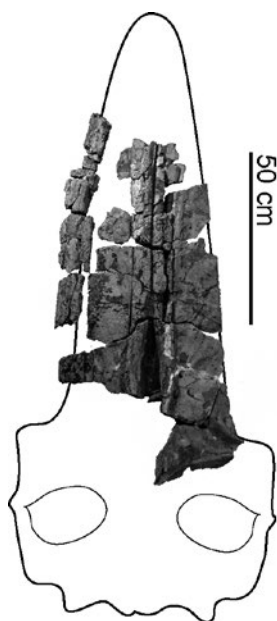


図3. 和歌山県東牟婁郡串本町からみつかったヒゲクジラの頭部の化石。

出層は熊野層群敷屋累層で、およそ1600万年前（新生代新第三紀中期中新世）の化石です。ケオミスティケタス類は歯が著しく小さく退化した、もしくは消失したヒゲクジラの総称で、現生の全てのヒゲクジラのほか、一部の原始的なヒゲクジラが含まれます。前期～中期中新世（約2300万年～1200万年前）には、その中の「イサナケタスなどを含むグループ」が繁栄し、国内でも各地から多くの化石が発見・報告されています。当該標本は、同グループに含まれるペロケタス（*Pelocetus*）及びディオロケタス（*Diorocetus*）に似た特徴として、幅広い前上顎骨などを持つことからケオミスティケタス類に含まれる「イサナケタスなどを含むグループ」の一種である可能性があります。漸新世から中期中新世のヒゲクジラは最大でも体長10メートル程度で、現代のヒゲクジラと比べるとずっと小さかったことが知られています。また、そのヒゲクジラのそれぞれの系統で、巨大化が独立して何度もおこったことも知られています。当該標本の推定される全長は約7メートルで、当時のヒゲクジラとしては大型クラスです。今回報告した和歌山県串本町で発見された化石は、日本を含む北西太平洋域においても、この時代にはヒゲクジラの一部が大型化していたことを示す貴重な標本の一つと言えます。

田中嘉寛・小原正顕・木村敏之

能動的か受動的か？平板形放散虫 *Dictyocoryne* を用いた浮遊性能解析

一戸 凌（東京大学）・椎野勇太・栗原敏之（新潟大学）・岸本直子（摂南大学）

23巻4号236–244頁，2019年10月発行。

^{ほうさんちゅう}放散虫は、現在の海洋にも広く生息しているプランクトンで、わずか0.1mmほどの小さな化石として見つかります。しかし、化石になるほど頑丈で重い殻を持つ放散虫がどのように浮遊しているのか、といった生き物としての基本的な仕組みすらよく分かっていません。先行研究では、放散虫は体表から放射状に伸びる大量の細胞質（仮足^{かそく}）によって体積を増加させるとともに、低密度な物質を細胞の内部に生成し、海水に対する生物体の密度を下げることで浮上すると考えられてきました。しかし、ある種の放散虫を除けば、浮上するほどの低密度な物質は特定されていません。一方、仮足を伸ばしたときに生じる表面積の増加を利用し、水中でわずかに生じる流れから抗力を受けることによって浮上する、受け身の浮遊戦略も想定されます。そこで本論文では、平板形の殻を持つ *Dictyocoryne* 属の現生放散虫^{ディクティオコリン}を用いて水槽実験を行い、2つの仮説を検証することを目的としました（図4）。

放散虫の挙動を水平方向から観察した結果、流れのない水槽中では、仮足の伸長に関わらず水中へ浮上しませんでした。毎秒数ミクロンの流れが水槽中で発生する

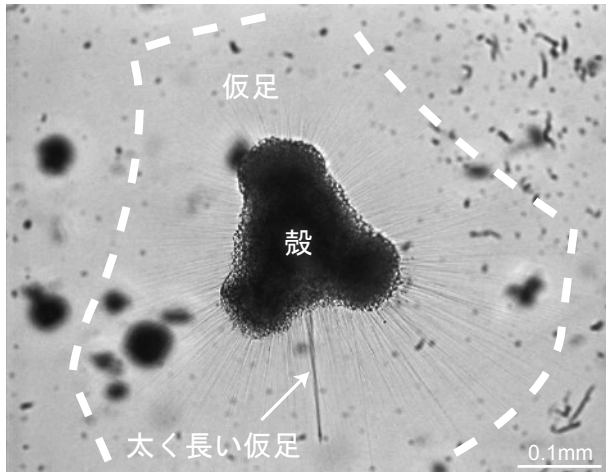


図4. 仮足を伸ばしている *Dictyocoryne* 属放散虫。

と、仮足を伸ばした *Dictyocoryne* は水流で動かされ、水槽中の対流に運ばれるかたちで浮上しました。このとき、*Dictyocoryne* が持つ太くて長い特徴的な仮足は、常に下流側へ向いていました。

これらの結果は、放散虫の浮遊が生物体の低密度化によるものではなく、むしろ仮足が水の流れから抗力を受けることではじめて浮遊できることを意味しています。太くて長い特徴的な仮足が常に下流側を向く結果は、風見鶏やバドミントンのシャトルのように、抵抗を受けやすい構造が常に下流側となるメカニズムで説明できます。

Dictyocoryne 属の放散虫は、体内に藻類等を共生させています。*Dictyocoryne* の持つ平板形の殻が、まるでソーラーパネルのように機能し、藻類の光合成を効率的にするよう姿勢を制御していたのかもしれません。いくつかの化石種にも太くて長い仮足の痕跡が残されており、共生生物との関係に有益な影響をもたらすような姿勢制御機能の進化が記録されているのかもしれません。

化石放散虫の生態やその進化多様性は、わからないことばかりです。解決の糸口は、本研究のような現生放散虫の知見を蓄積してゆく先にあるのかもしれません。

一戸 凌

南中国地塊北縁のペルム系グアダルピアン統孤峰層：岩相層序・放散虫生層序・地球化学的特徴の総説

伊藤 剛・高橋幸士（産業技術総合研究所）・松岡 篤（新潟大学）・馮 慶来（中国地質大学武漢）

23巻4号261–280頁，2019年10月発行。

南中国地塊の北縁には、ペルム系グアダルピアン統孤峰（Gufeng）層が分布しています。孤峰層は珪質岩と泥質岩により特徴づけられ（図5）、放散虫を始め様々な化石の産出が報告されています。孤峰層は、古生物学的あるいは堆積学的など様々な観点からの重要性が指摘され

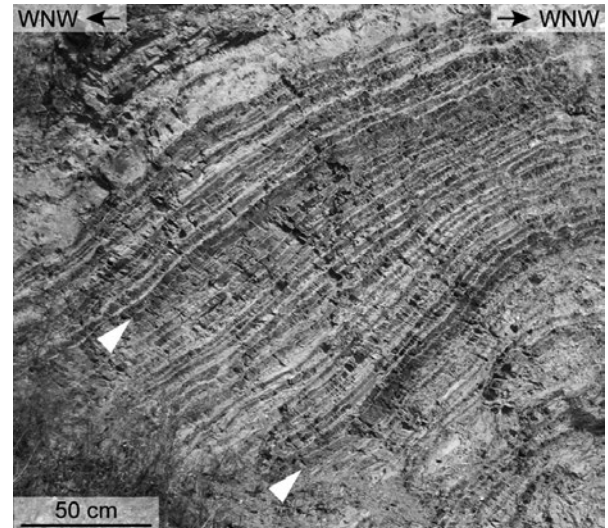


図5. 中国安徽省巢湖の劉黄（Liu Huang）セクションの孤峰層。石油を含む黒色の珪質岩層が卓越する。白矢印は、特に厚い黒色珪質岩層を指す。

ています。その一方で、地域によって岩相などが異なるため、その分布や定義でさえも議論がある状態でした。本論文では、孤峰層の岩相層序、放散虫生層序、地球化学的特徴を中心に総括を行いました。ここでは先行研究に対して新たな議論を加えた部分を中心に述べます。

下部揚子地域の孤峰層は、層序の下位より、ノジュールを含む泥質岩、チャート、泥質岩といった岩相層序を示します。これに対し、中部揚子地域の孤峰層の岩相層序は、下位よりチャート、炭酸塩岩を伴う泥質岩、泥質岩と重なります。一方、これまで孤峰層とされてきた南中国地塊の南縁に露出する地層については、碎屑岩に富む点や著しく厚い層厚を持つ点などから、北縁の孤峰層とは明瞭に異なる岩相層序が特徴です。このことから、南中国地塊南縁のこれまで孤峰層と呼ばれてきた地層については別の名称と定義を与えることを提案しました。

孤峰層のチャートに含まれる炭質物について、先行研究では陸源性あるいは再堆積性であると考えられていました。しかし、その後の研究成果を踏まえた結果、孤峰層に含まれる炭質物の熟成度は十分に進行しており、揭示された情報のみでその起源を陸源性や再堆積性と結論付けるのは困難であることが明らかになりました。炭質物の起源の推定については、さらなる議論が必要です。

孤峰層は、古生物学や堆積学をはじめとした様々な観点からの重要性に加え、石油に富む地層としても知られています。近年では、シェールガスの根源岩・貯留岩としても注目されています。本研究の結果は、古典的な研究から最近の研究まで、孤峰層を検討していく上で重要な基礎データになると期待されます。

伊藤 剛

南中国広西のペルム系ローピンジャン統から産出した放散虫の新属 *Ganjiangmoyea*

伊藤 剛 (産業技術総合研究所)・張 磊・馮 慶来・何 衛紅 (中国地質大学武漢)

23 巻 4 号 281–290 頁, 2019 年 10 月発行.

