

化石友の会コーナー

友の会トピック（特別寄稿）

達人列伝 濱田隆士（1933.2.3～2011.1.19）

前田晴良（九州大学総合研究博物館・日本古生物学会会長）

はじめに

“化石学”の達人：濱田隆士（東京大学・放送大学名誉教授）が他界してはや6年の歳月が流れた。専門の三葉虫やサンゴのみならず、あらゆる分類群に精通し、多様なジャンルに挑戦し続けた博覧強記の人物であったことは記憶に新しい。また、陸上競技に親しみ、フィールドにおいてはプロ・アマ融合の共同研究を主導した異色の研究者としても知られる。

濱田隆士を評価し、その全貌を語るという大役は、当然ながら直接薫陶を受けた故人ゆかりの方々にお任せすべきであろう。筆者は、濱田の「正史」を書く資格も能力も持ち合わせていない。しかし直接師事したことのない筆者にも、学生時代から濱田とは不思議と接点があり、さまざまな思い出がある。本稿は、あくまで傍流の視点から記した「民間伝承」のひとつとしてご覧いただきたい。濱田の経歴や研究内容の詳細については、濱田ゆかりの著者による優れた追悼文が「化石」90号に掲載されているので、ぜひご参照いただきたい（佐野, 2011）。なお、文中では敬称を省略させていただいた。

トリミングの凄技

筆者が濱田を初めて“達人認定”したのは、筆者が東大教養部の学生時代（1, 2年生）に参加した野外地質巡検の時であった。陽が傾き、そろそろ帰り支度を始めようという時、引率した濱田は採集した岩石サンプルを左手に持ち、右手に握った小さなハンマーでトリミングをし始めた。その凄技に思わず目を見張った。にこやかに談笑しながら濱田が軽く数回ハンマーを振るうだけで、硬く緻密な結晶片岩や火山岩も、軟らかく脆い頁岩も、彼の掌の上ですべて同じサイズと形（≒四角形）に姿を変えてゆく。やがて濱田はそれらを新聞紙で手際よく包み始めたが、包み終えたサンプルは工場出荷直後のロットのように整然と並び、外見からはどれがどれだか全く見分けがつかなかった。

ひるがえって筆者が採集した岩石サンプルに目をやると、形や大きさが著しく不揃いで、しかも表面はハンマーの打撃痕で傷だらけ。彼我のハンマーの技量に天と地ほどの差があることを思い知らされた。後日、濱田に岩石

を割るコツを尋ねると、「君、ハンマーはね、石を割るものではなく石を切るための道具なんだよ」と答えてくれた。

あれから35年以上たち、筆者も場数だけは踏んだ。巡検では「ハンマーで石を切れ！」と学生を叱る。しかし「あの時の濱田の技の境地に到達したか？」と問われれば、残念ながら沈黙して赤面するほかはない。

青春のモニュメント

濱田隆士がいた宇宙地球科学教室の研究棟は、東大駒場キャンパスの北西、野球場やグラウンドのすぐ近くにあった。教養部学生の時、横倉山のシルル系に巡検に行くことになり、事前に産地情報を教えてもらおうと濱田の研究室を訪ねたことがある。突然の訪問にもかかわらず、濱田は嫌な顔ひとつせずに対応してくれた。調子に乗った筆者は「先生の論文の別刷を下さい」と厚かましい要求を重ねた。地質学雑誌に掲載された伝説の名著「西南日本外帯ゴトランド系の層序と分帯」（浜田, 1959）のオリジナルが欲しかったのである。

「いいよ」と濱田は気軽にうなずき、「あった、あった」と言いながら1編の別刷を書架から抜き出してきてくれた（図1）。筆者がそれを受け取ろうと両手を伸ばした瞬間



図1. 濱田隆士から手渡していただいた地質学雑誌の別刷（表紙中央部の拡大；浜田, 1959; 日本地質学会）。いまにして思うと、著者直筆のサインを貰わなかったことが悔やまれる。当時、日本では「ゴトランド系」の呼称がよく使われていたが、1960年にコペンハーゲンで開かれた万国地質学会議（IGC）での投票の結果、僅差で「シルル系」が採択された。

間、何を思ったか濱田は急に別刷を引っ込め、表紙をしげしげと眺めながら次のような名言を吐いた。

「これはね、ぼくの青春のモニュメントなんだよ……」

肩すかしを喰らった筆者は、「なんてキザなセリフを吐く人なんだろう」と呆気にとられ、貰うべき別刷だけ貰ってさっさと退散した記憶がある。

ところが、時がたつにつれて濱田のことばの意味が理解できるようになった。「西南日本外帯ゴトランド系の層序と分帯」(浜田, 1959)は、濱田が小林貞一(矢島, 2017: 本号の口絵を参照)の指導のもと、東大の大学院生時代に全身全霊を込めて取り組んだ研究の集大成なのである。大学院生当時、濱田は宮崎県鞍岡村(現在の五ヶ瀬町)の寺に下宿し、シルル系石灰岩体がそびえ立つ祇園山の調査に毎日必死に取り組んでいた。地元の人たちは、濱田の情熱あふれる調査研究ぶりについて、次のような証言を残している。

「朝早くから山へ入り、夕方暗くなってから山から下りてきて、夕食もそこそこに調査結果の整理をされていました。両手に数本の色鉛筆をはさんで地図に塗りまくり、わしらにはわけの解らぬ色つき地図が次第に出来上がって行きました。」(足立, 1974, p.209).

