

化石友の会コーナー

Paleontological Research 掲載論文の解説

手取層群伊月層・桑島層のパリノフロラからみた日本前期白亜紀の植生変遷

ルグラン ジュリアン (静岡大学・中央大学)・山田敏弘 (大阪市立大学)・寺田和雄 (福井県立恐竜博物館)・西田治文 (中央大学)

25巻3号177-190頁, 2021年7月発行.

日本では、後期ジュラ紀から前期白亜紀にかけて、手取型と領石型の2つの植物群が存在していたことが、大型植物化石研究から提唱されていました。手取型植物群は内帯日本の手取層群からのみ報告され、暖かく湿った気候下に生育した裸子植物のイチョウ類やベネチテス類によって特徴付けられます。一方、領石型植物群は外帯日本から報告され、乾季を伴う気候下に生育したシダ植物のマトニア科、針葉樹のケイロレピディア科やナンヨウスギ科、ベネチテス類の *Zamites* と *Ptilophyllum* によって特徴付けられます。

手取型植物群の産出範囲は、中部ジュラ系バトニアン階から下部白亜系アルビアン階までと長らく考えられてきました。しかし、近年の研究では、手取植物群はチトニアン階に出現したことが明らかになってきました。また、手取層群の下部アプチアン階後野層および中部アプチアン階北谷層には手取型植物と共に領石型植物が含まれていることが指摘されています。従って、アプチアン期頃までに手取盆地の植物相が変化し始めたことが示唆されますが、この変化がいつ始まったのかは正確にはわかっていませんでした。

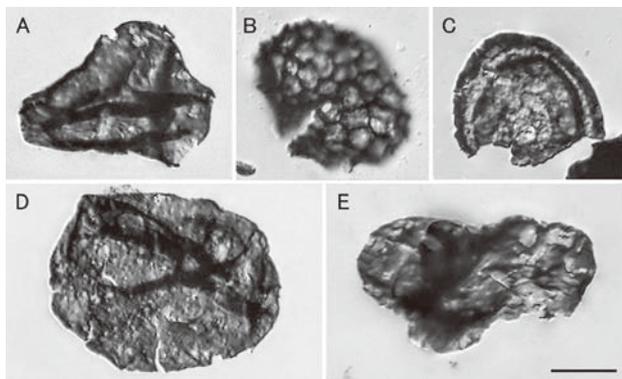


図1. 伊月層の孢子・花粉化石. A, シダ植物タカワラビ科またはヘゴ科の孢子. B, シダ植物カニクサ科の孢子. C, 裸子植物ケイロレピディア科の花粉. D, 裸子植物ナンヨウスギ科の花粉. E, 裸子植物球果目の花粉. スケールは10 μ m.

本研究では、上記の植物相の変化がいつ始まったかを把握するため、福井県大野市の伊月層および石川県白山市の桑島層（ともに下部白亜系バレミアン階、約1億2,500万年前）から採集した試料について、古花粉分析を行いました。その結果、多様な孢子（28種）と裸子植物花粉（8種）からなるパリノフロラが得られました。これは、日本の手取型植物地理区のパレミアン期としては、初めてのパリノフロラの報告です。伊月層・桑島層のパリノフロラには多様なタカワラビ科またはヘゴ科の孢子やケイロレピディア科の花粉が含まれていました。このことから、バレミアン期には、手取型と領石型地理区の間で、それほど植生に明確な違いがなかったと考えられます。また、本パリノフロラは、東アジアの中では韓国南東部の慶尚盆地シンドン層群および中国東部のシトウヘジ層のパリノフロラに最も類似しています。従って、バレミアン期には、いくつかの領石型植物が北方に分布を拡大した可能性が示唆されます。

ルグラン ジュリアン

ネバダ州クリッテンデンスプリングに露頭するアンモノイド化石を含む石灰岩ブロックから産出した前期三畳紀スミシアン亜期のコノドント化石

前川 匠 (大阪市立自然史博物館)・ジェームス ジェンクス (ユタ州ウエストジョーダン)

25巻3号201-245頁, 2021年7月発行.

三畳紀のコノドント化石の最初の学術論文は、1956年にいくつか出版されました。クリッテンデンスプリング (Crittenden Springs) から産出した前期三畳紀のコノドント化石の論文もその一つで、Klaus J. Müller博士によって、11属17種のコノドント化石が記載されました。これらは保存状態の良いアンモノイド化石を多数産出する石灰岩（いわゆる *Meekoceras* 石灰岩）から抽出されたものでした。共著者のジェンクス氏は、この石灰岩から産出するアンモノイド化石を長年調査研究しており、多数のアンモノイド化石を記載して各種の産出区間をまとめた論文を出版していました。前期三畳紀の生層序学的研究では、アンモノイドとコノドント化石が地質年代の指標として用いられているため、同一セクションで両方の化石生層序を詳しく比較できる場所は重要です。そこで本研究では、詳しいアンモノイド生層序が報告されているクリッテンデンスプリングにおいて、コノドント生層序を新たに設定することを目的としました。

調査地はユタ州との州境に近いネバダ州の北東部に位置しています。現地ではキャンプ生活をしながら地質調査を行いました。アンモノイド化石を含む石灰岩は、下部三畳系ディンウッド層に重なるサイネス層群の下部に含まれており、層厚1m前後のブロックとして調査地

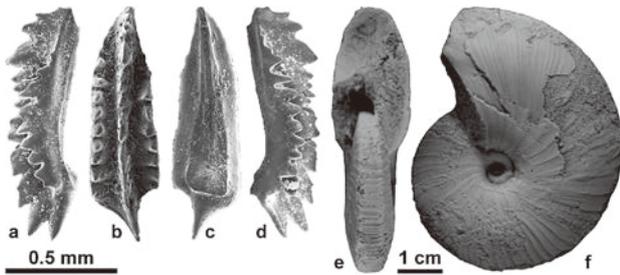


図2. スミシアン亜期後期を代表するコノドント化石とアンモノイド化石. a-d, *Scythogondolella milleri* (Müller, 1956). e, f, *Anasibirites multiformis* Welter, 1922.

域に点在していました。また、ブロックの中には走向傾斜が周囲の地層と比べて反転しているものもありました。先行研究では、これらのブロックは断層の破碎帯、または礫岩層中に含まれる石灰岩の巨礫と考えられています。まずは岩石切片や薄片を作成し、地層の重複や欠如がない石灰岩ブロックを選びました。そしてそのブロックの複数の層準からコノドント化石を抽出し、群集構成の変化を調べました。その結果、スミシアン亜期中期～後期を示すコノドント化石群集が多数得られました。アンモノイドとコノドント化石には、それぞれ地層の国際対比に有用な種が多数含まれたため、この石灰岩ブロックは、スミシアン亜期中期～後期の生層序区分を考えるうえで重要な比較セクションになると考えています。一方で、石灰岩ブロックの地質年代はスミシアン亜階にとどまったので、今後、より広い年代幅を調査できるセクションを発見し、この地域における前期三疊紀全体のアンモノイドとコノドント化石の複合生層序を設定したいと考えています。

前川 匠

極東ロシア・南沿海地方の前期三疊紀におけるベレロフォン超科(腹足類)の消滅タイミング

重田康成(国立科学博物館)・熊谷太朗(石油資源開発株式会社)・Yuri D. Zakharov・Alexander M. Popov(ロシア科学アカデミー極東地質研究所)

25巻3号246-257頁, 2021年7月発行.

ベレロフォン超科は、中央にスリットが入った左右対称の平巻きの殻を持つ腹足類の仲間で、古生代の海で大繁栄しました。ペルム紀末の大量絶滅事件を生き延びましたが、前期三疊紀の中頃には絶滅しました。私たちは、絶滅の正確なタイミングを把握するために、ベレロフォン超科の化石記録が豊富な極東ロシア・南沿海地方(South Primorye)の前期三疊紀の地層について詳細に地質調査を行い、化石の層序分布や産状を調べました。

南沿海地方の前期三疊紀の地層には、淡水、浅海、深海など様々な堆積環境が記録されています。三疊紀最前期のインドゥアン期では、2種類のベレロフォン超科

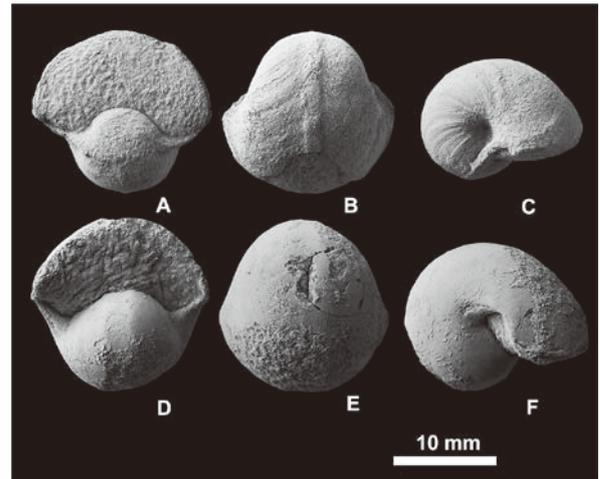


図3. 極東ロシア・南沿海地方から産出した前期三疊紀ベレロフォン超科 *Dicellonema abrekensis* (A-C) と *Warthia zakharovi* (D-F).

(*Warthia zakharovi* と *Dicellonema abrekensis*) が下部外浜で堆積した砂岩中から多産しました。続くスミシアン(オレネキアン前期)前期になると、浅海堆積物中からはベレロフォン超科は産出せず、1種(*W. zakharovi*)のみが内側陸棚など下部外浜よりも深い環境で堆積した砂岩中から希に産出しました。スミシアン中期以降の地層からは、いかなるベレロフォン超科も確認できませんでした。今回の調査から、ベレロフォン超科はインドゥアン期には浅海域に生息しており、スミシアン前期には浅海域から消え内側陸棚などに生息していましたが、スミシアン中期以降はどの環境からも姿を消すことがわかりました。

ベレロフォン超科は、インドゥアン期には赤道から高緯度まで広範囲に分布していましたが、スミシアン前期には低緯度地域と南沿海地方の浅海域から姿を消し、スミシアン中期には世界中から姿を消しました。このような段階的な絶滅は、スミシアン期に起こった深刻な地球温暖化とそれに関連する出来事がベレロフォン超科の生息に深刻な影響を及ぼした可能性が高いことを強く示唆しています。

南沿海地方の前期三疊紀の地層は様々な堆積環境を含み、保存良好な化石を多産します。これらの研究は、ペルム紀末の大量絶滅事件後の生物相の特性や生物多様性の回復の理解に貢献できると考えています。

重田康成

死骸群集か生体群集か？南部北上山地中部ペルム系の化石密集層から産出する腕足動物ディスクナ類

増永正大(新潟大学)・椎野勇太(新潟大学)

25巻3号258-278頁, 2021年7月発行.