南中国広西壮族自治区の小董地域のペルム系ローピンジャン統から, 放散虫の *Ganjiangmoyea* 属を新たに発見・記載しました. この新属は, central test から放射状に多くの剣状の棘を持つことにより特徴づけられます (図 6A). また, 剣状の棘は, しばしば central test から分離しても産します (図 6B). この剣のような棘の形状から, 中国の歴史書『呉越春秋』に出てくる名剣干将莫邪 (中国語のピンイン表記は Gān Jiàng Mò Yé) に因んで属名が命名されています.

球状の central test に棘を伴うという特徴から, *Ganjiangmoyea* 属は Oertlispongidae 科に属すると考えられます. 一方で, これまでにペルム紀で知られる Oertlispongidae 科の放散虫は分離しやすい棘は持っておらず, このような特徴をもつ Oertlispongidae 科の放散虫は中期三畳紀に多産します. 従って *Ganjiangmoyea* 属は, これまで知られていたペルム紀の Oertlispongidae 科とは異なる系統に属する可能性があります.

いわゆる中生代型の放散虫の多くはペルム紀末の大量絶滅後の三畳紀に現れますが, 一部の分類群は絶滅前の古生代ペルム紀に既に出現していたことが知られています. 今回の研究は, 中生代型放散虫が現れるタイミングなどを考える上で重要なデータになると考えられます.

伊藤 剛

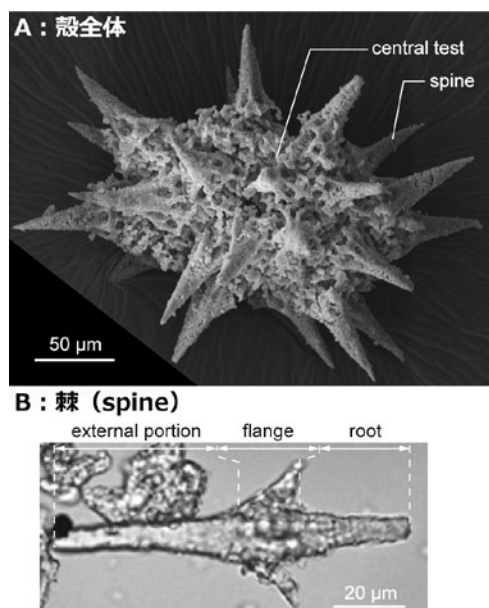


図 6. 新属新種である *Ganjiangmoyea conica* Ito, Zhang and Feng の殻と棘の部位に関する用語. A: 殻全体の電子顕微鏡写真. B: 棘の透過光写真.

中国東北部黒竜江省東部のナダンハダテレーンからのジュラ紀中世および新世放散虫化石の産出

李 罡 (南京地質古生物研究所)・松岡 篤 (新潟大学)・楊 群・沙 金庚 (南京地質古生物研究所)

23 巻 4 号 291–313, 2019 年 10 月発行.

中国東北部黒竜江省のナダンハダテレーンは, ジュラ紀付加体とそれを覆う地層から構成されています. ダーリアン地域からのダリンチャオ層から採取された 4 個の黒色粘土岩からは, 2 つの放散虫化石群集が認められました. 1 個の岩石試料からは *Striatojaponocapsa synconexa*–“*Tricolocapsa*” *tetragona* 群集が産出し, *Striatojaponocapsa plicarum* 帯最上部から *Striatojaponocapsa conexa* 帯の下部 (ジュラ紀中世バトニアン中期) にみられる放散虫化石を含みます (図 7). その他の 3 個の岩石試料からは, オクスフォーディアン後期からチトニアン前期 (ジュラ紀新世) の年代を示す放散虫化石が産出しました. ジュラ紀新世の放散虫化石が発見されたことは, ラオヘ付加体がジュラ紀新世の期間に形成されたことを示しています. その上位に重なり, チトニアン後期からバランギニアン前期の二枚貝ブッキア動物群を含むドンガンゼン層は, ラオヘ付加体を覆う地層の中では, 最も古い堆積層であるといっているでしょう. その後ナダンハダテレーンは, 二枚貝オーセリナ動物群を含むダーリアン層群の堆積の場となります. このことは, ナダンハダテレーンとブッキア動物群を産出しない丹波–美濃–足尾テレーンとが古地理学的に異なる位置づけにあったことを示しています.

松岡 篤

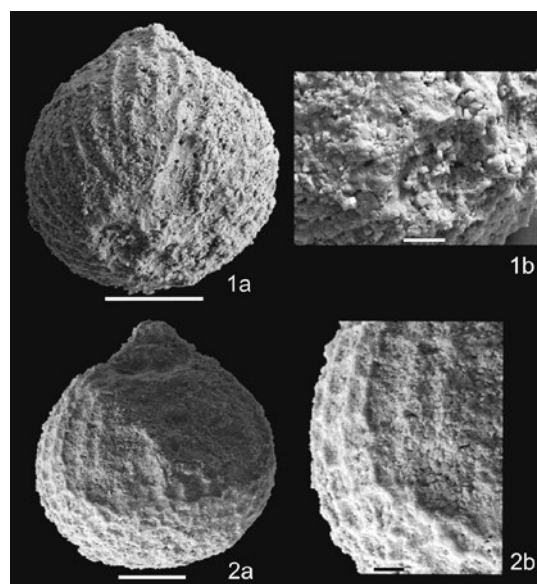


図 7. ナダンハダテレーンから産出したジュラ紀中世の放散虫化石. 1a, 1b: ストリアトジャポノカプサ・シンコネクサ (*Striatojaponocapsa synconexa*), 2a, 2b: “トリコロカプサ”・テトラゴナ (“*Tricolocapsa*” *tetragona*).

化石友の会の問い合わせ先

日本古生物学会事務局

〒113-0033 東京都文京区本郷7-2-2 本郷MTビル4階

電話：03-3814-5490 FAX：03-3814-6216

E-mail：psj-office@world.ocn.ne.jp

古生物学会URL：<http://www.palaeo-soc-japan.jp/>

化石友の会URL：

<http://www.palaeo-soc-japan.jp/friends/index.html>



書評

ホラアナグマ物語——ある絶滅動物の生と死——

ビョーン・クルテン（著）、河村 愛（訳）、河村善也（訳）

インデックス出版、
2015年12月31日発行、192pp.
ISBN-13: 978-4901092913、定価3,000円（税別）

本書を読みながら、昔、手に入れたホラアナグマの化石をふと思い出した。本棚に飾ってあったマイコレクションを取り出して、化石を片手に本を読むという贅沢な時間を過ごす。さて、この化石、奥歯（第三大臼歯）はそれほどすり減っていないものの、骨が溶け出し歯根がむき出し状態である。この個体は老齢ではないものの、歯周病を患っていたことが明らかだ。人間も患う病気にかかっていたことを思い巡らせると、「絶滅していなくなってしまった動物」が活発に行動していた時を想像したくなった。この個体はオスだったのであろうか、それともメスだったのだろうか？寿命は何年齢ぐらいだろうか？どのように暮らしていたのだろうか？なぜ絶滅してしまったのだろうか？人と関わりはあったのだろうか？本書はそんな疑問と共に読むと良い。

フィンランドの古生物学者である著者のビョーン・クルテン博士は生涯にわたってホラアナグマを研究しており、本書では、ホラアナグマが生息していた環境、共棲していた動物、形態から推定される古生態（性的二型、生存率、病気、出生率、洞窟の利用方法）、発掘時の人為的なバイアスなど多岐にわたるテーマについて、古い時代から新しい時代に向かって時系列順に、端的かつ詳細にまとめられている。あるホラアナグマの一生を物語調に紹介しているのではない。例えば、氷期と間氷期ではホラアナグマの個体の大きさが異なり、ベルクマンの法則と整合的であるという。2000m級の高い標高にある洞窟は間氷期に利用されていたようで比較的小柄なホラアナグマが知られている一方、大型のホラアナグマはその多くが最終氷期のものだという。一人の著名な古生物学者がどのような考えを持ちながら科学的に証明できる手法によってホラアナグマを復元しようとしたのか、古生物学者を目指す学生や若手研究者ならばそんな視点の「物語」も面白いだろう。洞窟から大量の化石が見つかることから、ホラアナグマは脊椎動物化石では珍しく、1集団の中で統計的なアプローチが可能である。これにより、かつては小型化した別種のホラアナグマと考えられていた個体も実は同種のメスであったことが示されているし、個体の生存率は第三大臼歯が狭く長いほうが高く、結果として種として方向性選択が働いていたことが明らかになっているという。著者は統計学的なアプローチが可能な化石ということでホラアナグマを研究対象としていたようだが、それと同時に自身の名前（ビョーン、フィンランド語でクマ）と同じであるホラアナグマをこよなく愛していたことがよく伝わってくる。