濱田に限らず、卒論や修論・博論のころ、費用対効果は一切省みず、例えばフィールド内の全ての枝沢を詰めるなどという無謀な目標を立てて、ただ夢中で地質調査した経験をお持ちの読者も多いのではなかろうか。知識や経験にまだ乏しく、費用対効果は悪かったかも知れない。しかし、自立した研究者としての自信は、このような“採算を度外視した努力と熱意”によって初めて得られるのではないかと思う。

一方、濱田のひたむきさは、地域の人たちの心に響いた。濱田が地元の人たちにとって単なる宿泊客以上の存在だったことは、上記の証言から明らかである(足立, 1974)。数年前に筆者が祇園山に調査に訪れた際、少なからぬ地元の方々が、いまだに濱田のエピソードを口々に語ってくれたのには驚いた。濱田との交流の思い出は、今も五ヶ瀬町の人たちの心の中に「不朽のモニュメント」として残されているのであろう。大学院の研究終了後も、お世話になった地域の人たちとの交流が生涯にわたって続いたのは、濱田が真のフィールド科学者であったことを示す何よりの証拠である。

原色化石図鑑

北海道のフィールドで採集したアンモナイト化石を見せびらかしに、濱田の研究室に押しかけたことがある。ところが濱田は、筆者自慢のアンモナイトには目もくれ

ず、代わりにノジュールの脇についていた海綿の化石に目を留めた。そのとたん、濱田は堰を切ったように熱く語り始めた。話は海綿の生活様式に始まり、硬骨海綿や層孔虫、さらにケーテテスとの類縁関係にまで及んだ。筆者は「海綿化石の研究も面白いかも……」と、危うく洗脳されそうになったことを鮮明に覚えている。

濱田は、あらゆる分類群に精通し、しかもそれぞれについて学問的なチャームポイントを的確に切り取り、語ることで希有の人才だった。その真骨頂が凝縮されているのが、アマチュア鉱物学者：益富壽之助とともに著した保育社刊の「原色化石図鑑」である(益富・浜田, 1966; 図2)。初版が世に出てから半世紀を経た今も、この図鑑には別次元の存在感がある。その理由は、カラー図版を多用した初の図鑑であること(佐野, 2011)と同時に、個性豊かな脇役陣の登用にあると筆者は思う。筆石、スリッパサンゴ、アトリパ(腕足類)、コニユラリア(刺胞動物)、アルキメデス(コケムシ)、ミッチア(石灰海藻)、貝蝦(エステリア)、厚歯二枚貝、キカデオイデア(ベネチテス類)……濱田は、当時日本ではまだ無名に近かったこれら大部屋の役者達を大胆にも檜舞台に抜擢し、「読み物」としても楽しめる画期的な脚本を書いた(佐野, 2011)。その期待に応え、彼ら名脇役たちは、その魅力を誌面で存分に発揮し、恐竜やアンモナイトなどの主役を喰いかねない存在感を示している。

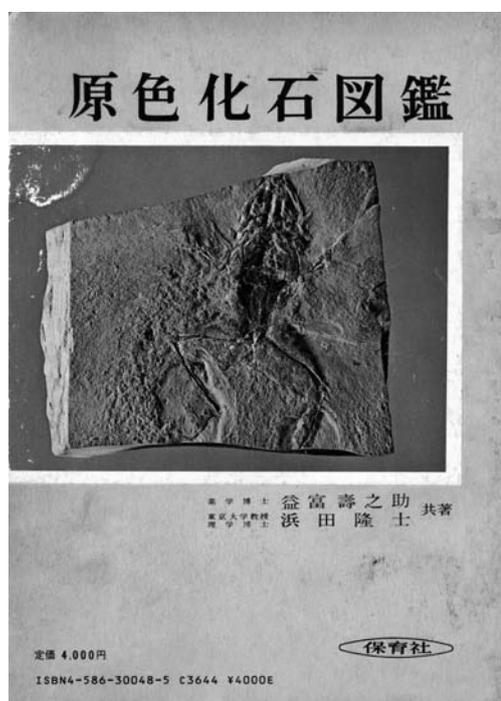


図2. 保育社刊・原色化石図鑑(益富・浜田, 1966)第13刷(1982年)の箱絵。塩原層群産の軟体部保存のカエル化石が箱絵に使われている。半世紀前、慧眼の濱田はすでに日本の化石鉱脈に着目していた。保育社(株)のご厚意により、同社の許諾をいただいて転載。

このキャストイングは見事と言うほかない。濱田でなければまず思い浮かばなかったであろう。また濱田だからこそ、一癖も二癖もある連中を役者として使いこなすことができたのだと思う。テナキュライテス（所属不明）にスポットライトを当て、その個性を活かした「あて書き」を書いて舞台に送り出す自信は、残念ながら筆者にはない（益富・浜田, 1966, p.43-44参照）。学者にもさまざまなタイプがいるが、濱田が研究者としての優れた資質に加え、プロデューサーとしての卓越した能力を備えていたことは間違いない。それにしても本書が、濱田がまだ30代のころに書き上げたものだと聞いては、ただ脱帽である。後年刊行された小学館・日本の化石（自然観察シリーズ17；浜田・糸魚川, 1983）も、濱田ならではのキャストイングが光る1冊である。

余談だが、濱田が著した原色化石図鑑は、数多くの善良無垢な若者を「化石地獄」に墜としてきた“黒歴史”を持つ。本書9ページにある「三葉虫はミツバムシではない」というくだりは、その筋では特に有名で、聖典中の祈りの一節として密かに暗唱されているほどである。本書の信徒の心には、「サンヨウチュウ」より訓読みの「ミツバムシ」の方がなぜか心地よく響く（佐野, 2011）。そのためこの一節は、仲間うちで符牒としてよく使われる。その一方で、原色化石図鑑の隠れ信徒をあぶり出すための「踏み絵」としても極めて有効である。試しに日本古生物学会の会場で「ミツバムシ！」とひと声叫んでカマをかけてみていただきたい。もし周囲に異様な反応（＝ミツバムシ反応）を示す者がいたら、それはまず間違いなく濱田の原色化石図鑑に洗脳されて“石道”に墜ちた哀れな犠牲者である。かくいう筆者もそのひとりだ。

濱田隆士コレクション

化石や古生物をプロデュースする才能という点だけに限ってみても、濱田には最低でもあと10年や15年は活躍し続けて欲しかった。一方、喜寿を迎えてなお新しいテーマに挑戦しようと集めた膨大な標本を遺したまま逝った濱田自身も、さぞかし無念だったであろう。濱田の逝去後、自宅に残された膨大な標本・資料は、一時は保存が危ぶまれた。しかし、遠藤秀紀（東京大学総博）、