地層の中にしばしば形成される化石密集層。一点物の化石標本とは異なり、過去の生物たちの墓場を連想させ

るディストピアな保存状態が魅力的です。では、化石密集層に含まれる生物たちは、群生したままの姿を残しているのでしょうか、それとも、死後に流されて集積しただけなのでしょうか。この論文では、南部北上山地に分布するペルム紀の地層から採集した腕足動物ディスキナ類の化石密集層をテーマに、どのような種が（記載分類学）、なぜ密集層を形成するのか（タフォノミー）の2点を検討しました。

同心円状の2枚の殻を持つディスキナ類は、現存するシャミセンガイと同じ舌殻亜門に属する腕足動物です。本地域のディスキナ類を分類学的に検討した結果、広い成長線間隔を持つ *Orbiculoidea* 属、巨大な殻を持つ属不明のディスキナ類2種を見出しました。本論文では、前者を *Orbiculoidea verum* として新種報告し、属不明の2種を *Discinidae* gen. et sp. indet. sp. 1 と sp. 2 として記載しています。

化石密集層の形成メカニズムは、化石の産出状態から解読できます。*O. verum*には、2枚の殻が繋がった合弁個体と、死後に殻が外れて1枚の殻となった離弁個体が、異なる層準に異なる姿勢で多産します。合弁個体は、*Orbiculoidea*に想定される生息姿勢と同じ産出状態を示すため、死後にその場で埋まった現地性の生体群集だと考えられます。一方、離弁個体は、嵐などのイベント時にできた堆積物から産出するので、死後に殻が外れて流されてきた死骸群集であることがわかりました。

現地性の *O. verum*は、なぜ特定の泥底環境で他の生物と共存することなく群生していたのでしょうか。古生代

の化石記録を調べてみると、ディスキナ類は様々な環境を示す岩石から産出しますが、いくつかの種は、貧酸素環境で溜まった泥岩中に密集層を形成するようです。もし、*O. verum*も同様の泥底環境へ適応していたのならば、化石の産出状態から復元した生息姿勢に期待される生態的な利点とも整合的です（図4）。何らかの原因で海底に突発的な貧酸素環境が発生すると、耐性のある *O. verum*のみが適応でき、結果として生体群集が生み出されたのかもかもしれません。

シャミセンガイ類の化石は、世界各地の様々な時代から産出するものの、殻の形態がシンプルで特徴に乏しいことから、きわめて雑に研究されてきました。化石シャミセンガイ類の正確な形態情報に基づく研究を通じて、個生態や資源の活用能力といった適応戦略とその進化を理解することができるでしょう。

権野勇太

日本の下部中新統から産出した *Stegolophodon pseudolatidens*（長鼻目、ステゴドン科）の下顎骨の形態

飯泉克典（茨城大学大学院）・安藤寿男（茨城大学理学部）・鈴木久仁博（日本大学松戸歯学部）・国府田良樹（神栖市歴史民俗資料館）

25巻3号279–297頁，2021年7月発行。

ステゴロフォドン属は、新生代第三紀のアジアで繁栄した4稜歯型の臼歯を持つゾウの仲間です。臼歯化石は多く発見されていますが、保存状態の良い頭蓋や下顎骨はほとんど見つかっていません。本研究は、日本の下部中新統（約1660万から1690万年前）から産出した *Stegolophodon pseudolatidens*の下顎骨を記載しました。

研究標本は、宮城県柴田郡柴田町から産出した一部破損している下顎骨（IGPS-72699：シタイプ）と福島県いわき市産のほぼ完全な下顎骨（ICCFM-416073）です。本研究では、下顎骨外観の観察のほかに、CTスキャナーを使用して下顎骨内部の構造を調べました。さらに、デジタルマイクロスコープを使用して、臼歯の咬合面を観察しました。

観察の結果、下顎骨の外観では、下顎牙（下顎切歯）があり、下顎枝が前傾し、下顎結合が長く、側面から見たときに腹側縁が腹側に傾いていました。下顎骨の内部構造では、下顎管（下顎骨中にある血管や神経が通る管）が臼歯に対して頬側を通過していました。また、臼歯の咬合面には、近心遠心方向のキズが残っていました。

これらの観察結果から以下のことがわかります。まず、下顎結合が長いという特徴から、*Sl. pseudolatidens*はステゴロフォドン属の基盤的なグループと共通する特徴を有しています。次に、下顎枝が前傾することと臼歯の咬合面に残るキズの方向から、食べ物を咬むときに下顎を前方に動かして咀嚼することが推測されます。この

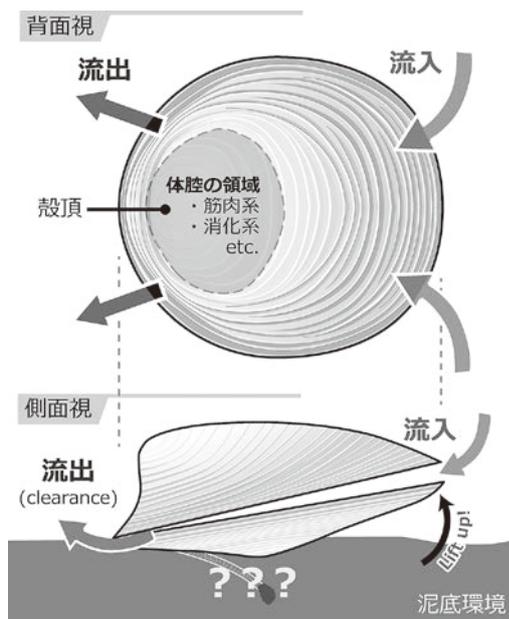


図4. 化石の産出状態から復元した *Orbiculoidea verum*の生息姿勢。貧酸素な海底からできるだけ離れた水を取り込み（流入）、呼吸や濾過摂食をした後、海底に近い後方の開口部から流出させていたと考えられます（流出）。

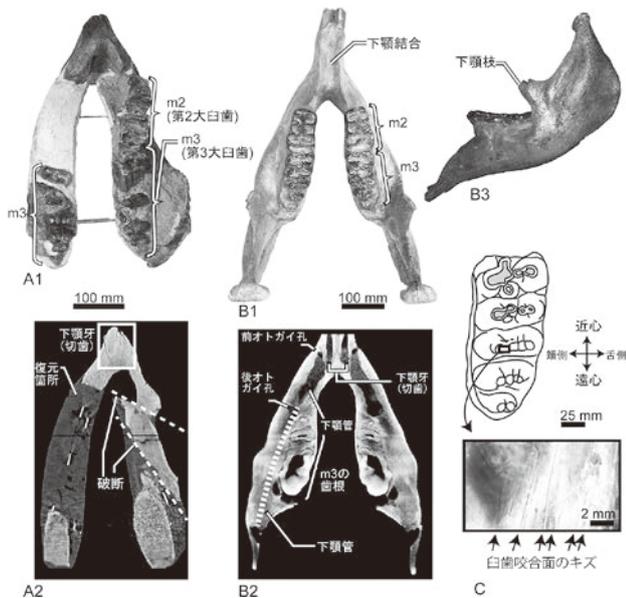


図5. *Stegolophodon pseudolatidens* の下顎骨と白歯。A1, 宮城県柴田郡柴田町産の下顎骨 (IGPS-72699: シンタイプ) 背面; A2, IGPS-72699 のCT画像; B1, 福島県いわき市産の下顎骨 (ICCFM-416073) 背面; B2, ICCFM-416073 のCT画像; B3, ICCFM-416073 の左側面; C, ICCFM-416073 の左第3大白歯の咬合面。

下顎の動き方は、アフリカゾウやアジアゾウなどの現生ゾウと共通します。最後に、下顎管の通過位置がアジアゾウやマンモスなどと異なります。白歯が大型化したアジアゾウやマンモスなどは下顎管が白歯に対して舌側を通過します。一方、*Sl. pseudolatidens* は白歯が大型化していないため、白歯が障害とならずに最短距離の頬側を通過できると推測されます。

これまで長鼻目の前進性の顎の動きと白歯の大型化は結び付けて考えられていましたが、私たちの研究は必ずしもそうではないことを明らかにしました。さらに、長鼻目の下顎の形態進化に関して、下顎管の通過位置が重要な形質の1つであるという仮説を支持するものとなりました。

飯泉克典

特集 「古生代生命の進化研究におけるルネサンス：多様化と絶滅」(パート1) 巻頭言

磯崎行雄 (東京大学)

25巻4号303–304頁, 2021年10月発行.

現在に近い地球表層の環境や生物相の大枠は古生代の3億年間にほぼ決まりました。特にカンブリア紀爆発, その後の急速な多様化, そして3回の大量絶滅などの特異事件が注目され, その時々起きたグローバル環境変化の原因として原生代末の全球凍結, 巨大火成活動, 隕石衝突などが議論されています。しかし, ほぼ40年前に始まった研究興奮も近年ではやや下火になり, 多数の論文

が出され続けてきたものの, 斬新な内容が少なくなりました。このような停滞状態を打破するために, 2020年2月の古生物学会年会で表題のシンポジウムが企画されました。4人の外国人研究者を招いての5つの講演では, 「カンブリア爆発」を下支えした微生物生態系の進化, 「オルドビス紀多様化」の根拠とされた統計データの問題点, 過去の巨大海洋「古アジア海」の未知の微化石アーカイブ, 「陸域での大量絶滅」の虚実, そして隕石衝突以外の宇宙要因絶滅が議論されました。いずれも近年の主流研究とはちょっと異なる視点から次のブレークスルーを探る内容です。この特集パート1は, その中から論文文化された3編からなり, 残りの2編は別号に掲載予定です。

磯崎行雄

「カンブリア爆発」時の生態系再構築

Xingliang Zhang · Chao Chang · Linhao Cui · Yuheng Qiao (Northwest Univ. 西安 · 中国)

25巻4号305–314頁, 2021年10月発行.