さて、この物語はここでは終わらない。訳者の一人である河村善也氏は日本列島および東アジアの第四紀哺乳類化石の研究で著名な学者で、若き日に本書に出会い翻訳を思い立ったようである。それから30数年の時が経ち、もう一人の訳者である河村愛氏が第四紀哺乳類化石の研究を志すことで本格的に翻訳がスタートしたという。3名の古生物学者が言語と時を超えてつむいだ本書（物語）は、原著者と訳者のまえが

きから読み始めると一層に面白い。本を読み終え、私の手の上に乗ったこの化石がさらに愛おしく思えた。

木村由莉

鯨類の骨学

植草康浩・一島啓人・伊藤春香・植田啓一（著）

緑書房、
2019年2月20日発行、151pp.
ISBN 978-4-89531-365-0、定価6,000円（税別）

華麗な芸を披露するイルカやシャチ、驚くほど巨大になるヒゲクジラやマッコウクジラなど、鯨類は昔から人々に親しみと関心を持たれている動物である。本書は、書名である鯨類の骨学についてはもちろんのこと、進化・エコロケーションに必要な発声の解剖学的な仕組み・骨格標本の作製法・骨学的な測定法・水族館などで用いられる画像検査（X線、CT、内視鏡など）についても、かなりのページ数を割いて丁寧に解説している好書である。評者は化石爬虫類の専門家であり、骨学の基礎として人体骨学を学んだ後は、恥ずかしながら哺乳類の骨学を体系立てて学ぶことがなかった。必要に迫られると古い教科書や適当に見つけてきた論文や骨格標本を眺める程度であったが、今回この本を読む機会に恵まれたことで、陸生の祖先から極度に水生適応した動物の骨格に示された進化の妙に改めて感じ入ったと同時に、これから鯨類の研究に取り組む者の頼もしい味方になる一冊が現れたと感じた。

A4版・2色刷りである本書を評者が手にして、まずパラパラとめくってみて最初に驚かされたのが、画像とイラストの質の高さと豊富さであった。脊椎動物の骨格は多くの骨が複雑に組み合わさって構成されているため、二次元の紙の上で三次元の形状や骨と骨の位置関係を説明したり理解したりすることは往々にして困難を極める。特に頭の骨は、少し視線の角度を変えるだけで見える部位と見えない部位が変わったり、写真で立体感を出すための光線によって生じた陰に入る部分が生じたり、骨と骨との境界である縫合線が成長によって癒合して見えにくくなるなど、1枚の画像や図では到底説明しきれないことがままある。古脊椎動物学を学んでいれば、1つの分類群の骨学について徹底的に学んだあとでも、異なる分類群では骨の名前や形や位置が違っているために頭を抱える、という経験があるのではないだろうか。本書においては、微妙に視線の方向や倍率を変えた線画や写真・断面図などがふんだんに使用されているため、立体的な構造が非常に分かりやすい。また、イラスト類は元となる文献があるものでも本書の説明に対応するようにきちんと描き直されているために、統一性あって情報も簡潔に絞られており、とても見やすくわかりやすい。

また、骨学の説明に先立つ「総論」の章には、過去の教科書に見られる用語の定義の微妙な違いについて説明されており、鯨類以外の脊椎動物の骨学について学ぶ人にも、是非一読を勧めたい。古脊椎動物学の「あるある」であるが、骨格を構成する骨の種類や個数や形状があまりにも多様性に富んでいるため、骨や筋肉などの解剖学的なエレメントの相同性が確立されていなかったり、同じ構造であっても研究者や文献によって呼び名が異なったり、という事態はごく普通に起きる。その好例が、本書でも取り上げられている頭の骨の名

称ではなかろうか。頭蓋、頭骨、脳頭蓋、神経頭蓋、顔面頭蓋、内臓頭蓋、skull, cranium, cranial bones, facial bonesなどの、脊椎動物の頭蓋骨の記載でごく普通に用いられる言葉の正確な意味は、実は専門教育で用いられる教科書のレベルでも統一されていない。例えば、下顎骨mandibleという言葉は、頭蓋やcraniumやskullという言葉に含まれる場合もあれば、含まれない場合もあるのである。この恐るべきカオスはある程度勉強すれば嫌でも垣間見ることになるため、学んでいく過程でこの業界で生きるために必要ない加減さが経験的に身についてくるものであろう。しかし、とにかく基礎的な専門用語を頭に叩き込むことに懸命な段階においては、真面目で几帳面な初学者であればあるほどこの混乱は苦痛でしかないと思われる。専門用語は何らかの教科書に基づいて体系立てて学ぶしかないが、定義にばらつきがあることを知るだけでも、随分と気が楽になるのではないかと思う。

それから、同じ「総論」の章に個々の骨や構造（突起や穴など）の日本語・ラテン語・英語の名称の一覧表が含まれていることも、解剖学や鯨類について学ぶ初学者には非常にありがたいのではないだろうか。英語の論文であっても、骨や筋肉などの名称はラテン語で記述されていることもままあるが、英語の名称はラテン語のオリジナルから派生した言葉であることが多いため、どちらの言語でラベルがついていても大部分は理解できる。しかし初学者として学ぶ段階であれば、特に馴染みのないラテン語の名称はとつきにくいものではないだろうか。ラテン語の辞書を引かずとも「あの本を見れば和訳と英訳がわかる」という一冊を持つことは、勉強を効率よく進める助けになることであろう。ごく僅かなスペルミスや単数形・複数形の混在などが散見されることが玉に瑕であるものの、本書の有用性を損ねるものではない。

それにしても、鯨類以外の脊椎動物を主に研究する者として本書を読んでみて際立っていると感じたのが、鯨類の頭の骨の特異さである。鯨類の頭の骨はとても特殊であるために他の動物とは容易に区別できるが、鼻の穴が後方にずれて眼窩が口の真後ろに位置している種類が多く、人間のしゃれこうべのように目は鼻の位置が簡単にはわからない。また、マイルカなどの典型的なハクジラでは左右非対称で耳周りの骨が独立しており、ヒゲクジラでは個々の骨の結合が緩くて隙間だらけで上顎にも下顎にも歯がない。こうした特徴は脊椎動物学の一般的な教科書でも説明されていて、博物館などに展示されている骨格標本を何となく眺めてみてもわかることではあるが、構成する個々の骨の形状を一つ一つ丁寧に解説されてみると圧倒される。脊椎動物の頭は、脳という重要機関を守りながら呼吸や摂餌や感覚などの重要な機能を担っている。もちろん鯨類の祖先でも頭は既に大事な脳を守って様々な機能を果たす複雑な構造であったはずなので、それがこれほどの変化に耐えてきたということに、改めて感心してしまった。なお、本書で発声に関わる構造について説明した短い一章を読むと、上記のようなハクジラの頭の骨の独特な形状が筋肉や神経などと見事にコーディネートして、エコーロケーションを可能にしていることが分かる。また、ハクジラの大きな舌骨が吸引摂餌（口腔容積を急激に増大することで陰圧を生じて餌を吸引する）に有利に働くメカニズムも、頭の骨についての章のコラムで紹介されている。こうした情報は、軟組織の比較解剖学や機能形態学を研究する読者にも興味を持たれることだろう。ちなみにハクジラ達は鼻から声を出して顎で聞くという、喉と耳介を使う我々人間から見ると何とも変わった仕組みを持つことをご存じだろうか。同じ哺乳類でも音の発信・受信に関わる構造や方法にこれだけの違いがあるということが示されると、生物が持つ形態進化の途方もない可能性に驚くばかりである。

このように素晴らしい本書であるが、古生物学を専攻する

一読者として敢えて気になった点を挙げるとすれば、進化についての情報が限られていることが残念であった。現生の鯨類の骨格は標準的・祖先的な哺乳類のそれとは大きく逸脱しており、現生の鯨類とは一見似ても似つかない陸生の動物から水生適応を遂げていった過程は、古脊椎動物の進化史においても指折りの劇的なイベントである。わずか8ページの「進化」の章では代表的な化石種が取り上げられていて主要な変化に言及されているものの、骨学的な説明は文章によるものが中心であり、図や写真が全身骨格や頭の骨や歯の写真に限られていることもあって、水生適応に伴う四肢や肢帯や脊柱に見られる形態の変化が捉えにくいのである。また、系統進化や年代についての情報も非常に限られている。段階的な変化を示す重要な化石の大部分が外国にあるという明らかな限界があり、古生物学ではなくて骨学の本であることや、ページ数や値段などの実用性の観点から、もしかしたらコンパクトにまとめざるを得なかったのかもしれない。しかし本邦でも数多くの鯨類の化石が見つかり、本書がそうした化石の研究や展示に係る多くの人に活用されるであろうことを考えると、少々物足りない印象を持った。

しかし、興味の対象が化石の鯨類の形態進化であっても、まずは現生の鯨類の骨学についての知識を持つことが大前提であることは論を待たない。現生でも化石でも、クジラやイルカについて勉強したい人には必携の書となるであろうし、それ以外の脊椎動物の骨学を学ぶ人にも一度は手に取ってほしい一冊である。