萩谷 宏（東京都市大学）、佐藤たまき（東京学芸大学）ら関係者の努力により、濱田コレクション全体が東京大学総合研究博物館に集約され、散逸を免れたのは何より幸いであった。

つい先日、東京大学総合研究博物館がリニューアルし、1階の常設展示室の一角に「濱田隆士コレクション」のコーナーが設けられた。膨大な濱田コレクションのごく一部であるが、天井までうず高く積み上げられたモロブタの山に埋もれて、産地から直送された状態の標本がそのまま展示されているのに目を奪われる。故人ゆかりの方々はずいご覧いただきたい。

これを契機に「濱田コレクション」の学術的な整理が進み、将来的には特別展の開催などを通して、博覧強記の達人：濱田隆士の功績が末永く語り継がれることを願って止まない。

謝辞

本稿をまとめるにあたり、佐野晋一博士（福井県立恐竜博）、川辺文久博士（文部科学省）、矢島道子博士（日本大学）、および前田陽子氏（福岡市）には、初稿の改良を含むさまざまな面でご協力いただいた。

濱田隆士コレクションの保全に尽力された方々のご努力に対し、心から感謝と敬意を表します。最後に、濱田隆士先生のご冥福を心よりお祈り申し上げます。

文献

- 足立富男, 1974. そそり立つ祇園山. 西澤 勇・岩島幾芳 [編], 化石風土記, 209-211, 樹石社.
 濱田隆士, 1959. 西南日本外帯ゴトランド系の層序と分帯. 地質学雑誌, 65 (11), 688-700.
 濱田隆士・糸魚川淳二, 1983. 日本の化石（自然観察シリーズ17）, 166p., 小学館.
 益富壽之助・浜田隆士, 1966. 原色化石図鑑. 268p., 96pls., 保育社.
 佐野晋一, 2011. 濱田隆士先生の御逝去を悼む. 化石, (90), 63-66.
 矢島道子, 2017. 小林貞一から21世紀への贈り物. 化石, (101), 口絵.

（2016年12月9日受付, 2017年2月1日受理）



化石友の会イベント「任務！恐竜とカメ化石の恐竜最前線を体感せよ！」を開催しました

木村由莉（国立科学博物館）

日本古生物学会第166回例会では、早稲田大学平山廉教授から与えられた2つのミッションを遂行するというコンセプトで、講演会とラボツアーが開催されました。ほんの少し前までは夢のような話でしたが、最近では日本で新しく発見された恐竜化石のニュースを目にする機会が多くなりました。平山先生がリーダーとして発掘されている岩手県久慈はまさに恐竜発掘の最前線です。

最初のミッションは、今までに見つかっている化石を証拠として、白亜紀後期（約9000万年前）の久慈にはどのような生き物がいたのかを復元してみることです。どのような化石がどういう状態で見つかるのでしょうか。平山先生から見せてもらう数々の写真をもとに最大限に想像して行く旅先は、久慈層群玉川層が露出する河川です。日本に分布する白亜紀の地層というと、ハンマーで割ろうとするとカーンと高い音になるほど硬い地層だけを想像していましたが、玉川層の堆積物は固まりかけのコンクリートのように「柔らかい」ので、スコップでも掘ることができるそうです。河川の堆積物がたまって形成された地層からはたくさんの琥珀が見つかります。玉川層から見つかる琥珀は、針の頭くらいの大きさから両手で抱えないといけないほどの大きさのものまであり、一般の方でも、久慈琥珀博物館の琥珀採掘体験場で採集することが可能です。琥珀は樹液が固まってできた天然の樹脂なので、琥珀がたくさん見つかるということは、約9000万年前の久慈には樹液を作る木がたくさん生えていて、それらが森を形成していたのだらうと想像できます。甘い樹液を求めて、多くの昆虫が集まり、その昆虫を食べる動物も生息していたはずです。このような森のそばには、玉川層の堆積場である蛇行河川が流れていました。豊かな生態系環境なのだから恐竜化石が絶対に見

つかるはずだと考え、久慈で最初の恐竜の化石を見つけたのが、発掘プロジェクトのきっかけを作った佐々木和久さん（当時 久慈琥珀博物館館長）です。そして、まだ雪が露頭を覆う3月の冷たい河川で集中的な調査を行い、保存状態の良い恐竜の歯が見つかりました。小指サイズの化石ですが、その持ち主は全長20メートル級の巨大な竜脚類だということですから驚きです。約9000万年前で時間が止まった地層から次々と見つかる化石に目を奪われ、2時間半のタイムトリップはあっという間に感じました。参加者のみなさんは、頭の中で、白亜紀後期の久慈の森に動物を生き生きと描くことができたでしょうか。

次のミッションは、平山先生の研究ラボでカメが歩んできた進化の秘密を知ることです。カメの化石や骨格がずらりと並んだ作業台は、博物館の展示とはまったく違う光景でした。すぐ手が届くようなところにある実物化石やレプリカ標本には、博物館展示で見えるような標本ラベルや説明文がない、まさに研究現場の知識材料です（図3）。最初のミッションでのタイムトリップも束の間、今度は、カメの系統を時間軸の上に乗せて、一気に2億2000万年の進化史を駆け巡りました。荻野慎諧さんが作成したカメ化石の3D復元標本を見ると、カメの象徴である甲羅がどのように進化したのか、視覚的に観察して理解することができました。中国で見つかったオドントケリスという最古のカメ化石では、お腹側は甲羅で保護されていますが、背中側は幅が広い肋骨と肋骨の間にはスカスカと隙間があります。その後、現生のオサガメの骨を触らせてもらいその軽さを実感し、ハコガメの甲羅の蝶番部分を動かしてみたりしました。最後に、久慈で見つかった実物化石も見ることができ、このラボツアーでも、あっという間に時間が経過してしまいました。友の会会員のたくさんの質問から、形態の大躍進という古生物学分野で解明できる進化の不思議への興味の高さを改めて感じるとともに、子供の観察力や感性に感心しました。今回も大勢の方に参加頂きました（図4）。次回は北九州市立いのちのたび博物館でお会いしましょう。



図3. 2億2000万年におよぶカメの進化史に聞き入る参加者たち。



図4. ラボツアー後、平山研究室のラボにて記念撮影。

Paleontological Research 掲載論文の解説

日本産 Ellisonidae 科コノドントの捕食器官の復元

小池敏夫 (横浜市保土ヶ谷区)

20巻3号161-175頁, 2016年7月発行.