肉眼で判別できる動物化石のほとんどはカンブリア紀以降の地層から産するのに対し, それ以前の地層からは生命の痕跡が永く発見されなかったため, 生命の起源を考察したあのダーウィン先生も, なぜカンブリア紀に多様な動物が急激に出現したのかについては大いに悩んだようです。その後, 20世紀後半には先カンブリア時代の地層からも多数の微化石が発見されるようになり, また「カンブリア紀の爆発的進化」の研究が大きく進展しました。現在の地球生命圏は細菌から大型の動植物から構成される複雑な生態系システムですが, 古生代の生態系システム全体とその進化については, まだまだ未知の事柄が多く残されています。

Zhang (張 興亮; 中国・西北大学) ほかは, アノマロカリス他の興味深い動物化石の研究の影に隠されて, これまであまり注目されていなかったカンブリア紀当時の微生物生態系システムについての理解が重要であること

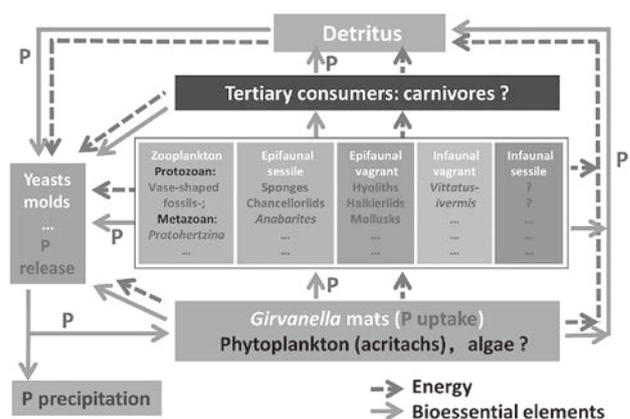


図6. カンブリア紀初期の想定される海洋生態系。

を強調し、最近の研究成果の紹介を通して、現在の研究動向および今後の研究展望について解説しています。保存されることが稀で、かつ肉眼では判別が難しい微生物の痕跡ではありますが、注意深く観察するとカンブリア紀の堆積粒子の外側にバイオフィームという形で記録されている様子が具体的に観察されることがあります。さらに、地球化学的研究などから、現在の海洋と同様の生態系システムの基本構造は遅くともカンブリア紀の中頃までには成立していたことが解明されつつあります。今後は、大型化石を含む地層だけではなく、その他の岩石・地層をも対象にして総合的な研究が必要と考えられます。

磯崎行雄

「オルドビス紀大多様化事件（GOBE）」は単一事件に非ず

Thomas Servais・Borja Cascales-Miñana (Univ. Lille フランス)・David A.T. Harper (Durham Univ, 英国)

25巻4号315–328頁, 2021年10月発行.

動物の爆発的進化が起きたカンブリア紀に続いて、オルドビス紀（約4億8700万年前–4億4300万年前）には、さらに動物の多様化と大型化が起きて、中には体長が1mを超えるような巨大な直閃貝やムカデも出現しました。最近ではオルドビス紀中期におきた急速な生物多様化が強調され、Great Ordovician Biodiversification Event (GOBE) と呼ばれるようになりました。その主な根拠として、この時代に大いに多様化した腕足類、コノドントなどの複数の化石群の産出パターンが参照され、世界中の多数の化石報告例を登録・整理して、いくつかの

データベースにまとめられています。その代表格として Paleobiology Database (PBDB; www.paleobiodb.org) と Geobiodiversity Database (GBDB; www.geobiodiversity.com) の2つがよく知られ、議論に利用されています。

Servais (仏国・リール大学) ほかは、GOBEの根拠とされるこの代表的な2つのデータベースを比較点検し、これらが持つさまざまなバイアスを解説した上で、両者が必ずしもグローバルな傾向を代表しないと指摘しました。特にPBDBが北米と北欧のデータを中心に組み立てられているのに対し、GBDBは中国のデータを中心に構築されています。各々その領域の記録としては重要であるものの、両者間の大きな地域的較差は見逃せません。特にオルドビス紀中期に起きたとされるGOBEのタイミングの不一致は明瞭です。短期的かつグローバルな多様性急増事件としてのGOBEを共通認識できないことから、そもそもイベントという用語自体が不適当です。オルドビス紀の多様化の原因は、多くの研究者たちが想像した単発的なイベント（巨大火山噴火や隕石衝突など）ではなく、長期間にわたって徐々に進行した全地球的なプロセスであったとみなされます。

磯崎行雄

陸域での大量絶滅事件

Spencer G. Lucas (New Mexico Museum of Natural History 米国)

25巻4号329–344頁, 2021年10月発行.

顕生代で起きた主要な大量絶滅事件の識別根拠は海棲動物の化石記録です。古生代オルドビス紀後期、デボン紀後期、ペルム紀末（中期末と後期末）、中生代三畳紀末、そして白亜紀末で5回（ないし6回）起きた大量絶滅の背景には、いずれも地球規模の大きな環境変動があったと推定されており、陸上生物についても同じタイミングで多様性の大規模な減少が想定されてきました。

Lucas (米国・ニューメキシコ自然史博物館) は、上述の大量絶滅事件に関する最新の陸上動物の化石記録を点検し、従来信じられてきた同時期の陸上生物の絶滅の実態を再検討しました。その結果、海での大量絶滅時に合わせた陸上での絶滅の実態は必ずしも自明ではないことを確認しました。まだ森林が出現していなかったオルドビス紀の陸上では、未発達な生態系システムの中で動物の種類・総数も低く、そもそも当時の絶滅の検証にたえる陸上生物の化石記録が入手できていません。デボン紀末に四足動物の絶滅やサイズ減少が起きたとみる研究者もいますが、まだ証拠不足です。ペルム紀末事件は2段階で絶滅が起きましたが、ペルム紀中期末事件については海と陸での絶滅の同時性は検証できておらず、また後期末に起きたとされる四足動物化石の絶滅タイミングは海棲動物のそれと大きくはずれていたことが最近確認されました。三畳紀末の陸上での動物の絶滅は限定的

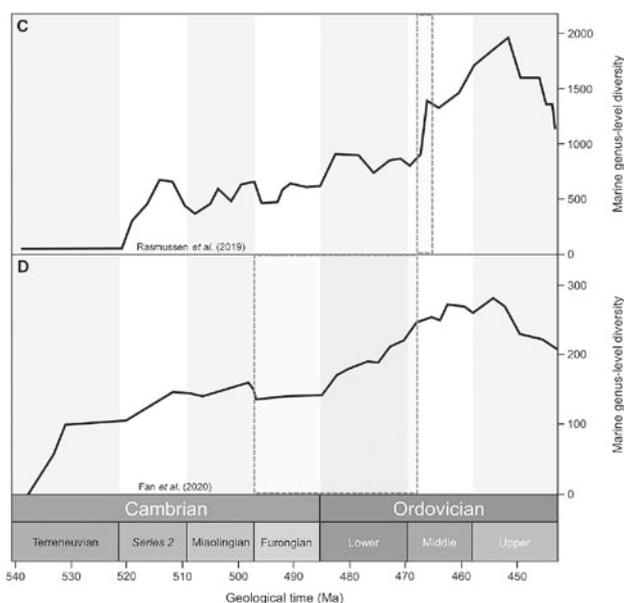


図7. オルドビス紀の生物多様化事件の時期：PBDB (上) と GBDB (下) の違い。

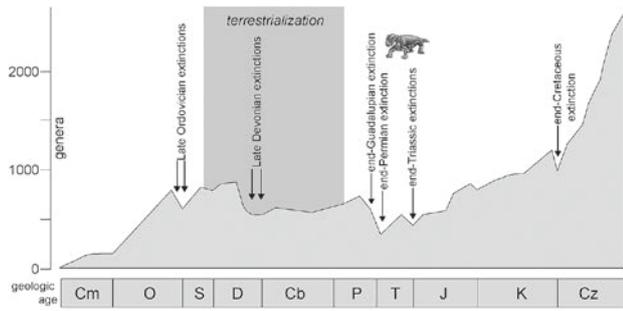


図8. 海（上段）と陸（下段）での絶滅の同時性：白亜紀末事件のみが確認可能？

で、海での絶滅とは比較できそうもありません。主要な絶滅事件の中で唯一、白亜紀末事件については、海と陸上で同時に絶滅が起きたと言えそうですが、陸上での絶滅の規模は低かったようにみえます。

グローバルな環境変化によって海で大量絶滅が起きた時には、同様に陸上でもきっと大きな絶滅が起きたと推定されてきましたが、陸上生物化石の産出頻度と層序学的連続性の低さゆえに、まだ明確に実証されているわけではありません。海陸での同時絶滅の証明については今後のさらなる検討が不可欠です。

磯崎行雄

過去160万年間の北大西洋の海洋表層環境の2段階の変化：浮遊性有孔虫から得られる各種の古環境指標を用いた研究

山崎 誠（秋田大学）・嶋田智恵子（国立科学博物館、産業技術総合研究所）・池原 実（高知大学）・ラルフシーバル（マックス・プランク化学研究所）

25巻4号345–365頁，2021年10月発行。

現在の地球環境を保つ重要な仕組みのひとつに海水の循環があります。表層を流れる海流のほかに1000年以上かけて海洋の表層から深層をゆっくりと循環する流れ（熱塩循環）が存在し、この循環が地球の氷期・間氷期を通して変化してきたことがわかっています。この熱塩循環のうち、表層から深層にむかって海水が沈み込んでいく海域のひとつが北大西洋です。現在はノルディック海のアイスランドの北側と、グリーンランド南方の亜極前線の北側から主に沈み込んでいますが（図9）、このような循環が現在と同様の様式となったのがいつからなのかは、未だ明らかになっていませんでした。そこで、IODP（国際統合深海掘削計画）の303次航海に乗船して得られたSite U1304の深海コア（海洋底を掘削して得た柱状堆積物）に含まれる浮遊性有孔虫を用いて、過去160万年間の北大西洋の海洋表層環境を復元しました。

この研究では、浮遊性有孔虫種の組合せ、異なる季節に生息する浮遊性有孔虫2種の酸素同位体比、極域環境

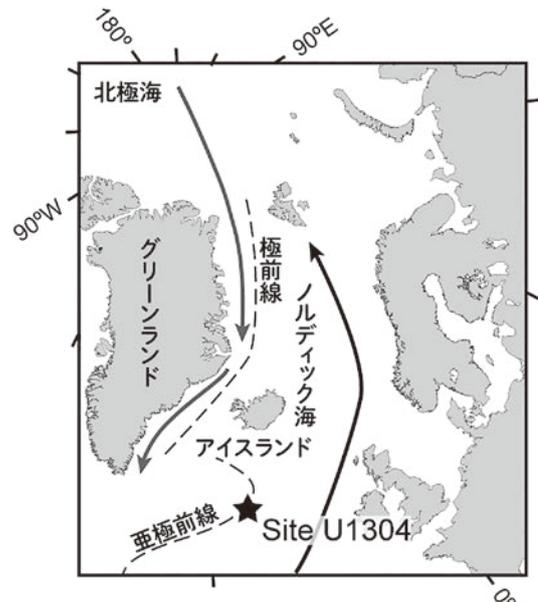


図9. 調査をおこなった北部北大西洋の位置図。星印が調査試料の採集場所、灰色の矢印が寒流、黒色の矢印が暖流を示す。点線は暖水と冷水の境界に発達する海洋前線を示す。

に多産する *Neogloboquadrina pachyderma* の殻の形態の変化に注目して海洋表層環境の復元をおこないました。その結果、調査をおこなったSite U1304では、160万年前から現在まで、基本的には氷期・間氷期の環境変動を繰り返していました。その中で、約60万年前、約40万年前と段階的に亜極前線の南側からの暖流の影響が増すようになり、最終的に約40万年前に現在と同様の海洋表層環境が成立したことを明らかにしました。特に調査した期間の中で、約40万年前に認められる間氷期は、最も変化が大きく、この時期に亜極前線が現在よりやや南側に停滞したことも明らかにしました。高緯度海域では、浮遊性有孔虫の種数が限られて、変化も単調になりがちですが、このように殻形態の解析など複数の手法を組み合わせることによって、より詳細な海洋環境の復元が期待できます。