なお、本稿の執筆にあたっては、藤原慎一氏の査読を通じて大変有用なご助言を頂戴した。ここに付記してお礼申し上げます。

佐藤たまき

学術集会開催・参加報告

第1回アジア古生物学会議北京大会 (The 1st Asian Palaeontological Congress, Beijing) 参加報告

2019年11月18日から19日まで第1回アジア古生物学会議が中国の北京にあるChina Hall of Science and Technology (CHST, 中国科技馆賓館)で開催された。日本古生物学会は、2018年3月20日に真鍋 真会員(当時会長)と大路樹生会員が南京に出向き、中国古生物学会と連携協定(5年間、自動更新)を締結した。本協定では、巡検、職員の研修、企画展などを日中共同で開催することを通じて、協力関係を構築することが目的である。その際、2019年に中国古生物学会が創立90周年を迎えるため、その記念大会に日本、ロシア、韓国など近隣諸国からも出席してほしいとの意向を受けていた。その後、2018年4月15日から20日に、中国古生物学会のRebing Zhan教授(中国古生物学会会長, Director of Nanjing Institute of Geology and Palaeontology, CAS (NIGPAS)), Yongdong Wang教授(中国古生物学会副会長, Deputy Director of State Key Lab of Palaeobiology & Stratigraphy, NIGPAS), Guoxiang Li教授(Director of Nanjing Palaeontological Museum, Nanjing, NIGPAS)の3人が東京(15~18日)と名古屋(18~20日)を訪れ、今後の協力に関して会合をもった。さらに、2019

年古生物学会年会（6月21日～23日，静岡）において，Wang 教授，Li教授，Huawei Cai博士（中国古生物学会書記長，Vice Director of Nanjin Institution of Geology and Paleontology, CAS）の3人が再来日し，今回の北京大会の事前打ち合わせを行った．今回の北京大会の会議では，これらの経過を経て，会議の開催やシンポジウムの運営に協力した．本会議には，若手会員向けの参加助成を行い，4名の参加があった．

会議の概要

11月17日

11月17日はアイスブレイカーが18時30分より開始された．日本から到着していた会員が参加した．19時半頃から Business meeting of the Asian Paleontological Association (APA) が開始された．参加国の説明，ロゴマーク，次回の開催など議論されたが，参加者が全員参加できなかったため，翌日に再開することになった．

11月18日

11月18日は9時から，中国古生物学会成立90周年記念大会が開催された．中国古生物学会会長の Zhan 教授が挨拶を行い，中国科学院をはじめとする4人の要人が挨拶を行った．その後，IPA (International Paleontological Association) と ICS (International Commission on Stratigraphy) の会長，各国の代表（日本，ルーマニア，韓国）が挨拶を行ったが，インドとイタリアは欠席のため手紙での紹介となった．その後3冊の90周年記念出版物が披露された．

10時からは永年名誉会員 (Awards of Lifetime Achievement Hornor to distinguished palaeontologists from China), Zhang Mima (魚類化石), Wang PinXian (海洋地質), Yin Hongfu (PT境界), Zhou Zhiyan (古植物学), Wu Xinzhi (古人類学), Zeng Shouyi (有孔虫), Chen Xu (筆石化石), Qiu Zhanxian (古脊椎動物，哺乳類) の8人（敬称省略）の表彰が行われた．いずれも80歳を超える中国の古生物研究の功績者に与えられた．

写真撮影の後，Friis Else Marie 博士 (Swedish Museum of Natural History), Zhu Maoyan 博士 (Nanjin Institute of Geology and Paleontology, China) の2人の招待講演が11時より開催された．この間に Press Conference が行われ，中国から3人 (President, Vice-president, Secretary), Japan, IPA, ICS の3人の会長，永年名誉会員3人が参加して，報道のインタビューを行った．新華社通信をはじめとする12社が参加した．

14時からは，第一回アジア古生物学会議が開催された（図

1)．開催式があり，中国古生物学会会長の挨拶に続き，日本，韓国，ロシア，モンゴルの代表が挨拶した．15時から18時15分まで招待講演が続き，6つの招待講演が行われた．日本からも Chair や講演を行い，重要な貢献を行った．その後は懇親会となった．

懇親会後，8時30分より再び，昨日の Business meeting が行われた．Council Member として21ヶ国が現在候補に挙がっている．このうち最初のメンバーになっていた代表者の交代があることも報告された．会議は基本的に4年に1回，次回は2023年に行う予定とする．President は Zhan 教授，Vice-President は日本，中国，韓国，ロシアの4人，Secretary は Wang 教授が就任し，事務局は中国が提供する．会長は1期4年で交代する．協力国は，中国，日本，韓国，ロシア，マレーシア，インド，スリランカ，モンゴル，タイ，パキスタン，レバノンなどで，これ以外にもイラン，フィリピン，ベトナム，インドネシアにも呼びかけることにした．Membership は各国単位で100USドルが妥当であろうという結論となった．

また，大会中には若手のポスター審査を行うことになり，遠藤会員を含む5人が選択され，審査して10人程度を選出することにした．IPA のロゴマークはアジア地域の地図が提案されたが，参加国の関係もあり，さらに検討することになった．今後の開催に関しては，レバノン，韓国など候補が挙げられたが，次回の4年後に関しては日本で開催してほしいという強い要請があった．

11月19日

11月19日8時から，以下の各セッションが各コンピナーによって開始された．

- S1. Early life evolution and Cambrian Fossil Lagerstätten**
Xunlai Yuan (Nanjing Inst Geol & Palaeont, CAS, China), Tatsuo Oji (Nagoya University, Japan), Xingliang Zhang (Northwest University, China)
- S2. Biodiversity and palaeoenvironment in the Paleozoic**
Yukio Isozaki (Tokyo University, Japan), Prof. Yuandong Zhang (Nanjing Inst Geol & Palaeont, CAS, China), Jianbo Liu (Peking University, China)
- S3. Biodiversity and ecosystem in the Mesozoic and Cenozoic**
Shin-ichi Sano (Toyama University, Japan), Kazuyoshi Moriya (Waseda University, Japan), Dong Reng (Capital Normal University, Beijing, China), Eugenia Bugdaeva (Inst Soil Biology, Far East Branch of RAS, Russia)
- S4 .Dinosaurs and their evolution**
Xu Xing (Inst Vertebrate Palaeont Palaeoanthrop, CAS, Beijing, China), Yoshitsugu Kobayashi (Hokkaido University, Japan), Huh Min (Dinosaur Research Center, Korea), Khishigjav Tsogtbaatar (Inst Geology and Palaeont, MAS, Mongolia)
- S5. Origin and evolution of fossil vertebrates and humans**
Tamaki Sato (Tokyo Gakugei University, Japan), Haowen Tong (Inst Vertebrate Palaeont Palaeoanthrop, CAS, Beijing, China), Dayong Jiang (Peking University, China)
- S6. Molecular palaeontology and geobiology**
Kazuyoshi Endo (Tokyo University, Japan), Shucheng Xie (China University of Geosciences, Wuhan, China)
- S7. Palaeobotany and palynology**
Harufumi Nishida (Chuo University, Japan), Bainian Sun (Lanzhou University, China), Jun Wang (Nanjing Inst Geol & Palaeont, CAS, China), Harald Schneider (Xishuangbana Tropical Botanical Garden, CAS, China)



図1. 会場の風景

S8. Micropalaeontology and its practical applications

Noritoshi Suzuki (Tohoku University, Japan), Hui Luo (Nanjing Inst Geol & Palaeont, CAS, China)

S9. New technologies and methods in palaeontological research

Takao Ubukata (Kyoto University, Japan), Zunjun Yin (Nanjing Inst Geol & Palaeont, CAS, China), Liu Yu (Yunnan University, China)

S10. Natural history and palaeontology museums and science education

Makoto Manabe (National Museum of Nature & Science, Japan), Wang Yuan (Inst Vertebrate Palaeont Palaeoanthrop, CAS, Beijing, China), Jintasakul PRATUNG (NE Research Inst Petrified Wood & Mineral Resource, Thailand), Qingjin Meng (Beijing Natural History Museum, China)

日本からも多くの講演がなされた。16時30分からは再び招待講演が3つ行われた。6時からは閉会式となり、ポスター賞の受賞も行われ、Qin Shujian (Peking University, China), Jeon Juwan (Nanjing Institute of Geology and Palaeontology, CAS, China, from Republic of Korea), Manitkoon Sita (Mahasarakham University, Thailand), Li Lu (Institute of Vertebrate Paleontology and Paleoanthropology, CAS, China), Sun Wenjun (Nanjing Institute of Geology and Palaeontology, CAS, China), Zhang Xiaoqing (Nanjing Institute of Geology and Palaeontology, CAS, China), Badihagh Mohammad Taghi (University of Tehran, Iran) の他、日本からは桑野太輔 (千葉大学) 古居晴菜 (京都大学), 上田裕尋 (東京大学) の10人が受賞した (図2)。

18時からは学生たちのショーが開始され、日本は「どらえもん」の歌を披露した。会議中の演出はすばらしく、中国90周年の歴史を紹介した映像、会議の準備をしてくれた学生たちの映像、最後に会議中の映像などが流れ、すばらしい会