原始的な^{せきさく}脊索動物とみなされているコノドント動物は、口腔部にリン酸塩からなる捕食器官を有します。石炭紀の polygnathean コノドントの自然集合体では、前方に1対のM, 中央の中軸部に対称形のS₀, その左右にS₁, S₂, S₃, S₄が、後方にP₁, P₂エレメントが1対ずつ配列しています。

三畳紀に栄えた Ellisonidae の捕食器官の復元が可能になったのは、滋賀県鍋尻山の二畳紀最後期の頁岩から *Ellisonia* cf. *triassica* Müller (Koike et al, 2004) の自然集合体が発見されたことによります。本標本により、従来不明であったS, Pシリーズの構成が判明しました。Mエレメントが失われていますが、三畳紀石灰岩から産する *E. triassica* を参考にすると、polygnathean コノドントのそれと同じ数のエレメントからなります。P₂, M, S₀, S₃, S₄ は基本的には polygnathean コノドントのそれと似ています。Ellisonidae の器官の復元は、数名の研究者により試みられましたが、共通理解は得られていません。S₁, S₂ の識別がされていないからです。そこで、過去に報告された集合体のS₁, S₂ を識別し、それに基づいて Ellisonidae を再検討しました (図5)。その結果、*E. triassica* のほか、*Cornudina breviramulis* (Tatge, 1956), *Staeschegnathus perrii* Koike, 2016, *Hadrodontina aequabilis* Staesche, 1964, *Furnishius triserratus* Clark, 1959 を復元することができました。

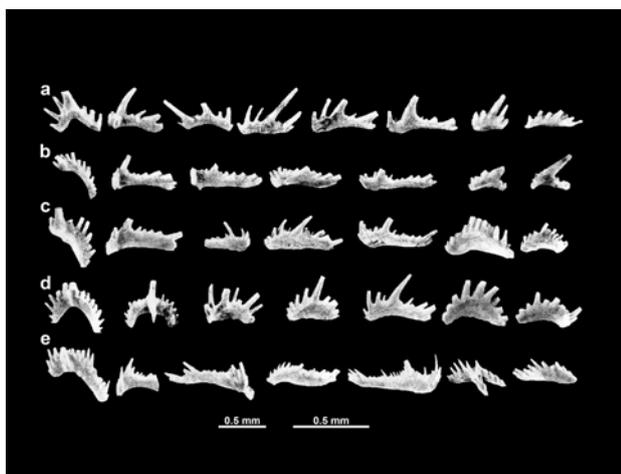


図5. 日本産 Ellisonidae. a, *Ellisonia triassica*; b, *Cornudina breviramulis*; c, *Staeschegnathus perrii*; d, *Hadrodontina aequabilis*; e, *Furnishius triserratus*. 左からM, S₀, S₁, S₂, S₃, S₄, P₁, P₂ エレメント. b~eのS₃, S₄は同形. スケールバー 右側はa, 左側はb~eに適用.

これらの種のS₂は共通した形態を示します。S₁は三つの形態に分けられます。*Cornudina breviramulis*, *S. perrii* はS₁のみならず他のS, Mも互いに似ており、近縁とみなされます。*Hadrodontina aequabilis*は従来報告された *H. anceps* Staesche, 1964, *Pachycladina oblique* Staesche, 1964などとよく似たS, Mを有します。そこで、これらの種を含むSubfamily Hadrodontinaeを提唱しました。

EllisonidaeはOzarkodinida目のPrioniodinina亜目に属するとみなされています。しかし、S₁, S₂はOzarkodinina亜目のそれと類似することがわかりました。摂食器官のより多くの復元が待たれます。

Koike, T., Yamakita, S. and Kadota, N., 2004. *Paleontological Research*, 8, 241-253.

小池敏夫

日本海表層堆積物中の放散虫群集

本山 功 (山形大学)・山田安美 (マリン・ワーク・ジャパン)・干場真弓 (理化学研究所)・板木拓也 (産業技術総合研究所)

20巻3号176-206頁, 2016年7月発行.

日本海の69地点の表層堆積物から微小動物プランクトンの中間の放散虫の殻を抽出してプレパラートを作成し、顕微鏡による観察・同定を行って、放散虫の群集組成を調べました (図6)。日本海の海底の地層からは放散虫化石が豊富に産出し、過去の海洋環境や生物相の変遷の重要な手がかりになることは以前から知られていましたが、現在の日本海でどのような種がどのように分布している

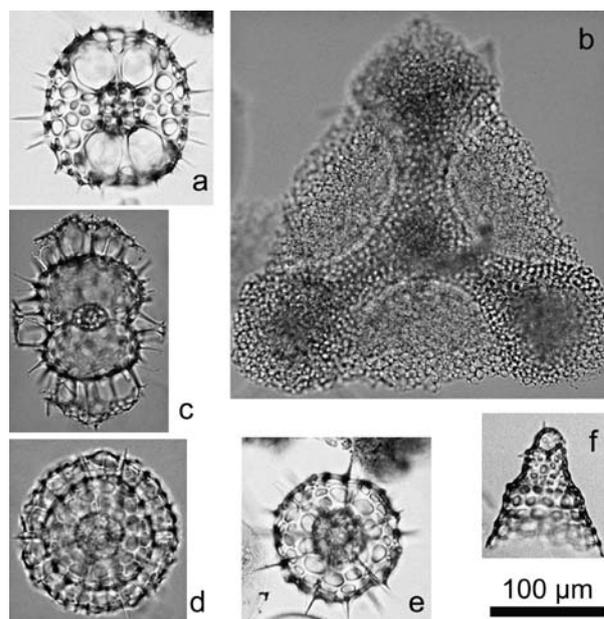


図6. 日本海の表層堆積物から産出した放散虫の光学顕微鏡写真. a, *Tetrapyle octacantha* group; b, *Dictyocoryne* group; c, *Didymocyrtes tetrathalamus*; d, *Actinomma boreale*; e, *Actinomma leptodermum*; f, *Cycladophora davisiana*.