山崎 誠

伊豆半島の中新統湯ヶ島層群からサザエ科リュウテン属キングチサザエ亜属の一新種の追加

富田 進（岐阜県多治見市）・佐野勇人（静岡県賀茂郡松崎町）・加瀬友喜（神奈川大学理学部；国立科学博物館名誉研究員）

25巻4号375–378頁，2021年10月発行。

静岡県賀茂郡松崎町江奈に分布する湯ヶ島層群中の石灰岩からサザエ類の新種化石が産出しました。産地では中部中新統湯ヶ島層群桜田層の上に不整合で上部中新統～鮮新統白浜層群が載ります。江奈石灰岩は造礁サンゴや岩礁性貝類などの暖海・浅海性の化石を含み、異地性

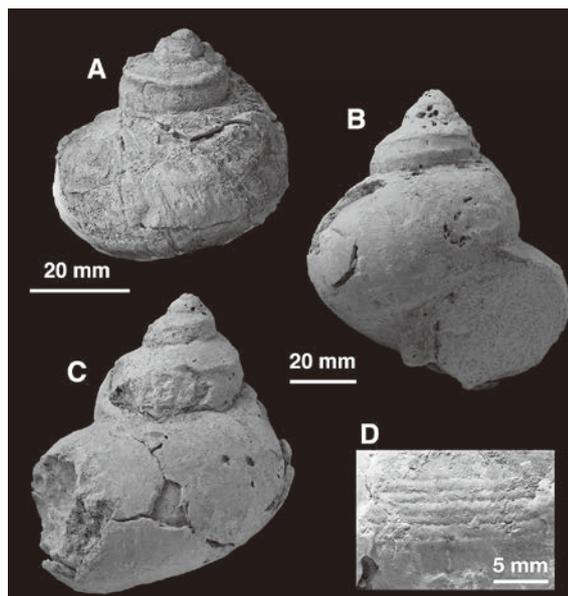


図10. 産出したリュウテン属キングチサザエ亜属イシダサザエの化石.

の複数小規模岩体として湯ヶ島層群中部の凝灰質砂岩中に挟在します。石灰質ナノ化石からCN4帯（1490–1350万年前）に相当します。これまでに江奈石灰岩からはキングチサザエ亜属の化石が4種報告されています。それらはイズサザエ *T. (Marmarostoma) izuensis* Kase *et al.*, サノサザエ *T. (M.?) sanoii* Tomida and Kadota, マツザキサザエ *T. (M.) matsuzakiensis* Tomida and Kadota およびヤバサザエ *T. (M.) yoshiharuyabei* Tomida and Kadota で

すが、今回の新種記載で合わせて5種になりました。

本化石は殻の高さが101.2+ mmの大型で、螺層の肩と周縁には一次螺肋があり、棘はなく、二次螺肋は発達せず、最終巻は丸く膨れ、成長脈と細かな顆粒列が装飾されます。これらの特徴は、上記4種とも、既知の化石種や現生種とも異なり、イシダサザエ *T. (M.) ishidai* と命名しました。唯一よく似た現生種に *T. (M.) cepoides* Smith, 1880 がオーストラリア南東海岸に生息しますが、この種の最終巻は成長脈のみで装飾されるので区別できます。

古地磁気による研究によれば、伊豆は中期中新世には現在のフィリピン東方の熱帯西太平洋海域にあったと考えられます。キングチサザエ亜属が小石灰岩体から5種も産する事実は注目に値します。近年、分子分岐年代の研究結果から、漸新世–中新世以降、熱帯インド・西太平洋でこの亜属が急速な種分化したことが指摘されています。太平洋の各地の今後のサザエ類の古生物研究によって、この進化仮説は検証されるでしょう。

富田 進

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

地学ハンドブック No. 27
サメの歯化石のしらべ方後藤仁敏・田中 猛・金子正彦・鈴木秀史・高
栞祐司・サメの歯化石研究会（著）地学団体研究会,
2020年3月25日発行, 96pp.
ISSN 0918-5380, 頒価800円（送料別）

サメの歯は化石収集家の間でも魅力ある存在だ。研究者を目指す学生の中にもサメの歯をテーマに研究を行いたいものが少なからずいるようで、専門外の私の所でもサメの歯を研究テーマに大学院の研究を行ったものが複数ある。確かに滑らかな表面に尖った先端をもち、また様々な色を持つサメの歯は、露頭でも他の化石とは明らかに異なる形態的特徴と輝きを放っている。同じ脊椎動物でも恐竜類とは違い海に生息するものというだけで、私は多少の親近感を持つことが出来る。

「サメの歯化石のしらべ方」と題するハンドブックが出版された。著者の全員を私が知っているわけではないが、その中には長くサメを研究してきた方が複数含まれている。この本は厚い本ではないが、サメの歯の化石の魅力、日本各地のサメの歯化石産地の紹介、採集方法、さらにサメの歯の形態・組織的な特徴、計測や写真撮影などの研究法の一部も紹介されている。またその後には古生代と、中生代新生代の化石サメの歯の主要な属と種が列挙されている。またその多くに十分なサイズのカラー写真が伴っているので図鑑的に用いることができる。その中には解像度が十分でないものも含まれているが、私のように老眼が進んでいるものにとってはそれでも助かる。また最後にサメの歯化石に関する文献がリストされているので、更なる情報を調べる際には便利である。

産地に関して、日本の例がかなり網羅されている印象である。私も海の地層を対象としているので、サメの歯化石に出会うことがたまにある。最初に書かれている産地の情報には、白亜紀前期のものとして私の思い入れのある宮古層群（平井層・明戸層）、銚子層群君ヶ浜層の例が挙がっていただけなのが残念だ。ただIV章の各属・種の紹介の所には、*Scapanorhynchus*のところに宮古層群からの産出例が記されていた。さらに手取層群御手洗層の例がジュラ紀中～後期とされているが、これは最近のアンモナイト類の研究から白亜紀最前期の地層とされている。しかし、これらは重箱の隅をつつくような話で、日本の産地全体の情報としては十分なものだろう。

このような多様な日本の産出例は、海外の産出例と比較して、どのような特徴を持つのだろうか。動物地理学的な考察は行えるのか、または海を長距離泳ぎ渡るサメにとって、動物地理など無視して広範囲に分布していたのだろうかなど、様々な想像が膨らむ。

またこの属・種の説明の所が古生代のものと、中生代以降のものに分かれているのも大いに気になったところである。例えば私が専門とするウミユリ類も、*Treatise on Invertebrate Paleontology*ではまさに古生代のものと、中生代以降のものとに分かれて出版されている。同じウミユリであるのに、研究者も古生代専門、中生代以降専門と別れていて、あたかも別の分類群のような印象である。同じことがサメ類についても

言えるのか、非常に気になる。つまりこれは古生代末の大量絶滅の結果、古生代のサメ類がほぼ一掃され、わずかに残ったものから中生代以降のものが適応放散して多様化したのか、とウミユリと同じシナリオを思わず当てはめたくなる。多分そのような研究は行われており、私が知らないだけだろう。

さらにはサメの歯のサイズも気になる場所である。かつて私のところで研究した院生は三畳紀の石灰岩中のサメの歯を研究していたが、ほとんどは顕微鏡サイズであった。特に三畳紀前期、中期には貧栄養環境が卓越したという考えがあるが、それに応じて小型のサメが多かったのだろう。それが中生代後半、特に白亜紀後期になると大型のサメが登場し、新生代の大型のサメにつながる。実はこれもある院生の研究の受け売りである。サメは食物連鎖では高次の捕食動物に位置するものが多い。つまり白亜紀後期以降に大型化したのは、食物連鎖網で大型サメ類の栄養段階が上昇した、あるいは豊富な栄養が供給される海洋環境がもたらされた可能性がある。

サメの歯は形態的にも、そして古生物学的にもとても魅力ある存在である。また古生物学的な課題はおそらく多く残されているだろう。それに取り組む方々にまずこの本で基礎的な学習を行うことが勧められる。

大路樹生

東海化石研究会創立50周年記念
日本のジュラ紀アンモナイト図鑑

蜂矢喜一郎（編・著）

東海化石研究会,
2020年12月4日発行, 218pp.
定価4,900円（税および送料込）

本書を最初に手に取った時、表紙に掲載されている立派なジュラ紀アンモナイトの写真に驚いた。表紙の写真には、アンモナイトのサイズが分かるスケールが表示されていないものの、巻末の著者紹介欄にある写真には、表紙と同じアンモナイトが、著者と一緒にはスケール付きで写っている。そのサイズは、直径40 cmに達するだろうか。写真のアンモナイトとは、富山県富山市に分布する手取層群有峰層から著者である蜂矢喜一郎氏が採集したものである。このアンモナイトは、2014年に佐藤 正博士（筑波大学名誉教授）と山田敏弘博士（現・大阪市立大学教授）によって新種記載され、*Subdiscosphinctes hachiyai*（サブディスコスフィンクテス・ハチヤイ）の学名がつけられた。種小名に、採集者である蜂矢氏の名前がつけられている。きっと著者にとって、思い出深いジュラ紀アンモナイトの標本のひとつなのだろう。

本書の著者は、東海化石研究会の会長であり、また、げっ歯類の歯の形態進化の研究で学位を取得した歯学博士でもある。著者は、これまでも同研究会の機関紙である「化石の友49号（2003年）、50号（2004年）」において、日本産のジュラ紀アンモナイトについて紹介してきた。また、著者や同研究会の会員らは、日本各地のジュラ紀の地層から採集した多数のアンモナイトの標本を研究者に提供し、研究者と共著で学術論文としても発表してきた。本書は、著者や同研究会がこれまで蓄積してきた日本産ジュラ紀アンモナイトの標本および情報についてまとめた研究の集大成といえる。

本書には、全国49カ所、約130種の日本産ジュラ紀アンモナイトが紹介されている。それぞれの化石には、産地や採集者、収蔵場所の情報に加え、各種の形態的特徴も丁寧に記載

されている。図版として掲載されている大部分の化石は、塩化アンモニウムを使って、ホワイトニングが施された後に撮影されており、アンモナイトの肋や突起などの殻装飾がよく分かるようになっている。アンモナイトの図版を見るだけでも、十分に楽しめるが、日本産ジュラ紀アンモナイトについての概要や研究史、産地についても詳しく紹介されており、専門家や化石愛好家だけでなく、これから古生物学や地質学を志す学生にもお薦めできる書籍である。

日本のアンモナイト研究者の多くは、白亜紀のものを研究材料としてよく利用する。それは、日本において、白亜紀の正常堆積物が広く分布しており、白亜紀アンモナイトが、産出量、保存状態ともに、ジュラ紀のものに比べ優れているためであろう。しかし、ジュラ紀アンモナイトは、おもにヨーロッパを中心に設定されているジュラ紀の各ステージ（階/期）境界を示す示準化石としても、しばしば利用されており、ジュラ系の国際対比において重要な役割を果たしている。そのような中で、これまで日本産のジュラ紀アンモナイトについて、まとめられた書籍はほとんどなく、アンモナイトの専門家にとっても、研究や教育に役立つ良書といえるだろう。最後に本書の完成には、長年、ジュラ紀アンモナイトの研究をされてきた佐藤 正博士の貢献・協力なしには成しえなかつたであろうことも付け加えておきたい。