議となった。

参加した国々は中国、日本、ロシア、タイなど20ヶ国以上におよび海外の参加者は75名、中国国内から352名が登録され、直前キャンセルはあるものの300以上の参加者があった (図3)。この会議は中国においては大きく報道され、webでも多くの記事を見ることができる。日本からも25名の参加があり、皆様の御協力に深く感謝している。

西 弘嗣

第1回アジア古生物学会議参加報告(2)

2019年11月18日から19日にかけて第1回アジア古生物学会議 (The 1st Asian Paleontological Congress; 以下APC2019) が、中国、北京のChina Hall of Science and Technologyで開催された。本会では、75件の口頭発表と69件のポスター発表の計144件の発表に加え、11件の特別講演が行われ、会期の後には、中国古動物館の見学が企画された。本会には、日本からの参加者25名を含む、計427名の研究者や大学院生が参加し、さまざまな分野や国籍の方との議論が行われた。本稿では、本会の様子を述べるとともに、筆者らが参加したセッションについて紹介する。

学会の概要

初開催となるアジア古生物学会議 (APC) は、中国古生物学会創設90周年を記念し、北京で開催された。本会議は、中国古生物学会、日本古生物学会、韓国古生物学会が共催で行い、会期中にアジア古生物学会 (Asian Palaeontological Association; APA) が発足した。初日にはオープニングセレモニーとプレナリーセッション、2日目には各々のセッションで口頭発表とポスター発表が行われ、2日目の夕方にはクロージングセッションが行われた。各々のセッションは、中国と日本の研究者がそれぞれ1人ずつ世話人を務め、S1. Early Life Evolution and Cambrian Fossil Lagerstätten, S2. Biodiversity and Palaeoenvironment in the Palaeozoic, S3. Biodiversity and Ecosystem in the Mesozoic and Cenozoic, S4. Dinosaurs and Their Evolution, S5. Origin and Evolution of Fossil Vertebrates and Humans, S6. Molecular palaeontology and geobiology, S7. Palaeobotany and Palynology, S8. Micropalaeontology and its practical applications, S9. New Technologies and Methods in Palaeontological Research, S10. Natural History and Palaeontology Museums and Science Educationの計10個のセッションから構成された。さらに、会期中には、アイスブレイカーやウェルカムディナーなどのイベントも開催され、



図2. ポスター賞の表彰



図3. 参加者の写真

セッション以外でも多くの交流の場が設けられた。

アイスブレイカーおよびウェルカム・ディナー 「天演之夜」

学会前日である11月17日の夜にはアイスブレイカー、翌18日の夜にはウェルカム・ディナー「天演之夜」が開催され、ボランティアスタッフなども含めた学会参加者の多くが参加した。ウェルカム・ディナーは中国四川省に位置する天演博物館の主催で開催され、豪華な中国料理が振舞われた。両日ともに会場は満員で終始賑やかであり、研究者同士が再会を喜んだり新たな交友関係を築いたりと交流を深めた（図1）。

記念シンポジウム

APC2019では、中国古生物学会90周年記念シンポジウムや多数の特別講演が開催された。学会初日の11月19日は、朝から開会式典や授賞式が行われ、Plenary Invited Lecturesおよび3つのPlenary Sessionでは幅広い分野に関する研究がわかりやすく紹介され、普段あまり馴染みのない研究の最先端に触れられるという非常に有意義な時間を過ごすことができた（図2）。最終日には、すべてのセッションが終わったのちに閉会式が催された。学生のポスター賞の受賞者10名も発表され、日本の学生も3名選出された（図3）。そして、特筆すべきは、この閉会式の後に行われたCultural entertainment by participantsという、開催国である中国に独特なイベントである。このイベントには日本も参加を求められ、日本人参加者6名が、中国国内のみならずアジア諸国で人気の高い日本の国民的アニメである「ドラえもん」の歌を壇上で歌わせていただいた（図4）。このイベントには中国とタイも参加をし、APC2019が無事終了したことの安堵からか、非常に楽しく盛り上がった時間となった。

参加セッション

S1. Early Life Evolution and Cambrian Fossil Lagerstätten

初期の生命進化をテーマとするこのセッションは9件の口頭発表と12件のポスター発表で構成された。口頭発表の前半は5名の研究者が新原生代およびエディアカラ紀の古生物学的、古環境学的研究に関して発表し、後半は4名が世界有数のカンブリア紀化石産地である中国の澄江についての研究を中心とした発表を行った。ポスター発表でも新原生代からカンブリア紀末までを対象とした研究についてのポスターが掲示



図1. 学会2日目のウェルカム・ディナー「天演之夜」の様子



図2. 日本古生物学会 西 弘嗣会長の講演



図3. 学生ポスター賞授賞式の様子



図4. 日本の学生による「ドラえもん」の歌唱

され、活発な議論が行われていた。カンブリア紀以前の時代を対象とする研究が盛んに行われ、それらで一つのセッションを構成できるというのは日本と違い古い時代の地層を有する中国ならではの感覚だ。

S2. Biodiversity and Palaeoenvironment in the Paleozoic

羽毛恐竜の一大産地である中国ということもあり、本学会では恐竜の研究発表に力が入れており、8件の口頭発表と4件のポスター発表が行われた。モンゴルや中国の恐竜研究のレビューや恐竜の生態推定を試みた研究などが発表された。また、2019年に話題になった北海道産のほぼ完璧なハドロサウルス類カムイサウルスの化石に関する発表もなされた。

恐竜の生態に関する研究はどちらもテリジノサウルス類という前肢に大きな鉤爪を持ち、肉食から植物食に食性を変化させたと考えられる獣脚類恐竜の研究であり、テリジノサウルス類が極めて特殊で不思議な恐竜であることも相まって、大変興味深いものであった。ポスター発表では、タイのコラート層群から産出する多数の脊椎動物化石の発表があり、今後のタイの恐竜化石の発展が楽しみになるものであった。

S3. Biodiversity and Ecosystem in the Mesozoic and Cenozoic

本セッションは、中生代・新生代の生物多様性及び古環境をテーマとしており、11件の口頭発表と10件のポスター発表で構成された。日本からの参加者による二枚貝を用いた多種多様な研究発表に加え、琥珀を用いた研究や微化石および生痕化石など様々な角度から紐解かれる中生代・新生代の生物相や古環境に、多くの意見が交わされた。

S8. Micropaleontology and its practical applications

本セッションでは、放散虫や有孔虫といった微化石を用いた研究について、4件の口頭発表とポスター発表が行われた。口頭発表では、放散虫や有孔虫の研究が中心に発表が行われ、中国と日本における微化石研究の貢献や発展についての議論が活発に行われた。また、ポスター発表では、有孔虫や石灰質ナノ化石の生層序に加え、有孔虫の同位体比の測定や現生放散虫の蛍光パターンによる分類などに関する議論が行われた。本セッションでは、年代に囚われず、微化石を用いたさまざまな研究について広く取り上げられていた。また、中国をはじめとしたアジア諸国では、日本と比較して中生代より古い地層が多く分布していることもあり、本セッション以外でも放散虫などを用いた議論が活発に行われていた。

周辺施設の訪問

北京市内には多くの博物館や動物園といった研究・観光施設がある。中でも中国科学院古脊椎動物与古人類研究所(Institute Vertebrate Paleontology and Paleoanthropology; IVPP)に併設されている中国古動物館(Paleozoological Museum of China)は中国から産出する素晴らしい古脊椎動物の化石を展示している博物館である。本学会では、閉会の次の日、11月20日に希望者でこの中国古動物館を訪問する企画があった。しかし、残念ながら筆者は20日に中国古動物館の本体とも言えるIVPPに訪問する予定があったので、学会期間中に個人的に訪問した。

学生料金だと10人民元であるが、残念ながら大学院生は含まれないため、一般料金20人民元を払い中に入る。館内は3階建てで1階が基盤的な脊椎動物、2階が爬虫類、3階が哺乳類という構成になっている。そして、中央の吹き抜けには数体の大きな恐竜のレプリカが組み立てられている。中国の脊椎動物化石というとやはり澄江動物群の初期脊椎動物化石や熱河動物群の羽毛恐竜化石が有名であり、これらの化石が多く展示されていた。さらに、中国各地から集められた所謂“甲冑魚”や皮膚印象の残るサンショウウオ、翼竜の化石から大きなステゴドン化石まで多種多様な標本が展示されており、古脊椎動物の教科書のように進化を辿ることができる。これらの展示物のほとんどが中国国内で採集された物であり、中国の広さとその産出化石の素晴らしさを実感することができる。また、一部の標本にはその標本を用いて研究した論文がラベルに記されており、さらに詳しく知りたい時に参照可能となっていた。施設自体は大きいわけでもないため1時間少しで十分に堪能できるが、展示されている標本の多くが極めて貴重で古脊椎動物に限らず、化石に携わる方にはぜひオ