のか全体像は分かっていませんでした。

今回の分析の結果、およそ100種の放散虫種が認められ、そのうち比較的多く産出する24種について地理的分布図を、5種について深度分布図を作成しました。例えば、*Tetrapyle octacantha* groupや*Dictyocoryne* group、*Didymocyrtis tetrathalamus*等は日本海の南部で産出頻度が高く、対馬暖流系の種であることがはっきりしました。また、*Actinomma boreale*や*Actinomma leptodermum*、*Cycladophora davisiana*等は日本海では深層に生息すると考えられていましたが、それを裏付けるデータが得られました。そして、これらの群集は周辺海域や同緯度の太平洋の放散虫群集と大きく異なるものであることも明瞭になりました。

表層種の群集データを多変量解析した結果、群集は3つのタイプに分かれ、それぞれが地理的にも明瞭に、対馬暖流域、北部寒冷域、北部沿岸域に対応づけられました。このことから、放散虫群集の海洋環境指標としての有用性が一層高まりました。

本山 功

千葉県の中新統上部千畑層から産出した新属新種のアマゾンカワイルカ化石：北太平洋初のアマゾンカワイルカ化石記録

村上瑞季（秀明大学・早稲田大学）

20巻3号207-225頁，2016年7月発行。

アマゾンカワイルカ上科は、現在では南米の東海岸や淡水域に2科2属4種のみ存在する小型ハクジラ類です。しかしながら、中新世の後期から鮮新世には、南米両岸と淡水域、北アメリカ沿岸、北海など現在より広範囲に多数の種が生息し繁栄していたことがわかっています。今回アマゾンカワイルカ科の新属新種として記載した化石は、千葉県鋸南町に分布する中新統上部の千畑層（630～570万年前）から見つかった部分的な頭蓋、2本の遊離歯、肋骨片からなります（図7）。発見者の平山廉教授（早稲田大学）と発見された地域の旧国名である安房にちなんで、本種を*Awadelphis hirayamai*と命名しました。上顎骨に対して著しくオーバーハングし後部に長い切れ込みが入る前上顎骨、眼窩上突起に対して垂直に立つ上顎骨の上行突起、後眼窩突起後方で極端に狭まる上顎骨、上下に非常に厚い鼻骨、非常に短い鱗状骨の頬骨突起など、本種は固有の特徴を多く持ちます。分岐分析を行なった結果、本種はペルーとチリの中新統から産出するアマゾンカワイルカ上科の*Brachydelphis*属と姉妹群を形成することがわかりました。

中新世後期から鮮新世の太平洋域の小型ハクジラ類は、より遠洋生活に適応した形態のマイルカ上科が構成要素の大部分を占めていました。本種の発見により、アマゾンカワイルカ上科が北太平洋域にも進出していたことが

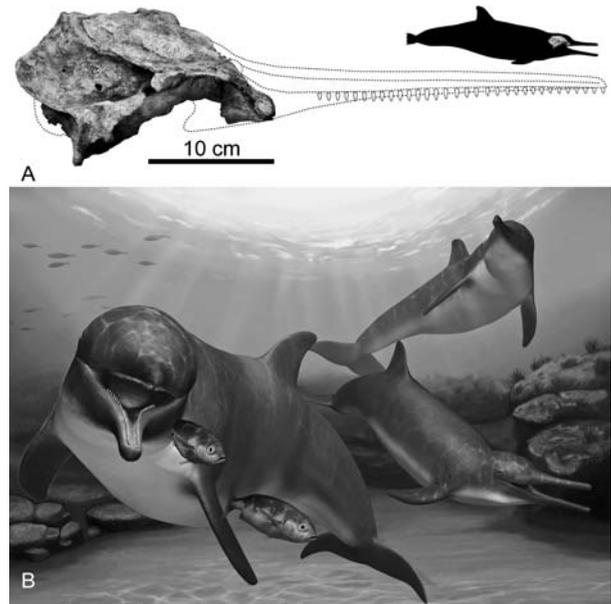


図7. A, *Awadelphis hirayamai*の頭骨復元図と保存部位。B, *Awadelphis hirayamai*の生体復元画（足寄動物化石博物館・新村龍也氏提供）。

初めて明らかになり、当時の動物相がより複雑だったことが明らかになりました。

これまで中新世後期の日本から見つかる小型鯨類化石は北海道や東北地方が中心であるためか、分類群に偏りが見られる、日本固有種ばかりであるなど、他地域との比較が困難でした。千畑層の古環境は亜熱帯性であると考えられており、未報告ながら多くの鯨類化石が見つかっています。今後、研究が進んでいくことで、北東太平洋や南東太平洋の鯨類相との比較が可能になると期待されます。

村上瑞季

インドネシア西チモール産三畳紀のシーラカンスの新種 *Whiteia oishii*（肉鰭亜綱，シーラカンス下綱）

籾本美孝（北九州市立自然史・歴史博物館）・パウロ・ブリトー（リオデジャネイロ州立大学）

20巻3号233-246頁，2016年7月1日発行。

インドネシアから発見されたほぼ全身がそろった2個体の化石標本に基づいてシーラカンス目ワイテア科ワイテア属の一新種 *Whiteia oishii*が記載されました。産地は西チモール西部のNoe Bihatiで、上部三畳系の地層が分布することから時代は後期三畳紀と考えられています。ホロタイプの片側（OFG-MF016）（図8）は城西大学水田記念博物館大石化石ギャラリーに、その反対側（KMNH VP 100, 333）とパラタイプ（KMNH VP 100334a, b）は北九州市立自然史・歴史博物館に収蔵されています。