なお、本書は、一般の書店では販売しておらず、東海化石研究会のホームページ (<https://tokaikaseki.org/>) を通して購入することができる。

辻野泰之

学会記事

日本古生物学会（2021・2022年度） 第2回定例評議員会議事要録

日時：2022年2月3日(木)13：30～18：10

場所：オンライン会議

出席：遠藤会長、安藤、平山、ジェンキンス、木村、北村、小林、甲能、近藤、前田、真鍋、守屋、中島、西、大路、齋藤、佐藤、重田、高桑、對比地、生形、矢部

欠席：小松（→對比地）、佐々木（→遠藤会長）

書記：平沢、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. 新潟大学旭町学術資料展示館より「企画展示「殻」の後援依頼があり、これを許可した。
2. 佐賀大学より西田民生君の叙勲申請に伴う各種情報照会があり、これに回答した。
3. ミュージアムパーク茨城県自然博物館より、本会が後援した第80回企画展「化石研究所へようこそ！—古生物学のすすめ—」の開催報告があった。
4. 藤原ナチュラリスト財団より、本会が後援する公開シンポジウム「海と地球の自然史」の開催案内があった。
5. 花方 聡君から、TPPSJNSのYoshida (1957, 26号, 67ページ, Text-Figure) のPRへの転載依頼があったが、原図の縮

縮・移動等の変更がなされていることから、本会が著作権を有する物件と同一とは認められない旨回答した。

6. 浜島書店から、TPPSJNSのMizutani and Kido (1983, 132号, Plate 52) およびKojima and Mizutani (1987, 148号, 264ページ, Figure 2) の「ニューステージ新地学図表」への転載依頼があり、同様の画像を提供可能な本会会員を紹介した。
7. 中島 礼君より、「化石」の塚腰 (2016, 100号, 2ページ, 図4) の地質標本館2021年企画展「メタセコイア 白亜紀から現在までの姿」への転載依頼があり、これを許可した。
8. 油木労働支援センターより「化石」96号に掲載されたPR掲載論文の解説記事の転載依頼があった。
9. 大阪市立大学より同附属植物園の共同利用・共同研究拠点申請のための要望書提出依頼があり、要望書を提出した。
10. 藤原ナチュラリスト財団より、本会が後援したシンポジウムの開催報告があった。
11. 本会名誉会員の糸魚川淳二君の逝去があり、学会から弔電をお送りした。
12. 名古屋大学より糸魚川淳二君の死亡叙位の申請に伴う照会があり、これに回答した。
13. 河出書房新社より齊藤常正元会長の著作権継承者について問い合わせがあり、これに回答した。

行事（生形）

1. 2021年年会（於岡山理科大学；2021年7月2日(金)～4日(日)）の参加者は、一般会員149名、一般非会員24名、学生会員45名、学生非会員62名、友の会48名、高校生以下24名、招待2名、アルバイトのみ4名の合計358名。収入計1,159,500円（参加費）、支出計492,712円（ブランドコンセプトへの支払い分421,300円、Zoomライセンス代4,400円、アルバイト代21,097円、クレジット決済料45,640円（320名分）、振込手数料275円）。
2. 2021年年会のアクセス数は、ブックマーク数805、延べアクセス数679、PC：モバイル比率72：28で、5ヶ国（日、中、韓、蒙、馬）から参加があった。
3. 2021年年会に仮登録したにもかかわらず参加登録まで至らなかったケースが17件あった。170回例会に比べると、参加登録手続きのトラブルはだいぶ減少した。
4. 第171回例会（名古屋大学、オンライン）の開催準備状況は以下の通り。
 - 85件の個人講演（口頭53件、ポスター32件）と2件の高校生ポスター講演の申し込みがあった。
 - 確定している業者（ブランドコンセプト）への支払いは563,640円。これとは別に、クレジット決済料・振込手数料45,000円程度かかる見込み。

国際交流・渉外（佐藤）

1. 第2回アジア古生物学会議（The 2nd Asian Palaeontological Congress；APC2）の開催準備状況は以下の通り。
 - 第1回実行委員会を2021年10月22日にオンラインで開催し、契約や準備日程などについて検討した。
 - 11月18日に仮設ウェブサイトと1st Circularを公開した。後日、仮ウェブサイトは同じアドレスで本ウェブサイトへアップデートされる予定。
 - 運営業務を委託する株式会社JTB仙台支店及びウェブサイト制作を委託する株式会社office PLAN Bと、近日中に契約書（12月1日付）を交わす予定。
2. 第6回国際古生物学会議（IPC 6）が、2022年11月7日～12日にタイ・コンケンで開催される予定。

企画・広報（ジェンキンス）

1. 事務局のリモートワーク効率化のために、事務局デスクトップPCとノートPCとのファイル同期をDropboxで実施することとした。年額合計15,840円。

2. メールニュース（システム上の名称は「メルマガ」）の登録画面システムについて、システム設定およびシステム不具合を会員管理システム運営会社（ダイナックス）に無料で修正してもらい、メールニュースを発行できるようになった。近日中に会員へ登録方法のアナウンスなどを行い、ニュースを発行していく。
3. 2021年10月21日に本会が利用しているCMSシステム（Movable Type）で極めて深刻な脆弱性が発見され、脆弱部分に関する機能をウェブサイト製作会社マイロプスに削除してもらった。

化石友の会（ジェンキンス）

1. 2021年度の新規入会者数は63名。2022年2月3日時点の会員数は320名。
2. 友の会ウェブサイトの更新について、ウェブサイト製作会社とデザイン面の協議を進めている。現在、幹事を中心に下層サイトの内容および学会会員からの情報収集方法について並行して検討を進めている。

電子ジャーナル（井龍）

1. 特になし

学会図書（北村）

1. 特になし

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（2021年7月1日）以降、入会16名（武藤俊君、清水道代君、濱田真実君、稲葉勇人君、吹本 樹君、子安和弘君、周 炫宇君、四宮七瀬君、久保田彩君、渡部世利英君、高井美樹君、佐賀昇吾君、洲濱 愛君、坪井助仁君、土井信寛君、吉澤和子君）、退会6名（長谷義孝君、上松佐知子君、北嶋太鳳君、石田啓祐君、高橋宏和君、岡本常範君）、逝去3名（糸魚川淳二君、千代田厚史君、三枝春生君）があった。2022年2月3日現在の会員数は1,023名。前回評議員会時比7名増。
2. 前回の評議員会（2021年7月1日）以降、11件の2021年度からの学生会費割引（清水道代君、濱田真実君、稲葉勇人君、吹本 樹君、周 炫宇君、四宮七瀬君、渡部世利英君、佐賀昇吾君、洲濱 愛君、土井信寛君、吉澤和子君）を承認した。
3. 前回の評議員会（2021年7月1日）以降、2件の2022年度からのシニア割引申請（富田幸光君、太田仁之君）を承認した。
4. 2022年度から、8名の会員（相場大佑君、Legrand Julien君、松本涼子君、宮嶋佑典君、納谷友規君、西岡佑一郎君、高木悠花君、氏家由利香君）の会員種別を普通会员から特別会員へ変更する予定。

編集状況報告

欧文誌（北村・矢部）

1. 前Language EditorのMartin Janal氏によるPR執筆者用のReference GuideをPR26-1に掲載し、BioOneにオープンアクセスで公開した。
2. 出版・編集状況
 - PR26-2は校正中で、2022年4月1日出版予定。
 - 1月27日現在のPR編集状況は、印刷中8編（4月1日出版予定分）、受理27編、修正中6件、査読中16件、受付3件、却下（再投稿可）6件、却下2件。現時点での最新の原稿番号は「PR-R-22-0002」。

化石（齋藤）

1. 2021年7月29日に前編集委員長より引継ぎを行った。
2. 「化石」に掲載される「日本古生物学会出版物バックナンバー販売のお知らせ」ページの値段一覧を税込み価格に改定した。

3. これまでに提出された著作権委譲同意書を取りまとめ、電子化したファイルを事務局へ送ることとした。
4. 110号の化石友の会コーナーに誤記があり、J-Stageで公開されているPDF版を修正した。
5. エコーテック株式会社より1/2ページの広告記事の申し込みがあり、111号に掲載することとした。
6. 出版・編集状況
 - 2021年9月末付で110号を出版。印刷部数は1,550部。
 - 2022年3月末付で111号を出版予定。総説1編、口絵1編、書評2編、追悼文1編を掲載する予定。
 - 総説1編、追悼文1編を依頼済み。

特別号・補遺（重田）

1. 現時点で、特別号およびPR補遺号への出版申込みや投稿はない。
2. 出版から5年を経過したPRと化石の在庫について、保存用2冊を残して処分した。
3. 特別号の在庫の縮減を進めている。

会計報告（中島）

1. 貸借対照表、正味財産増減計算書、収支計算書、財産目録に基づき、2021年度の半期決算（令和3年4月1日～令和3年12月31日）を報告した。
2. コロナ禍における学部生・院生・研究生を対象とした2021年度会費免除について、2022年1月26日現在、32名からの申請があり返金を実施した。返金額合計は164,000円、送金にかかった振込手数料は3,605円。2020年度は22人に返金し、返金総額100,000円であった。
3. 学会への寄付金の申請があったときのために、寄付申込書を作成予定。申込書の内容は常務委員会で検討予定。

連合・学術会議報告

地球惑星科学連合（遠藤会長・ジェンキンス）

1. The 37th International Geological Congress（2024年8月25日～31日：於韓国釜山）の準備状況について報告があった。
2. JpGU 2022はハイブリッドで行われる予定。
3. 地球生命科学セクションプレジデントとして掛川 武氏が選出された。
4. JpGU 2022の以下提案セッションのコンピナーから日本古生物学会に学協会認定の申請があり、それぞれを認定した。学協会認定セッションは以下の通り。
 - 古気候・古海洋
 - Biomineralization and Geochemistry of Proxies
 - 地球生命史
 - 国際境界模式層断面とポイント
 - 地球科学としての海洋プラスチック
 - Evolution and variability of the Asian Monsoon and Indo-Pacific climate during the Cenozoic Era
 - 冷湧水・泥火山・熱水の生物地球科学

日本学術会議（堀、代理西）

1. 第二部第25期基礎生物学委員会・統合生物学委員会・地球惑星科学委員会合同自然史・古生物学分科会役員構成は、西田治文委員長、大路樹生副委員長、上松佐知子幹事に決定した。
2. 2021年5月に、第三部地球惑星科学委員会地球惑星圏分科会の下に、学術データ共有小委員会および学術試料共有小委員会が発足し、学術に関わるデータや試料の保存・共有問題について、関連分野の研究者を委員として広く議論することとなった。
3. 2021年6月に、地球惑星科学委員会・地球惑星圏分科会主催で地球惑星科学分野大型研究計画ヒアリングが実施され