ススメしたい展示内容となっていた。

おわりに

初開催であったAPC2019は、大きな問題もなく無事にすべてのセッションを終えた。筆者らの中には、初めて国際学会に参加した者もいたが、それぞれが多くのことを学び、有意義な時間を過ごすことができた。近年、中国ではテクノロジーの発展が進んでおり、最先端の技術を用いたさまざまな研究が行われている。APC2019では、こうした研究の成果も発表されており、多くの知見を得ることができた。本大会では、開催国である中国の方々には盛大に歓迎していただき、大会成功のためにご尽力いただいた。次回のAPCは、2024年に日本で開催される予定とのことであり、日本が最大限の“おもてなし”をしたいと思う。

謝 辞

本大会に参加するにあたり、中国古生物学会をはじめとした運営の方々には、サイエンスセッションだけでなく、さまざまな歓迎イベントや特別講演を企画していただいた。また、開催国である中国のボランティアの方々には、会場内でのサポートをしていただいた。さらに、筆者らの本大会への参加費、渡航費の大部分は日本古生物学会からのご支援を受けた。以上の方々にこの場を借りて厚く御礼申し上げたい。

桑野太輔, 上田裕尋, 古居晴菜, 大澤果那

学会記事

日本古生物学会（2019・2020年度） 第2回定例評議員会議事要録

日時：2020年2月6日(木)13:30～17:35

場所：東京大学駒場キャンパス 16号館 126号室

出席：西会長、遠藤、平山、ジェンキンズ、北村、甲能、前田、間嶋、守屋、中島、佐々木、佐藤、高乗、對比地、生形、矢部

欠席：上松（→ジェンキンズ）、安藤（→平山）、小林（→高乗）、小松（→對比地）、近藤（→前田）、真鍋（→甲能）、奈良（→中島）、大路（→遠藤）、重田（→矢部）

書記：黒柳、椎野

事務局：吉崎

報告事項

常務委員会報告（守屋）

庶務（守屋）

1. 友の会担当常務委員を矢部 淳君に決定した。
2. 中国古生物学会（PSC）から Drs. Yongdong Wang（PSC 副会長）、Guo-Xiang Li（南京古生物博物館館長）、Huawei Cai（PSC 庶務）が、静岡年会参加のために来日され、本会と中国古生物学会との協力体制について意見交換した。
3. 日本著作権教育研究会より、TPPSJNS の Tashiro（1972）のサイバーカレッジ（横浜国立大学過去問）への掲載依頼があり、これを許可した。

4. 早稲田大学にて庶務の引継ぎを行った。
5. 京都大学附属図書館より、「化石」の高井ほか(2018)の機関レポジトリへの掲載依頼があり、これを許可した。
6. 地学オリンピック日本委員会事務局より、協賛の可否について問い合わせがあり、2019年度も協賛する旨、回答した。
7. 深田地質研究所より、深田研一般公開2019への後援依頼があり、これを了承した。
8. 本会名誉会員の高山俊昭君の逝去があり、学会から弔電と供花を手配した。
9. 博物館レスキュー委員を以下の通り決定した：北村晃寿君(委員長)、芳賀拓真君、池上直樹君、松原尚志君、奈良正和君、佐々木 理君。
10. 2019年第1回アジア古生物学会議北京大会(APC 2019)への若手会員参加助成について、4名から応募があり、4名(古居春菜君、桑野太輔君、大澤果那君、上田裕尋君)を選出した。航空運賃に加え、参加料として23,000円を支給することとした。
11. 9月9日に上陸した台風15号の被害状況について報告があり、会員係が会員へのメールを通して情報収集をすることとした。また、被災者の支援として、令和2年度年会費を免除するための緊急予算20万円を用意することとした。会費等免除措置の対象者は、2019年8月31日までに入会済みの会員とする。
12. 新潟大学より新潟大学旭町学術資料展示館サテライト企画展示「アンモナイト展」の報告があった。
13. 日本地質学会から「GSSPシンポジウム～国際層序の意味と意義～」の共催依頼があり、承諾書を発送した。
14. 猪郷久義元会長が逝去され、学会から供花を手配し、西会長が告別式で弔辞を捧げた。
15. 令和元年台風19号及び前線による大雨による被災者の支援として、令和2年度年会費を免除することとした。会費等免除措置の対象者は、2019年9月30日までに入会済みの会員とし、予算については、2019・2020年度第2回常務委員会で決定した、台風15号の被害状況および被災者のための会費等免除措置のための緊急予算20万円を充てることとした。

行事(遠藤)

1. 2019年年会(静岡大学)は一般会員136名、一般非会員28名、学生会員28名、学生非会員59名、友の会会員50名が参加、収入計1,557,000円(参加費1,295,000円、予稿集販売2,000円、学会開催支援260,000円)となり、支出計628,369円、学会への返納額は1,179,486円となった。
2. 第169回例会を東京大学駒場キャンパスで、2020年年会・総会を岡山理科大学でそれぞれ開催予定。
3. 新型コロナウイルス流行の影響で、第169回例会のシンポジウムで講演予定であったXingliang Zhang氏と一般講演で講演予定であったMuhammad Kamran氏の講演がキャンセルとなった。

国際交流(遠藤)

1. 2019年11月17日～19日に第1回アジア古生物学会議(APC 2019)(中国・北京)が開催された。
2. JpGU-AGU Joint Meeting 2020の本会に関連する学協会セッションにおいて、中国古生物学会から共同コンペーナを登録してもらうよう要請した。
3. 2019年第1回アジア古生物学会議(APC 2019)参加報告を、国際学会参加報告として化石に掲載する予定。第2回アジア古生物学会議は4年後の2023年に開催される見込み。
4. JpGU-AGU Joint Meeting 2020において、中国古生物学会員の参加を呼びかける予定。
5. 第6回国際古生物学会議(IPC)がタイで開催される予定で

ある。

企画・広報(ジェンキンス)

1. 化石の日関連事業として実施したクラウドファンディングについて、2,409,000円の支援を獲得することができた。成果物として、*Nipponites mirabilis*の3Dデータを学会HPで公開中。2020年10月15日(化石の日)に本企画の発展形としてニッポニテス以外の異常巻きアンモナイトも含めたサイト構築を実施していく予定である。
2. クラウドファンディングのリターン品の製作が遅れ、支援者への発送が約1か月遅れた。2020年2月8日時点で未発送の返礼品であるネクタイピン・ピンバッジについては3月に完成予定で、完成後速やかに発送する。
3. 学会Twitter上で行った化石友の会の企画「おかしな形の放散虫」フォトコンテストに54作品の応募があり、9作品を最優秀賞に選定した。
4. 2019年10月6日の深田研一般公開において、古生物学者によるリレートーク「古生物学者になりたい!」を実施した(講演者: 泉 賢太郎君, ジェンキンス ロバート君, 木村由莉君, 宮田真也君, 中島 礼君, 奥村よほ子君, 矢部 淳君)。現地で学会ブースを設置し化石友の会の案内等を行った。
5. 10月15日の「化石の日」にあわせて、9月～11月の間に各地の研究機関等により約40の企画が実施された。
6. 学会HPにフォーム機能を実装した。次回の年会・総会(岡山理科大学)から要旨申込フォームの運用を開始する予定。

化石友の会(矢部)

1. 2019年の新規入会者は74名、退会者は74名で会員数は341名である。
2. 2019年年会(静岡大学)で化石友の会会員向けイベントとして、ふじのくに地球環境史ミュージアムにおいてバックヤードツアーを開催した。参加者は25名であった。
3. 第169回例会では東京大学総合研究博物館のサテライトミュージアム、インターメディアテックでの展示解説を実施する予定である。専用フォームを利用して参加者の募集を行い、34名の応募があった。
4. 岡山理科大学での年会開催時の友の会向けイベントについては、現在同大学と協議中である。

会員の入退会及び会費割引の報告(対比地)

1. 前回の評議員会(2019年6月20日)以降、入会25名(吉永亘希君, 向井一勝君, 三藤仁以那君, 清水 桜君, 中津未結君, 朝永悠斗君, 土屋祐貴君, 高田 淳君, 川野陸月君, 近藤皓也君, 福永しおり君, 上田裕尋君, 海野 奏君, 多田誠之郎君, 徳丸紗耶夏君, 梶並 魁君, 脇水徳之君, 河野秀晴君, 鳥飼嘉泉君, 鈴木敬介君, 村松拓実君, 大森 光君, 広田明彦君, 加瀬結希子君, 中村千佳子君), 退会8名(宮田雄一郎君, 平本 潤君, 長塚元規君, 瓜生 梓君, 由井誠二君, 惣路紀通君, 宇佐美和子君, 下山正一君), 逝去3名(高橋昭紀君, 高山俊昭君, 猪郷久義元会長)があった。2020年2月6日現在の会員数は1,049名。前回評議員会時比+14名。
2. 前回の評議員会(2019年6月20日)以降、20件の2019年度からの学生会員割引申請(吉永亘希君, 向井一勝君, 三藤仁以那君, 清水 桜君, 中津未結君, 朝永悠斗君, 土屋祐貴君, 近藤皓也君, 福永しおり君, 上田裕尋君, 海野 奏君, 多田誠之郎君, 梶並 魁君, 脇水徳之君, 河野秀晴君, 鈴木敬介君, 村松拓実君, 加瀬結希子君, 大森 光君, 中村千佳子君), を承認した。
3. 5名の会員(浅海竜司君, 安藤達郎君, 岩谷北斗君, 佐川拓也君, 高柳栄子君)の会員種別を普通会員から特別会員へ変更した。