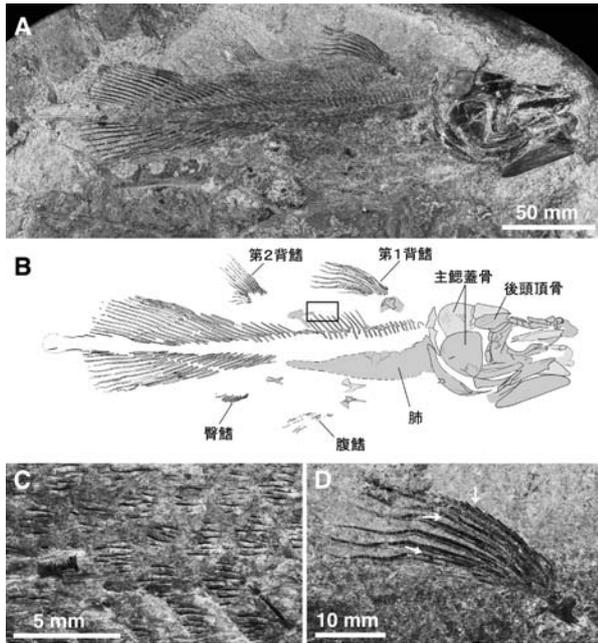


図8. A, *Whiteia oishii* Yabumoto and Brito, 2016のホロタイプ. B, Aのスケッチ. C, 第1第2背鰭間背部 (Bの長方形の部分)の鱗. D, 第1背鰭 (→は小棘を示す).

ワイテア属のシーラカンスは前期三畳紀のマダガスカルから *Whiteia woodwardi* Moy-Thomas, 1935 と *W. tuberculata* Moy-Thomas, 1935, 東グリーンランドから *W. nielseni* Forey, 1998, 南アフリカから *W. africanus* (Broom, 1905), そしてカナダから *Whiteia* sp. の5種が知られていますが, 本種は鱗の隆線が長く (*W. tuberculata* では鱗の装飾は顆粒状), 5から10本あり, それぞれ離れていること (*W. nielseni* では隆線は密で互いに接している), 第1背鰭鰭条数が9であること (*W. woodwardi* と *W. africanus* では7か8; *W. tuberculata* では7), 背鰭鰭条に小さな棘があること (*W. africanus* では棘はない), 主鰓蓋骨 (鰓を覆う最も大きい骨) の表面に顆粒状の突起があり, それぞれ離れていること (*W. nielseni* では顆粒状の突起が密に並ぶこと), 後頭頂骨の表面に小さな窪みと短い溝があること, 角骨 (下顎の骨の一つ) に放射状の溝があること, 他の頭部骨格の表面が滑らかであること (既知種では顆粒状の装飾がある) で異なります. また, マダガスカルのワイテア属には見られない肺を覆う石灰質の板が保存されているのも本種の特徴の一つです.

これまでワイテア属のシーラカンスはすべて前期三畳紀のテチス海の西側から発見されていましたが, 本種はテチス海の東側からであり, 今回の発見でワイテア属のシーラカンスが三畳紀全般にわたって汎世界的に分布していたことが分かりました.

藪本美孝

日本における中期更新世サイ類の再評価とその古生物地理学的意義

半田直人 (大阪大学総合学術博物館・信州新町化石博物館)・ルカ パンドルフィ (ローマトレ大学)

第20巻3号247-260頁, 2016年7月発行

日本の第四紀更新世化石産地からはサイ科化石の産出が知られています. その代表的な化石として, 山口県美祢市伊佐から発見された「ニッポンサイ」の頭骨化石が知られています. この標本は中国のスマトラサイ属 (*Dicerorhinus*) と比較され, 新種のサイ *Dicerorhinus nipponicus* として記載されていました.

近年になって, ユーラシアの第四紀サイ科の分類が再検討されつつあります. 中国の場合, その多くがスマトラサイ属 (*Dicerorhinus*) とは別の種類である *Stephanorhinus* 属として再分類されています. このように国外の第四紀サイ科の分類が再検討される中, 日本のサイ化石もその分類について再検討する必要性が指摘されていました. そこで, 本研究では「ニッポンサイ」の模式標本を再記載し, ユーラシアの第四紀サイ科化石との比較によって分類を再検討しました (図9).

その結果, 「ニッポンサイ」はスマトラサイ属 (*Dicerorhinus*) とは異なり, *Stephanorhinus* 属に再同定しました. とくに中国の周口店という地域から発見されている *Stephanorhinus kirchbergensis* と同種であることが明らかになりました. *Stephanorhinus* 属はヨーロッパからアジアにかけて広い範囲で分布していた種類です. 今回の発見により, その分布が当時のアジア最東端である日本にまで到達していたこととなります. 「ニッポンサイ」と同じ産地から発見されている他の哺乳類化石相に基づく, 「ニッポンサイ」はおそらく約43万年前に中国北

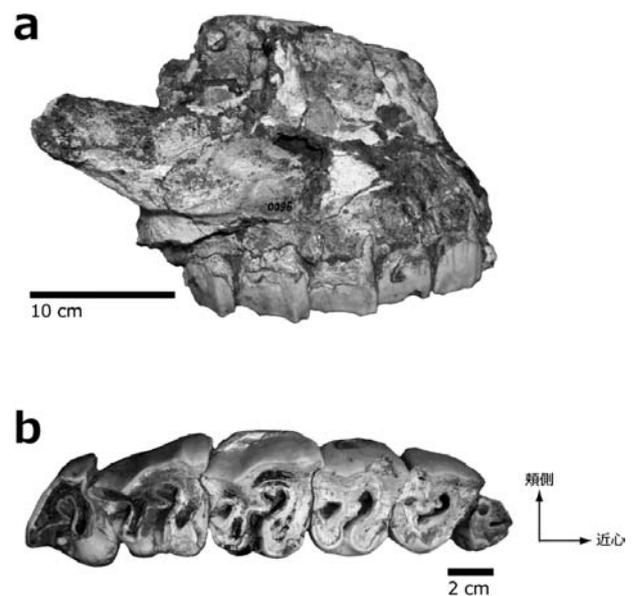


図9. ニッポンサイの模式標本. a, 外側面; b, 臼歯列の咬合面.