た。古生物学会が関係する「深海アルゴフロートの全球展開による気候・生態系変動予測の高精度化」の発表も行われた。

4. 国際境界模式層断面とポイントとして認定されたチバニアンについて、2022年5月21日(土)にゴールドenspайクが打たれる予定。
5. 2022年5月24日(火)に日本学術会議公開シンポジウム「チバニアン、学術的意義とその社会的重要性（主催：日本学術会議地球惑星科学委員会 IUGS 分科会）」が開催される予定。

自然史学会連合（佐藤）

1. 2021年度自然史学会連合総会が2022年1月10日(月)14:30-16:50にオンラインで開催された。内容は以下のとおりである。
 - 次期代表選挙が開催され、信任投票によって現代表の大路樹生君が再任された。また、加盟団体や運営委員会の現状などが報告された。
 - 2021年度の講演会は中止された。2022年度は長崎県恐竜博物館にて対面で開催予定。
 - 2020年度決算報告及び会計監査報告、及び2021年度会計経過報告が承認された。
 - 2022年度事業案・予算案が提案されて、承認された。なお、2021年度の講演会中止などにより繰越金が多く発生したため、2022年度限定で分担金を徴収しないこととする。
 - DORAや博物館法改正について議論が交わされた。

分類学会連合（佐々木、代理遠藤会長）

1. 2022年1月8日(土)に日本分類学会連合第21回公開シンポジウム「共生一種を超えたつながり」（於オンライン）が開催された。
2. 2022年1月8日(土)に日本分類学会連合第21回総会（於オンライン）が開催され、伊村 智氏が次期（2022-2023年度）の役員代表に選出された。

各種委員会報告

賞の委員会（遠藤）

1. 学術賞、論文賞、貢献賞に対し、評議員24名中13名から推薦があり、12名の学術賞候補者、8編の論文賞候補論文、2件の貢献賞の推薦を受け付けた。2021年12月3日に賞の委員会を開催し、学術賞に1名、論文賞に2編、貢献賞に2件を推薦することとした。
2. 一般会員が貢献賞を推薦したい場合の手段について、本年度は古生物学会会員宛に遠藤会長がメールで周知した。来年度からは早めに（8月頃から）メール、古生物学会のHPで貢献賞の推薦の募集をかける。
3. 日本古生物学会表彰規則と賞の委員会運営内規にある貢献賞の推薦受付先を「常務委員会」から「学会事務局」に改訂することを次回評議員会に諮ることとした。
4. 評議員からの推薦が約半数しかないことから、選考に支障をきたす可能性がある。そのため、今後は評議員の責務として積極的に推薦をしてもらうように依頼することとした。
5. 若手研究者を奨励する新たな賞の創設の必要性について検討した。

将来計画委員会（守屋）

1. 今期の委員会では、学会の財政健全・適正化、学会の法人化、学会におけるSDGsへの貢献、研究倫理の普及・啓発について検討することとした。委員会には、財政・法人化分科会とSDGs・研究倫理分科会を設置し、以下のメンバーを委員の候補とした（分科会長を*で示す）。
 - 委員長：遠藤会長

• 財政・法人化分科会：中島 礼君*、齋藤めぐみ君、千徳明日香君、椎野勇太君

• SDGs・研究倫理分科会：藤田和彦君、藤原慎一君、守屋和佳君*、土屋正史君、吉田勝彦君

2. 第1回将来計画委員会を2022年2月3日にオンラインで開催した。

防災学術連携体（北村）

1. 一般社団法人防災学術連携体の総会（2021年8月6日）に、北村晃寿君および芳賀拓真君が出席した。
2. 総会後に「熱海市の土砂災害に関する緊急連絡会（5学会発表）」が開催され、本会からは北村晃寿君が報告した。

JpGU環境災害対応委員会（北村）

1. 委員を以下の通り決定した：北村晃寿君（委員長）、黒柳あずみ君。

博物館レスキュー委員会（北村）

1. 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、黒柳あずみ君、松原尚志君、奈良正和君。

刊行物委員会（遠藤会長）

1. 2021年8月23日(月)に第1回刊行物委員会（於オンライン）を開催し、学会出版物の著作権の取り扱いなどについて、以下の通り検討した。
 - 花方 聡君からの転載許可申請の取り扱いについて検討し、本会の規定および関連法案に基づきPR編集委員長が検討し、決済することとした。
 - 転載許可の申請先については、現状の通りとし、営利目的については学術著作権協会を紹介し、非営利目的については、学会（庶務）から直接許可を与える。
 - 本会が発行する出版物等に掲載された論文等の著作権について、これまでの取り扱いを確認し、引き続き現行の手続きを継続する。
 - 本会が発行する出版物等に掲載される論文等の著者から得られる著作権移譲同意書（Copyright Transfer Agreement）は、今後は学会事務局で保管することとし、過去の同意書についても、可能な限り事務局で保管する。
2. 2021年12月6日(月)に第2回拡大刊行物委員会（於オンライン）を開催し、出版待機論文の早期出版計画について、以下の通り検討した。
 - 新タクサの提唱を含む論文については、ウェブ公開の時点でZooBank等への登録が必要になることから、2022年年会（金沢大）において、その旨、会員に周知することとした。
 - 2013・2014年度第5回評議員会において、PRのオープンアクセス化を目指す方針が承認されたが、その後、オープンアクセスを取り巻く国内外の状況や、BioOneにおけるPRの公開に関する状況等が大きく変化したため、オープンアクセス化の是非も含めて、PRの公開のあり方を再検討することとした。
3. 年会および例会の講演予稿投稿システムに、著作権移譲に同意する確認文を追記する。

その他

博物館法制度の見直しについて（大路）

1. 文化審議会博物館部会による「博物館法制度の今後の在り方について（答申）案」について紹介があった。今後、パブリックコメントの募集を経た後、制定される見込み。

DORA署名について（大路）

1. 論文発表に関する最近の事情と業績評価のあり方について「研究評価に関するサンフランシスコ宣言（San Francisco Declaration on Research Assessment: DORA）」の紹介があった。

事務局報告（吉崎）

1. 学生会費割引適用者に再申請の確認メールを配信した。
2. 银杏企画ⅡへPR26-1の発送を依頼した。
3. Janal先生へ編集費を支払った（950米ドル：111,368円）。
4. マイロプスへウェブサイト関連費を支払った（212,300円）。
5. 银杏企画ⅡへPR26-1の発送委託費を支払った（委託料：12,408円，国内送料：73,073円，海外送料：33,970円）。
6. 学生会員へ学割申請の更新についての問い合わせをした。
7. 税務署へ法定調書の届け出をした。
8. 杏林舎へScholarOne年間運用費用（408,810円）を支払った。

審議事項**学術賞，論文賞，貢献賞の決定**

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

黒柳あずみ君「有孔虫を用いた環境指標の開発と古環境復元／Development of environmental proxies using foraminifers and reconstructions of paleoenvironments」

- 論文賞

Tokuda, Y. and Ezaki, Y. 2020: Microskeletal structures suggest taxonomic distinction between subgenera of azoocanthellate scleractinian *Flabellum*. *Paleontological Research*, vol. 24, p. 261–275.

Masunaga, M. and Shiino, Y. 2021: Death or living assemblage? The middle Permian discinid brachiopods in the Kamiyasse area, Southern Kitakami Mountains, northeastern Japan. *Paleontological Research*, vol. 25, p. 258–278.

- 貢献賞

高橋 功氏「化石レプリカ作製による古生物学への貢献」
岸本眞五君・兵庫古生物研究会「同会活動を通じた古生物学の普及への貢献」

名誉会員の推戴について

小笠原憲四郎元会長，棚部一成元会長，植村和彦君の名誉会員への推戴を総会に諮ることとした。

2022年年会・総会シンポジウムについて

2022年年会・総会（金沢大学）のシンポジウム案「節足動物の進化学—デザインと種の超多様性」（コンビナー：神谷隆宏・塚越 哲・田中源吾，2022年7月1日（金）13：00–16：50：於金沢市文化ホール）を承認した。

2022年年会・総会への開催資金援助申請について

2022年年会・総会（金沢大学）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（899,350円：内訳は人件費287,850円，会場費403,700円，非会員演者の旅費89,800円，バス増便88,000円，表看板作成・設置20,000円，茶菓子代10,000円）を承認した。

2022年年会・総会の開催形式決定手順について

2022年年会・総会（金沢大学）の開催形態の最終決定を，2022年3月19日開催の常務委員会へ一任することを承認した。

第172回例会開催地について

第172回例会を2023年2月3日（金）～5日（日）に九州大学で開催することを承認した。

2023年年会の開催取りやめについて

2023年8月3日（木）～7日（月）に第2回アジア古生物学会議（東京大学）を開催するため，本会会員の積極的な参加を奨励する観点から，2023年年会の開催を取りやめることとした。2021・2022年度第5回定例評議委員会，2022・2023年度第1

回定例評議委員会及び2023年総会は，2023年6月下旬～7月上旬にオンラインで開催することとした。

Paleontological Research印刷費の追加支出について

Paleontological Researchで受理済の出版待機論文を早期に組版し冊子体の印刷前にウェブ上で公開する計画案及び必要な予算案について審議し，計画及びその予算（1,948,046円：内訳はPR Admin謝金415,500円，Language Editor謝金382,100円，印刷・用紙・製本・送料代1,150,446円）を承認した。冊子体発行後に一括して印刷・用紙・製本・送料代を支払う場合は，797,600円（内訳はPR Admin謝金415,500円，Language Editor謝金382,100円）となる。会計と調整の上，支払い方法を決定する。

新型コロナウイルス感染症拡大に伴う措置としての学生等の会費の免除措置について

新型コロナウイルス感染症拡大に伴う措置として，大学・大学院に在籍する正規の学生および授業料を納付している研究生を対象に，2022年度会費を免除することを承認した。

古生物学会会則付則の改訂について

評議員に欠員が出た場合の規定について検討し，新たな付則を設置する会則の改訂案（太字体・二重下線が修正部分）を，次回総会に諮ることとした。

- 日本古生物学会会則

付則

4) 評議員に欠員が生じた場合は，第15条に定める通信選挙の次点者を，ただちに評議員に選出する。

古生物学会会則の改訂について

常務委員の増員に備え，評議員数を30名とする会則の改訂案（二重取り消し線が削除部分，太字体・二重下線が修正部分）を総会に諮ることとした。

第15条 本会の役員は会長1名，評議員2630名，及び常務委員若干名とする。任期は総て2年とし再選を妨げない。評議員は65歳未満の特別会員（付則3）の中から会員の通信選挙によって選出される。会長の委嘱により本会に幹事及び書記若干名を置くことができる。常務委員会は評議員会において互選された者で構成される。但し会務上必要とする場合は，特別会員の中から常務委員若干名を評議員会の議を経て加えることができる。