編集状況報告

欧文誌（佐藤・北村）

1. 2019年7月6日に東京学芸大学で引き継ぎを行った。
2. vol. 24, no. 3は、Language EditorがMartin Janal氏からDavid L. Meyer氏に交代することに伴い、Language Editor 2名体制で作業を行う。
3. 出版編集状況
 - vol. 23, no. 3を2019年7月2日付けで、vol. 23, no. 4（InterRad特集第一号）を2019年10月1日付けで、vol. 24, no. 1を2020年1月1日付けでそれぞれ出版した。vol. 24, no. 2（InterRad特集第二号）は2020年4月1日付で出版予定。
 - 2020年2月1日現在のPR編集状況は、印刷中6編、受理14編、決済待3件、修正中10件、査読中11件、受付2件、却下5件、取下げ3件。vol. 24, no. 4までの原稿が確保されている。

化石（上松：代理守屋）

1. 2019年7月9日に筑波大学で編集業務の引き継ぎを行った。
2. 106号（特集：魚類化石研究の現状と可能性2/2）を2019年9月30日付けで出版した。
3. 出版編集状況
 - 107号は2020年3月に出版予定。口絵1編、総説1編、論説1編、書評2編、学術集会参加報告2編、追悼文3件を掲載予定。
 - その他、特集号1編、論説3編、解説1編、書評1編が編集集中。特集号1件、総説2編が依頼済み。
 - 108号と109号の編集については、編集委員の佐藤慎一君に編集委員長代理を依頼予定。

特別号・PR Supplement（重田：代理守屋）

1. 2020年2月8日時点で、特別号およびPR補遺号への出版申込みや投稿はない。

会計報告（中島）

1. 予算執行状況（平成31年4月1日～令和1年12月31日）の中間報告があった。

連合・学術会議報告

地球惑星科学連合（西）

1. 2020年度代議員選挙が終了し、本会から、遠藤一佳君、池原実君、ジェンキンズ ロバート君、川幡穂高君、西弘嗣君、岡崎裕典君、豊福高志君が選出された。
2. 2020年度の地球生命科学セクションプレジデントとして遠藤一佳君が選出された。
3. JpGU-AGU Joint Meeting 2020は、2020年5月24日から5月28日まで幕張メッセにて開催される。
4. JpGU-AGU Joint Meeting 2020のセッションが決定された。本会提案の学協会セッションは「Biotic History」、[Biomineralization and Geochemistry of Proxies]、[顕生代の生物多様化：放散と絶滅]、[古気候・古海洋変動]、[遠洋域の進化]、[泥火山×化学合成生態系]、[地球科学としての海洋プラスチック]の7件。
5. 現在、理事候補者選挙の投票期間中である（投票期間2020年1月29日～2月10日）。

日本学術会議（西）

1. 千葉セクションが国際境界模式層断面とポイントとして認定され、中部更新統の正式名称がチバニアン階に決まった。

自然史学会連合（佐藤）

1. 2019年12月21日（土）に2019年度自然史学会連合総会が開催され、次期連合代表に大路樹生君が再任された。
2. 2018年度の決算案および2020年度の事業案・予算案が承

認された。

3. 2020年12月に北九州市立いのちのたび博物館で連合の講演会が予定されている。
4. 2019年12月21日現在、38学協会が加盟。

分類学会連合（西・佐々木）

1. 2020年1月11日に日本分類学会連合公開シンポジウム「分類学者の研究フィールド最前線」（於国立科学博物館）が開催され、椎野勇太君が講演を行なった。
2. 2020年1月11日に日本分類学会連合第19回総会（於国立科学博物館上野本館講堂）が開かれ、塚越哲君が次期（2020-2021年度）役員代表に選出された。
3. 大学推薦による国費外国人留学生制度のあり方について、加盟団体から意見募集を行う予定であるとの報告があった。
4. 2020年1月11日現在、25学協会が加盟。

各種委員会報告

賞の委員会（西）

1. 2019年第1回アジア古生物学会議北京大会（APC 2019）への若手会員参加助成について、4名から応募があり、4名（古居春菜君、桑野太輔君、大澤果那君、上田裕尋君）を選出した。
2. 学術賞、論文賞、貢献賞に対し、評議員25名中15名から推薦があり、11名の学術賞候補者、8編の論文賞候補論文の推薦を受付けた。貢献賞の推薦は0件だった。2019年12月27日に賞の委員会を開催し、学術賞に2名、論文賞に2編を推薦することとした。

将来計画委員会（守屋）

1. 委員を以下の通り決定した：守屋和佳君（委員長）、藤田和彦君、藤原慎一君、ジェンキンズ ロバート君、齋藤めぐみ君、佐藤たまき君、矢部淳君、吉田勝彦君。
2. 今期の委員会では、現在の学会の状況を取りまとめた白書の作成と、白書に基づいた10年後までの行動計画案策定に取り組む予定。

その他

第1回アジア古生物学会議北京大会参加報告（西）

1. 2019年11月17日～19日に第1回アジア古生物学会議（於北京、China Hall of Science and Technology）が開催された。
2. 参加国は中国、日本、ロシア、タイなど20ヶ国以上におよび、海外からの参加者は75名、中国国内から352名の参加登録があり、日本からも25名が参加した。
3. 運営会議において、以下のことが確認された。
 - (1) アジア古生物学会議を4年に1度開催し、次回は2023年に開催する。
 - (2) 会長にZhan Renbin氏（Nanjing Institute of Geology and Palaeontology）を選出し、副会長は日本、中国、韓国、ロシアから各1名ずつ選出する。
 - (3) 会長の任期は1期4年とする。
 - (4) 庶務にWang Yongdong氏（Nanjing Institute of Geology and Palaeontology）を選出する。
4. 古居晴菜君、桑野太輔君、上田裕尋君がポスター賞を受賞した。

事務局報告（吉崎）

1. (株)マイムヘクラウドファンディングの返礼品（アクリルキーホルダ）代を支払った（42,000円）。
2. (株)ユタカヘクラウドファンディングの返礼品（タオル）代を支払った（39,500円）。
3. (株)グラフィックヘクラウドファンディングの返礼品（サーモボトル）代を支払った（33,940円）。
4. 銀杏企画ⅡへPR24-1の発送を依頼した。

5. Janal氏へPRの編集費（PR24-2・3）を支払った（2,000ドル〈218,240円〉）。
6. グッドリバーサービスへごみ処理費を支払った（5,500円）。
7. (株)コーナープリントヘクラウドファンディングの返礼品（Tシャツ）代を支払った（4,400円）。
8. 銀杏企画ⅡへPR24-1の発送費用を支払った（委託料：12,177円，国内送料70,994円，海外送料36,550円）。
9. レタープレスへPR24-1の印刷費を支払った（1,180部，605,883円）。
10. 本郷税務署へ2019年度分給与所得源泉徴収票等の法定調書を提出した。
11. (株)アルファ企画ヘクラウドファンディングのAR登録業務代を支払った（297,000円）。
12. (株)ソウユウヘクラウドファンディングの返礼品（ネクタイピン他）代を支払った（80,850円）。

審議事項

学術賞，論文賞の決定

学術賞，論文賞を下記のように決定した。なお，推薦文については賞の委員会と評議員で精査し，最終案を作成することとした。

・学術賞

藤田和彦君「大型有孔虫の生態学的・古環境学的研究」
 藪本美孝君「現生および化石魚類の分類学的研究」

・論文賞

Maekawa, T., Komatsu, T. and Koike, T. 2018: Early Triassic conodonts from the Tahogawa Member of the Taho Formation, Ehime Prefecture, Southwest Japan. *Paleontological Research*, vol. 22 (Supplement), p. 1–62.
 Yamada, T., Legrand, J. and Nishida, H. 2018: Late Early Cretaceous (Albian) Sasayama Flora from the Sasayama Group in Hyogo Prefecture, Japan. *Paleontological Research*, vol. 22, p. 112–128.