部由来の哺乳類相の一員として日本に移入してきたと考えられます。日本の他地域から見つかった更新世サイ科化石も同時期に大陸から来た可能性があります。これは今後の課題と考えています。

また、「ニッポンサイ」の臼歯のすり減り具合や生えている歯の種類から、おおよその年齢と食性を推定しました(図9b)。その結果、本研究の「ニッポンサイ」は25才前後の個体であり、その食性は葉食性の可能性が高いことが考えられます。

半田直人

福島県南相馬市の上部ジュラ系相馬中村層群柗窪層から産出した新種のソテツ葉類エンケファラタイトス・ニッポネンシス *Encephalartites nipponensis*

滝本秀夫・大花民子(自然史科学研究所)

20巻3号261-267頁, 2016年7月発行.

福島県南相馬市から相馬市にかけて分布する相馬中村層群の柗窪層からは植物化石が豊富に産し、1940年代から産出報告が出るようになりました。この地層の年代は、中生代ジュラ紀後期の約1億5000万年前と考えられています。柗窪層自体には時代を決定する要素はないのですが、その上下に海成層があり、それらの地層から産するアンモナイトなどの海生動物化石の研究により年代が特定されています。柗窪層から産する植物化石は外形の保存状態は良好で形態学的な研究には向いていますが、キューティクルといわれる葉の表面にあるワックス層は保存されていないので、細胞学的な研究はできません。これは火山活動の影響によるものと考えられます。

今回報告する植物化石は葉身(葉)が2個以上の部分に完全に分かれた複葉という形態です(図10)。現生植物のソテツのように棒状の葉軸の両側に小葉という細長い葉状のものがついて1枚の葉を構成しています。ここではこのような形態の葉を持つ植物をソテツ葉類と呼ぶ



図10. ソテツ葉類の新種エンケファラタイトス・ニッポネンシスのタイプ標本。

ことにします。今回発見された標本は小葉の両側面に鋸歯をもつことが最大の特徴です。これまでに報告された中生代のソテツ葉類で鋸歯があるものは6属報告されています。鋸歯の形と密度、葉脈の分かれ方や結合する部分の有無が属を決定する基準となっています。これらの特徴について今回得られた標本とこれまでに報告された植物とで比較してみたところ、ロシアの下部白亜系から発見されたエンケファラタイトス属が最も近いと考えられます。しかし、ロシアの種は小葉の葉軸へのつき方が対生であるのに対して今回の標本は互生であること、1枚の小葉にある平行な葉脈の数がロシアの種は10~12本であるのに対して今回の標本では20~26本であることなどから、同一の種とは考えられず、新種として記載しました。

現生のソテツ葉類で今回報告した化石に近い形態をもつものはエンケファラトス属とディオーン属ですが、これらも葉軸への小葉の付き方などに差異が認められ完全に一致するものではありません。ソテツ葉類の進化の中で今回報告した植物がどのような位置にあるのか、今後解明されていくことが期待されます。

滝本秀夫

現生浮遊性有孔虫の成長に伴う鉛直移動：炭素酸素安定同位体比の成長段階別分析から

高木悠花・守屋和佳(早稲田大学)・石村豊穂(茨城工業高等専門学校)・鈴木淳(産業技術総合研究所)・川幡穂高(東京大学)・平野弘道(早稲田大学)

20巻3号268-284頁, 2016年7月発行.

浮遊性有孔虫は、海洋に生息する単細胞生物であり、炭酸カルシウムの殻を形成します。1個体の殻は、チャンパーと呼ばれる複数の部屋で構成されており、ひとつひとつのチャンパーは成長に伴って順番に形成されます。つまり、木の年輪や貝殻の成長輪のように、チャンパーは有孔虫の各成長段階を表します。また、殻の炭素酸素安定同位体比($\delta^{13}\text{C}$, $\delta^{18}\text{O}$)には、殻が形成された当時の海洋環境や、有孔虫自身の生物活動などが記録されます。これらのことは、有孔虫のチャンパーごとに殻の同位体比を分析することで、有孔虫が成長に伴ってどのような海洋環境を経験してきたか、どのように生きてきたかを推察できるということを意味します。

私たちは今回、相模湾でプランクトンネットを用いて浮遊性有孔虫を採取し、その殻の $\delta^{13}\text{C}$ と $\delta^{18}\text{O}$ をチャンパーごとに分析しました(図11a)。炭酸カルシウムの $\delta^{18}\text{O}$ は水温の指標になるため、有孔虫が生息している現場環境の海水温の鉛直分布と比較することで、有孔虫が一生の中でどのように水深を変化させてきたかを復元できます。3種の浮遊性有孔虫種、*Globigerinoides sacculifer*, *Neoglobobadrina dutertrei*, *Globorotalia inflata*を分析し