付則

- 1) 評議員会の決議は無記名投票による。
- 2) 評議員選挙で第2630位に得票同数の者が出た場合は，年少者から順に当選者とする。
- 3) 評議員の被選挙権は，特別会員のうち選挙のある年の4月1日の時点で65歳に達していない者が有する。

日本古生物学会表彰規則及び賞の委員会運営内規の改訂について

貢献賞の推薦受付先を常務委員会から学会事務局に変更するよう，以下の表彰規則及び賞の委員会運営内規改訂案（二重取り消し線が削除部分，太字体・二重下線が修正部分）を承認した。

日本古生物学会表彰規則

第4条 学会賞の受賞候補者は学会賞選考委員会で，また学術賞及び論文賞の受賞候補者は賞の委員会で選考する。貢献賞の受賞候補者は，会員の推薦と評議員2名以上の紹介により常務委員会学会事務局が受け付け受け取り，審議を賞の委員会に付託する。ポスター賞の受賞者は，評議員会において互選された選考委員が決定する。

学会賞選考委員会及び賞の委員会運営内規

II 賞の委員会

5. 貢献賞は，本会の活動に対する貢献，研究協力，普及などの面で古生物学に貢献した個人（または団体）を対象とする。候補者の推薦には理由その他審査資料を付し，定例

評議員会の前に常務委員会学会事務局に提出するものとする。選考に際しては、受賞候補者を審議の上、選定理由を付して評議員会で意見を問う。

IPC6への若手会員参加助成について

The 6th International Palaeontological Congress (タイ・Khon Kaen) について、総額50万円を上限として、若手会員向けに1件あたり15万円を限度とした大会参加助成を行うことを承認した。なお、コロナ禍により、現地での参加を取りやめ、航空券や宿泊費等のキャンセル料が発生した場合は、キャンセル料を学会が負担する。また、助成金受領者には、「化石」への参加報告記事の寄稿を義務づけることとした。募集の日程については常務委員会で決定する。

ポスター賞選考委員の選出について

第172回例会のポスター賞選考委員に、重田康成君(委員長)、西 弘嗣君、ジェンキンズロバート君、甲能直樹君、佐藤たまき君を選出した。

次回定例評議員会の日程について

次回定例評議員会を2022年6月30日(木)午後13:30~に金沢大学G15会議室(図書館)にて開催する。

受賞ポスター

日本古生物学会第171回例会(2022年2月オンライン, ホスト校:名古屋大学)

優秀ポスター賞(順不同)

- 平良暁子・河部壮一郎・高桑祐司・関谷 透
カマラサウルスの上顎および下顎の血管神経管の解析
●石川弘樹・小川由華・對比地孝亅
現生鳥類の孵化後の成長過程における骨学的形質の変化と順序異時性
●原島 舞・中澤 努・小沢広和・田中源吾・金子 稔・石川博行・野村正弘・上松佐知子
下総台地および大宮台地に分布する下総層群木下層の貝形虫化石

高校生ポスター賞

優秀賞

- 伊集院早希・田邊美柚・細堀優香・前田紗楽・丸山心愛・大塚万優・清水祐希・白井杏美・田島 満(群馬県立太田女子高等学校)
滋賀県彦根市の芹川の泥炭層から産出したササラダニ化石

奨励賞

- 諸根健大(宮城県仙台第三高等学校・自然科学部地学班)
仙台西部の地質構造と地史を検討する



図1. 平良暁子・河部壮一郎・高桑祐司・関谷 透君のポスター

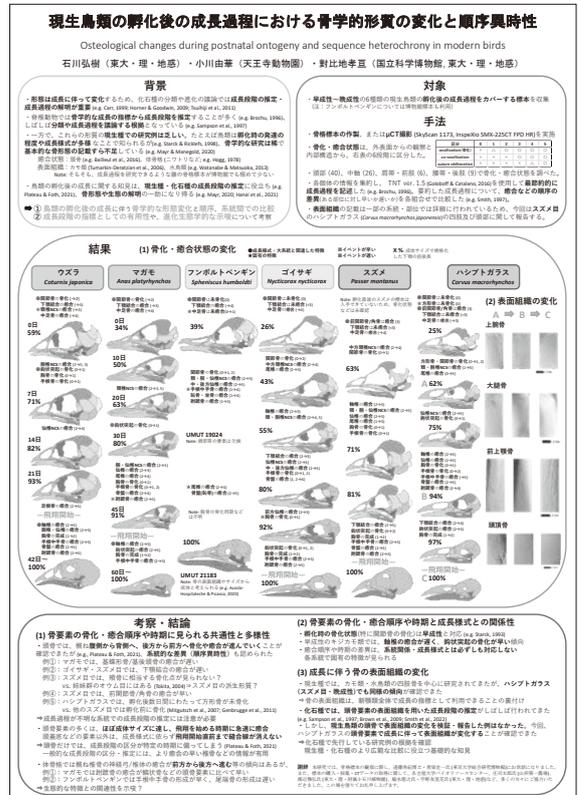


図2. 石川弘樹・小川由華・對比地孝亅君のポスター

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国立科学博物館の齋藤と申します。編集委員会にも1名の委員が新たに加わり、新体制で動き出しました。

前任を引き継ぎ、和文誌ならではの情報を発信してゆきます。総説や解説での最新手法・研究動向の要約や紹介、論説での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、和文誌にも重要な役割があります。業績重視とされるなかではありますが、いま一度「化石」へのご投稿もご検討ください。編集委員会では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。

(齋藤めぐみ)

「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。

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。

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

また、31号（1982年発行）以降のものにつきましては、J-STAGEにおいても、一部を除く電子版のコンテンツを公開しています。

<https://www.jstage.jst.go.jp/browse/-char/ja>

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（本号の目次裏、2ページ）第2条b項をご覧ください。

会員の皆様からの投稿をお待ちしております。

「化石」編集委員長 齋藤めぐみ



別刷についてのお知らせと料金計算について（2020年改訂）

『化石』の別刷は、著者が投稿の際に投稿原稿整理用紙（投稿カード）に記入した別刷希望部数を印刷会社へ申し送り、印刷会社から直接著者へ別刷をお送りする仕組みにしております。したがって、別刷の仕上がりや別刷代金の請求に関しては、編集部は関与しておりません。これらについて、ご不審の点が生じた場合には下記に直接ご連絡ください。

○別刷代金は次の式で算定されます。

$$[(P + 22) \times N] + B^*$$

P ：本文のページ数

N ：別刷の部数

B^* ：製本代 [3,200円（表紙なし）または4,200円（表紙あり）]

○その他、論説・総説・解説の印刷にかかる特別料金は以下のとおりです。

ページ超過料金：5,200円／印刷ページ

カラー印刷料金：15,500円／印刷ページ（「口絵」は無料）

〒410-0058 静岡県沼津市沼北町2-16-19

みどり美術印刷株式会社

TEL 055-921-1839 FAX 055-924-3898

複写される方へ

本誌に掲載された著作物を複写したい方は、(社)日本複写センターと包括的許諾契約を締結されている企業の従業員以外、図書館も著作権者から複写等の行使の委託を受けている次の団体から許諾を受けてください。

著作物の転載・翻訳のような複写以外の許諾は、直接本会へご連絡ください。

〒107-0052 東京都港区赤坂9-6-41 乃木坂ビル 学術著作権協会

TEL 03-3475-5618 FAX 03-3475-5619 E-mail: info@jaacc.jp

Notice about photocopying

In order to photocopy any work from this publication, you or your organization must obtain permission from the following organization which has been delegated for copyright owner of this publication.

Except in the USA

Japan Academic Association for Copyright Clearance (JAACC)

6-41 Akasaka 9-chome, Minato-ku, Tokyo 107-0052 Japan

TEL 81-3-3475-5618 FAX 81-3-3475-5619 E-mail: info@jaacc.jp

In the USA

Copyright Clearance Center, Inc.

222 Rosewood Drive, Danver, MA 01923 USA

Phone (978)750-8400 FAX (978)750-4744

Paleontological Research 編集部からのお知らせ

1. 投稿規定に関して

下記の投稿規定「B. 著者への指針」前文にあるとおり、Paleontological Research (PR) においては、「A Guide for Preparing Manuscripts」および「著者への指針」は単なる指針ではなく規定として位置づけられています。

「A Guide for Preparing Manuscripts」及び次に掲げる「著者への指針」は、より充実した質の高い論文をPaleontological Researchになるべく数多く速やかに掲載し、かつ編集・出版業務を円滑に進めるためのものである。従って、その趣旨を十分に尊重し、両指針を遵守された上で、原稿を作成してください。

また、短報 (Short notes) は刷り上がりページ数を2ページに制限しています。これは、短報として受理されたものの、刷り上がりページ数の上限 (4ページ) を超えるケースがあったためです。なお、短報と原著論文 (Articles) および総説 (Reviews) の違いは要旨 (Abstract) の有無のみです。

2. 論文のデジタルオブジェクト識別子 (digital Object Identifier: 略称 doi) の変更に関して

2014年発行のPR Volume 18より、各掲載論文 (原著論文、総説、短報) に付されているdoiが変更になりました。新たなdoiは、「古生物学会固有番号 (10.2517)/出版年+PR+原稿番号」となります (例: 10.2517/2014PR001)。

3. 原稿の早期公開

現在PRでは未組版の受理原稿の早期公開を実施しています。ただし、すべての論文原稿を対象にするわけではなく、著者が希望すること、論文中で新タクサ名が提唱されていないことが条件になります。

4. 地名の表記に関して

表記の不統一による同物異名化を避けるために、編集長が特に必要と認めた場合を除き、日本の地名にはダイアクリティカルマーク (長音記号等) を使用しないことを「A Guide for Preparing Manuscripts」に定めています。

5. “Paleontological Research Supplement”

従来のPaleontological Researchのページ制限 (24ページ) を超える「大作」、あるいは一つのテーマに沿った論文集を掲載します。2009年1月の評議員会で上記の出版物が新設され、出版・編集規定ならびにPR投稿規定が部分改訂されました。以下にSupplementの概要を示します。

- 主たる著者が会員である原著論文あるいは会員が編集する論文集で、年1回以内で刊行し、会員に配布する。
- 出版経費は一部著者負担とし、別刷りは全額著者負担とする。
- 編集はPR編集係および特別号係が行う。

6. 図表の転載許可

PRに掲載された図・表の転載は本会の庶務担当常務委員に電子メールあるいは郵便で申請ください。

〈申請例〉

転載申請書

「Paleontological Research」に掲載された以下の図について、一部改訂し、「〇〇 (雑誌名)」に掲載を予定しています。つきましては、転載させていただきたく、お願い申し上げます。

記

転載事項 「Paleontological Research」 \$ 巻, 39 ページ Fig. 2 申請者と共著者の作成した図

転載先 「〇〇 (雑誌名)」第60巻 (2021年9月以降発行予定)