第169回例会（東大駒場）におけるシンポジウムのプログラム変更について

第169回例会（東大駒場）におけるシンポジウムのプログラムの変更を承認した。

2020年年会・総会（岡山理科大学）のシンポジウム案について

2020年年会・総会（岡山理科大学）のシンポジウム案「モンゴル恐竜研究最前線—高精度年代層序の確立と白亜紀化石動物相の解明をめざして」（コンビナー：石垣 忍・實吉玄貴，2020年6月26日（金）13:00–16:35：於岡山理科大学C1号館8階理大ホール）を承認した。

2020年年会・総会（岡山理科大学）の開催資金援助申請について

2020年年会・総会（岡山理科大学）の予算案について審議し，開催実行委員会からの開催資金援助申請（274,400円：内訳は人件費208,000円，看板代20,000円，茶菓子代20,000円，非会員演者の宿泊費26,400円）を承認した。

第170回例会開催地について

第170回例会を2021年1月29日（金）～31日（日）に横浜国立大学で開催することを承認した。

長期会費滞納者の処分について

長期会費滞納者について，3月中旬までに入金がない場合は会員係の判断によって除籍とすることを確認した。

PRのLanguage Editorの交代について

Paleontological Researchの現Language Editor（LE）であるMartin Janal氏から次期LEのDavid L. Meyer氏（Professor Emeritus, University of Cincinnati）への引き継ぎ手続きにつ

いて確認し，David L. Meyer氏との契約内容を承認した。具体的には，Paleontological ResearchのLanguage editingについては，1号につき\$1,000とし，補遺等の不定期刊行物については別途協議することとした。

古典的な論文引用マニュアルの作成業務依頼について

Martin Janal氏から申し出のあった古典的な論文の引用マニュアル作成について検討し，\$950（supplement 1冊分）で依頼することを承認した。また，マニュアル作成に伴う事前の情報調査業務等に対して，2020年度に調査費として10万円を支払うこととした。

中国古生物学会会員の例会・年会における講演資格について

本会と中国古生物学会の覚書に基づき，中国古生物学会会員に対し年会・例会での講演資格を与え，学会参加時には普通会员と同等の扱いとすることを承認した。また，中国古生物学会との間で，本会会員が中国古生物学会での講演資格を得られるよう協議することとした。

韓国との二国間協定について

本会と韓国古生物学会との間で二国間協定を結ぶための協議を開始することを承認した。

第2回アジア古生物学会議の開催について

2023年開催予定の第2回アジア古生物学会議を招致することとした。また，招致に際し，実行委員会を設置することとした。

丸善出版からの「古生物学の百科事典」の出版提案について

丸善出版からの「古生物学の百科事典」の出版提案について検討し，現在の編集状況について確認した。

ポスター賞選考委員の選出について

第169回例会のポスター賞選考委員に，矢部 淳君（委員長），北村晃寿君，大路樹生君，高桑祐司君，小林快次君を選出したが，小林君が例会不参加であることが判明したために，次点の生形貴男君が選考委員を務めることになった。

次回定例評議員会の日程について

次回定例評議員会を2020年6月25日（木）午後13：30～に岡山理科大学A1号館106室（プレゼンテーションルーム）にて開催する。

受賞ポスター

日本古生物学会第169回例会 （2020年2月 東京大学駒場キャンパス）

優秀ポスター賞

- 三上智之・井上新哉・望月 直・岩崎 渉
アンモノイド縫合線の数理生物学的研究

- 脇水徳之・對比地孝亘
現生主竜類における三叉神経系の形態比較と頭骨吻部形態の進化史に関する考察

高校生ポスター賞

優秀賞

- 高橋恒佑（茗溪学園高等学校）
小野川河床の下総層群貝化石密集層の有孔虫化石について



図1. 優秀ポスター賞受賞者：左から三上智之君・西会長・脇水徳之君

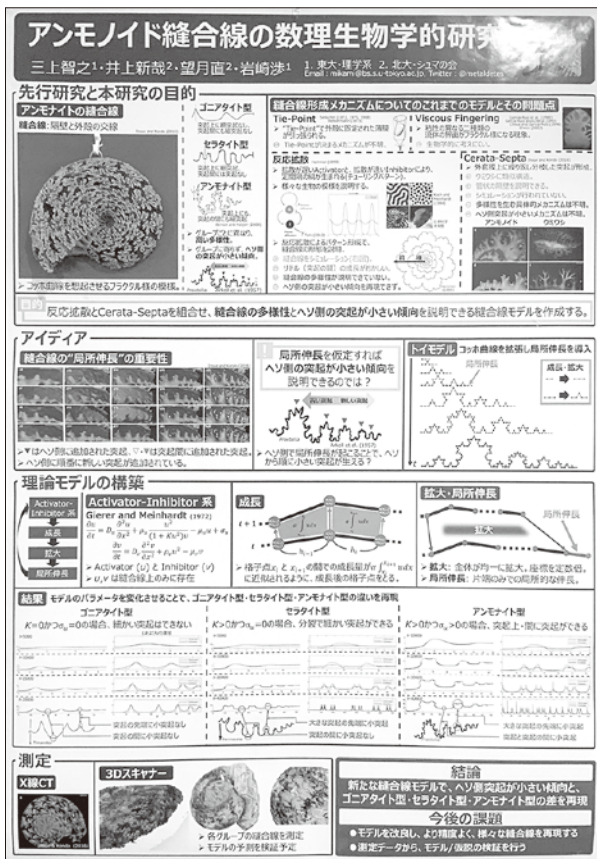


図2. 三上智之君・井上新哉君・望月直君・岩崎渉君のポスター

- 横堀朝香・三田 鈴・中村真綾 (群馬県立太田女子高等学校)
茨城県美浦村馬掛の下総層群から産出したクモヒトデ骨片化石と介形虫化石

奨励賞 (順不同)

- 阿部和弥・岡田優寿希・笠井愛美・金子なつみ・中山 翔・三角和歌子 (埼玉県立伊奈学園総合高等学校)
オルビトリナ化石による山中白亜系石堂層の年代再検討

- 高橋慶多 (立命館慶祥高等学校)
螺環関数——アンモナイト類の体系的同定法——

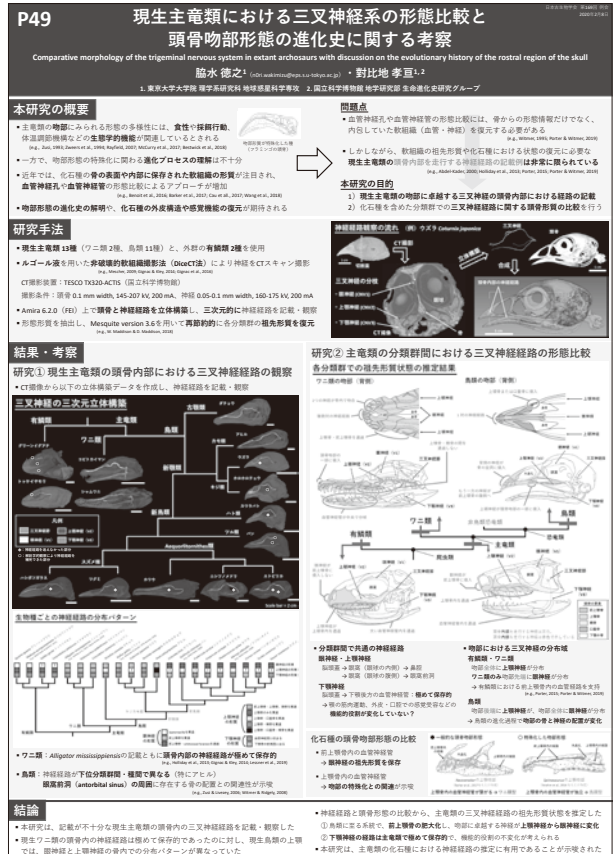


図3. 脇水徳之君・對比地孝君のポスター



図4. 高橋恒佑君 (若狭学園高等学校) のポスター



図5. 横堀朝香君・三田 鈴君・中村真綾君（群馬県立太田女子高等学校）のポスター

- 小川結葵風・覺 弥月・佐藤柚希（千葉県立木更津高等学校）
千葉県南西部における約50万年間のアサリの形の違い
- 赤林哲也・坂本龍生・小島陽介・村岡怜真・佐藤慶一・今村洸成（東京都立科学技術高等学校）
神奈川県三浦半島の貝形虫～*Microloxoconcha*属の未記載種の発見、および間隙環境の変遷～



図6. 高校生ポスター賞受賞者：前列左から佐藤柚希君・中村真綾君・横堀朝香君・西会長・金子なつみ君・三角和歌子君・高橋恒佑君。後列左から覺 弥月君・小川結葵風君・三田 鈴君・赤林哲也君・高橋慶多君・中山 翔君。

編集委員会より

今号から「化石」の編集委員長となりました筑波大学の上松と申します。編集委員会にも3名の委員が新たに加わり、新体制で動き出しています。

「化石」は和文誌であり、業績重視の昨今、若い研究者からは投稿を控えるような声も聞かれます。しかし和文誌には、総説や解説での最新手法・研究動向の紹介や解説、地域地質的な要素を持つ研究成果の公表、これから研究者を志す若手への情報発信など、和文誌ならではの重要な役割があります。学界全体を見渡したとき、それは著者にとっても意義のある成果発信の場となるはずで、編集委員会でもより魅力的な雑誌を世に送り出せるよう努力して参りますので、今後とも「化石」をどうぞよろしくお願い致します。

（上松佐知子）

「化石」編集部からのお知らせ

電子ジャーナル配信中

「化石」創刊号以降のコンテンツを電子ジャーナルとして配信中です。電子ジャーナルのホームページは以下の通りです。

<http://www.palaeo-soc-japan.jp/publications/fossil/>

学会ウェブページの出版物のページから、各論文へのリンクが貼られています。どなたでも自由にアクセスやダウンロードが可能です。是非ご活用ください。

電子投稿受け付け中

現在、「化石」では、電子メールの添付書類での投稿を受け付けておりますので、積極的にご利用ください。詳しくは、「化石」投稿規定第2条b項をご覧ください。

会員の皆様からの投稿をお持ちしております。

「化石」編集委員長 上松佐知子