会員の皆様方の積極的な投稿をお待ちしております。

Paleontological Research 編集部 (北村晃寿, 矢部 淳)

Paleontological Research 電子投稿のご案内

Paleontological Research (PR) は ScholarOne の電子投稿システムを採用しています。電子投稿システムを用いることにより、受付、査読、受理までの作業が迅速に行われますので、ぜひ電子投稿をご利用ください。なお、従来通り、紙媒体による投稿も受け付けますが、査読プロセスの迅速化のために、電子投稿システムをご利用いただくよう、お願い申し上げます。

電子投稿 (Online Submission)

Paleontological Research の電子投稿口 (ScholarOne の Manuscript Central) は以下の通りです。

<http://mc.manuscriptcentral.com/pr>

このアドレスには、学会のホームページからも入ることができます。

電子投稿マニュアルは、日本古生物学会の日本語ホームページの中の PR のページ (<http://www.palaeo-socjapan.jp/Japanese/PR.html>) にある、「電子投稿マニュアル (日本語) → http://mc.manuscriptcentral.com/societyimages/pr/PR_AuthorManual.pdf」をクリックするとダウンロード可能です。

この電子投稿マニュアルには、初めてログインする方のアカウントの作成法、著者の情報 (アドレス、所属など) の入力法から、投稿する原稿・図のアップロード法に至るまで、丁寧に解説されています。ぜひ一度ご覧になることをお勧めします。

また、Manuscript Central にログインして、必要情報を記入し、その途中でログアウトすることもできます。その場合は記入した情報までが保存されています。原稿や図のアップロードをした後、保存してログアウトすることもできます。最後に“Submit”のボタンを押すまでは、編集部には原稿は送られませんので、何度でも原稿を改訂することが可能です。

• 電子投稿に関するお問い合わせ

PR 編集事務局 Submission Administrator (Admin) までメールでお問い合わせください。

投稿後は論文番号をメール件名に記入してお知らせください。

E-mail : pr-admin@umin.net

〒113-0033 東京都文京区本郷7-2-2 本郷MTビル401号室

• 電子投稿システム (MC) 使用上の一般的・技術的な質問は杏林舎のサポートデスクへお願いします。

Manuscript Central のサポートデスク (株式会社杏林舎)

E-mail : zs-mcsupport@kyorin.co.jp

TEL : 03-3910-4517

FAX : 03-3949-0230

サポート時間 : 9:00-12:00 / 13:00-17:00 土日祝日は休み

投稿規定、原稿作成例、および現行の雑誌紙面を参考にして頂き、多数の皆様には論文の投稿をお願い申し上げます。

なお、Paleontological Research の査読システムにおいては、多くの方々からの論文査読、あるいは Associate Editor としてのご協力が不可欠です。今まで査読や Associate Editor としてご協力いただきました方々に厚くお礼を申し上げますと共に、これからは是非ご協力いただきますよう、お願い申し上げます。

Paleontological Research 編集部 (北村晃寿, 矢部 淳)

日本古生物学会出版物バックナンバー販売のお知らせ

日本古生物学会の出版物（Paleontological Research, Special paper, 化石）のバックナンバーを販売しております。購入ご希望の方は、下記の販売物リストをご覧ください。下記の要領で日本古生物学会事務局にお申し込みください。

【申し込み方法】

ご希望の出版物名、号数、部数、およびご氏名、送付先住所、電話番号、電子メール、私費購入・公費購入の別を明記し、希望送金方法（郵便振替、銀行振込）をお知らせください。折り返し送料（購入者負担）をお知らせします。大学研究機関等で購入の際は、見積・納品・請求書等の必要書類（部数）および請求宛先をご指定ください。送金先は送本時の請求書に記載、もしくは郵便振替用紙を同封いたします。

【申し込み先】

〒113-0033 東京都文京区本郷7-2-2 本郷MTビル401号室 日本古生物学会事務局

E-mail: psj-office@world.ocn.ne.jp

Tel. 03-3814-5490

Fax. 03-3814-6216

お電話よりも電子メールでご連絡くださいますようお願い申し上げます。

【申し込みにあたっての注意事項】

* 別途送料がかかります。

* 在庫が少ない場合は申し込み順としますので、ご希望に添えない場合がありますことを、ご了承ください。

【販売物リスト】

価格はいずれも税込みの値段です。リストに載っていない号は売り切れです。送料は購入者の負担になります。

● Paleontological Research

過去5年分のみバックナンバーを販売しています。各号の販売価格は3,050円です。

● 特別号 (Special Paper)

No. 15 (1971): 2,500円 (特別販売価格690円) Hamada, T.: Early Devonian Brachiopods from the Lesser Khingan District of Northeast China. 濱田隆士 (著) 中国 Lesser Khingan の前期デボン紀腕足類。

No. 16 (1971): 3,500円 (特別販売価格970円) Kanno, S.: Tertiary Molluscan Fauna from the Yakataga District and Adjacent Areas of Southern Alaska. 菅野三郎 (著) アラスカ南部のヤカタガ及び周辺地域から産出する第三系軟体動物群集。

No. 17 (1973): 4,700円 (特別販売価格1,300円) Oyama, K.: Revision of Matajira Yokoyama's Type Mollusca from the Tertiary and Quaternary of the Kanto Area. 大山 桂 (著) 関東地方の第三紀及び第四紀の横山又二郎博士が記載した貝類の模式標本の再検討。

No. 20 (1977): 5,500円 (特別販売価格1,520円) Kobayashi, Y. & Hamada, T.: Devonian Trilobites of Japan in Comparison with Asian, Pacific and other Faunas. 小林貞一, 濱田隆士 (著) 日本産デボン紀三葉虫: アジア, 太平洋及その他の地域の三葉虫群との比較。

No. 21 (1977): 4,400円 (特別販売価格1,210円) Matsumoto, T. (ed.): Mid-Cretaceous Events. Hokkaido Symposium, 1976. 松本達郎 (編) 白亜紀中期事変—北海道シンポジウム1976。

- No. 22 (1978) : 5,500円 (特別販売価格1,520円) Kanmera, K. & Ujie', H. (eds.): Bibliography of Palaeontology in Japan, 1961–1975. 勘米良亀齡, 氏家 宏 (編) 日本古生物学文献目録 1961–1975.
- No. 24 (1981) : 3,900円 (特別販売価格1,080円) Igo, H.: Permian Conodont Biostratigraphy of Japan. 猪郷久治 (著) 日本のペルム紀コノドント生層序.
- No. 25 (1982) : 5,000円 (特別販売価格1,380円) Matsumoto, T. & Tashiro, M. (eds.): Multidisciplinary Research in the Upper Cretaceous of the Monobe Area, Shikoku. 松本達郎, 田代正之 (編) 四国物部地域の上部白亜系の研究.
- No. 26 (1984) : 5,000円 (特別販売価格1,380円) Kobayashi, T. & Hamada, T. : Permian Trilobites of Japan in comparison with Asian Pacific and other Faunas. 小林貞一, 濱田隆士 (著) 日本産ペルム紀三葉虫 : アジア, 太平洋及その他の地域の三葉虫群との比較.
- No. 28 (1985) : 3,300円 (特別販売価格910円) Kase, T. & Asama, K. (eds.): Bibliography of Palaeontology in Japan, 1976–1980. 加瀬友喜, 浅間一男 (編) 日本古生物学文献目録 1976–1980.
- No. 29 (1986) : 10,000円 (特別販売価格2,750円) Kotaka, T. (ed.): Japanese Cenozoic Molluscs — Their Origin and Migration. 小高民夫 (編) 日本の新生代貝類 : その起源と移動.
- No. 31 (1990) : 1,900円 (特別販売価格530円) Ishizaki, K. & Mori, K. (eds.): Bibliography of Palaeontology in Japan, 1981–1985. 石崎国熙, 森 啓 (編) 日本古生物学文献目録 1981–1985.
- No. 32 (1991) : 6,500円 (特別販売価格1,800円) Watanabe, K.: Fusuline Biostratigraphy of the Upper Carboniferous and Lower Permian of Japan, with Special Reference to the Carboniferous-Permian Boundary. 渡辺耕造 (著) 日本の上部石炭系・下部ペルム系のフズリナ類による生層序, 特に石炭系, ペルム系の境界について.
- No. 33 (1991) : 7,000円 (特別販売価格1,930円) Matsumoto, T.: The Mid-Cretaceous Ammonites of the Family Kosmaticeratidae from Japan. 松本達郎 (著) 日本産白亜紀中期のコスマチセラ ス科アンモナイト.
- No. 34 (1993) : 3,000円 (特別販売価格830円) Igo, H. (ed.): Bibliography of Palaeontology in Japan, 1986–1990. 猪郷久義, 他 (編) 日本古生物学文献目録1986–1990.
- No. 35 (1995) : 5,500円 (特別販売価格1,520円) Matsumoto, T.: Notes on Gaudryceratid Ammonites from Hokkaido and Sakhalin. 松本達郎 (著) 北海道とサハリン産ゴウドリセラ ス科アンモナイト.
- No. 36 (1996) : 7,800円 (特別販売価格2,150円) Matsumaru, K.: Tertiary Larger Foraminifera (Foraminiferida) from the Ogasawara Islands, Japan. 松丸国照 (著) 小笠原諸島の第三紀大型有孔虫.
- No. 37 (1997) : 2,500円 (特別販売価格690円) Ikeya, N., *et al.* (eds.): Bibliography of Palaeontology in Japan 1991–1995. 池谷仙之, 他 (編) 日本古生物学文献目録1991–1995.
- No. 38 (1999) : 3,000円 (特別販売価格830円) Nomura, R.: Miocene Cassidulinid Foraminifera from Japan. 野村律夫 (著) 日本産中新世のカシデュリナ科有孔虫の研究.
- Nos. 39–42 (2001–2004) : 4冊セット : 14,300円 (特別販売価格3,300円) Ikeya, N., *et al.* (eds.): The database of Japanese fossil type specimens described during the 20th Century (Parts 1–4). 池谷仙之, 他 (編) 二十世紀に記載された日本産化石の模式標本のデータベース (Part 1–4).
- No. 43 (2016) : 1,100円 Kaneko, N. and Ogasawara, K. (ed.): The database of Japanese fossil type specimens described during the 20th Century (Part 5). 兼子・小笠原 (編) 二十世紀に記載された日本産化石の模式標本のデータベース集 (パート5).
- Nos. 39–43 の5冊セットの特別価格は3,850円です.

●化石

過去5年分のみバックナンバーを販売しています。各号の販売価格は2,035円です。
100号と104号：在庫なし。

..... 申込フォーム

出版物名・号数	部数

お名前：

送付先：〒

電話番号：

e-mail：

支払い方法： 公費 / 私費 (郵便振替 ・ 銀行振込)

* 公費でのお支払いを希望される場合は、以下も必ずご記入ください。

必要書類： 見積書 () 通, 請求書 () 通, 納品書 () 通

請求宛先：