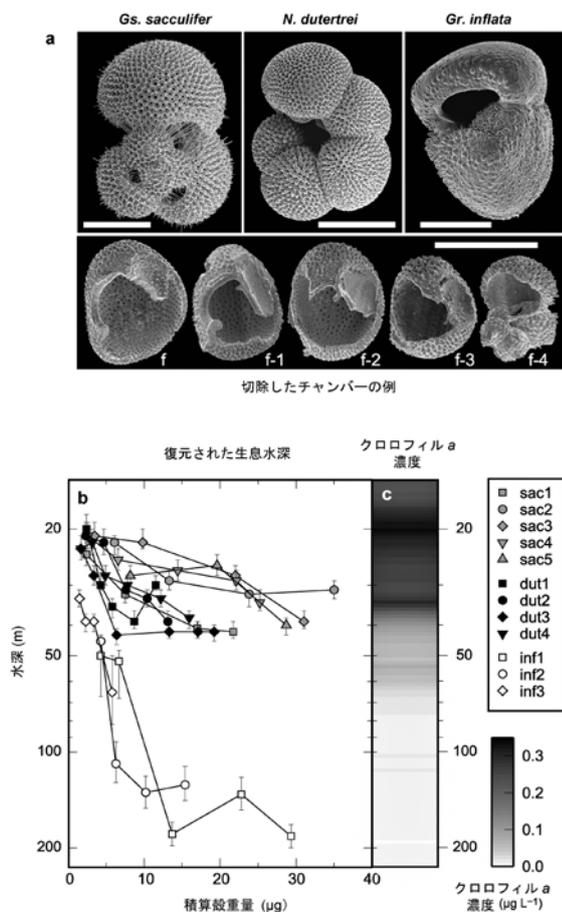


図11. a. 本研究で用いた有孔虫種とチャンパー切除の例。Gs.; *Globigerinoides*, N.; *Neogloboquadrina*, Gr.; *Globorotalia*. b. 有孔虫のチャンパー別 $\delta^{18}\text{O}$ 分析から予測される、個体の成長に伴う生息深度の変化。灰色, *Globigerinoides sacculifer*, 黒, *Neogloboquadrina dutertrei*, 白, *Globorotalia inflata*. 同じシンボルは同一個体であることを示す。c. 水柱のクロロフィル濃度. 各種は成長の最後で異なる水深に棲み分けていることがわかる。

た結果、いずれの種も成長に伴い水深を深くしていくこと、および成長の最終段階では種ごとに異なる水深に棲み分けていることが示されました(図11b, c)。

また、殻の $\delta^{13}\text{C}$ が現場の海水中の溶存無機炭素(殻の材料となる元, DIC)の $\delta^{13}\text{C}$ とどれほど異なるかを解析すると、有孔虫の成長初期では負の差分を示すものの、成長するにつれ徐々にDICの $\delta^{13}\text{C}$ の値に近づくことが明らかとなりました。なお、種によらず、約 $10\mu\text{g}$ の殻重量の成長段階で、DICの $\delta^{13}\text{C}$ との差分がほぼゼロになることもわかりました。これは、過去の海洋のDICの $\delta^{13}\text{C}$ を還元する際に、有孔虫化石のどのサイズ(重量)の個体を測ればより適切な還元につながるかということについて、新しい示唆の提示となりました。さらに、 $10\mu\text{g}$ 以上の成長段階では、検証した3種のうち*Gs. sacculifer*だけが、DICよりも高い $\delta^{13}\text{C}$ を示すことがわかりました。*Gs. sacculifer*は共生藻を細胞内に飼っているため、ここで見られた現象は、共生藻の光合成に起因する $\delta^{13}\text{C}$ の改変の

効果を反映していると推察されました。

高木悠花

ニュージーランド・カンタベリー堆積盆の海洋コア IODP Hole U1352B に産出する中期更新世～完新世の半深海生底生有孔虫

河瀨俊吾(横浜国立大学)・上端智幸(横浜国立大学・厚木市立三田小学校)

20巻 supplement, 1-85頁, 2016年8月発行.

第四紀は、地球史の中で最も現在に近く、急激な気候変動や海面変動のイベントを繰り返してきた地質時代です。これらのイベントのタイミングやその変動幅を求め、その他の古海洋環境変動との関係を明らかにすることは、現在の気候システムが確立する過程を理解する上でとても重要な課題です。この課題について、深海掘削船ジョイデス・レゾリューション号によるIODP第317次航海では、ニュージーランド南島東方沖カンタベリー堆積盆で海洋コアを掘削しました。陸棚斜面上部の海洋コア Hole U1352B の上部550 m は、ほぼ連続した堆積物からなり、底生有孔虫殻の酸素安定同位体比層序によって過去約176万年間の堆積記録を有することが判っています。過去にもカンタベリー堆積盆の陸棚斜面上部で海洋コア ODP 1119 が掘削されましたが、酸素安定同位体比による年代モデルは確立されませんでした。したがって、Hole U1352B の連続した堆積記録と堆積年代モデルは大変魅力的で、過去の環境指標として有用な底生有孔虫化石の解析を行なうことによって、南西太平洋の古海洋環境変動の詳細が明らかになることが期待できます。

この論文では、海洋コア Hole U1352B の過去約90万年間について、シーケンス境界の前で底生有孔虫化石群集の組成の変化を詳細に解析するために選んだ49試料中に産出する底生有孔虫化石を図示・記載しています。ニュージーランド周辺の浅海生の底生有孔虫(現世種, 化石種)には固有種が数多く報告されているので、まず種を同定し、その生息深度分布等の生態情報を後の底生有孔虫化石群集の解析で明らかにする古海洋環境変動の解明に役立てる必要があると考えたのです。底生有孔虫化石は、砂質殻有孔虫グループ4種、陶器質殻有孔虫グループ11種、ガラス質殻有孔虫グループ164種に大別され、86属179種に分類されました。これらの多くの種は、これまでにニュージーランド周辺の浅海底～深海底に産出したり、カンタベリー地方の新生界に産出したりする底生有孔虫でした。一方で、全ての試料を通じて1~数個体しか産出しない産出頻度の低い種の中には、ニュージーランド海域において初めて報告される種も少なくありませんでした。本論文では、3新種を記載して、*Palliolatella grenfelli*, *Palliolatella haywardi*, *Rotaliella sabaee* の学名を提唱しています(図12)。これら全179種

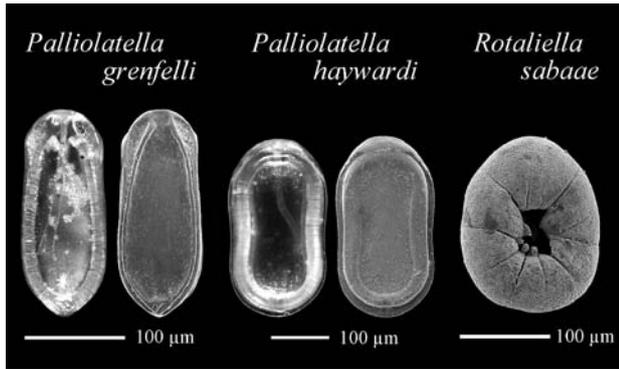


図12. カンタベリー堆積盆の海洋コア IODP Hole 1352B に産出する3新種の光学顕微鏡写真と走査電子顕微鏡写真。

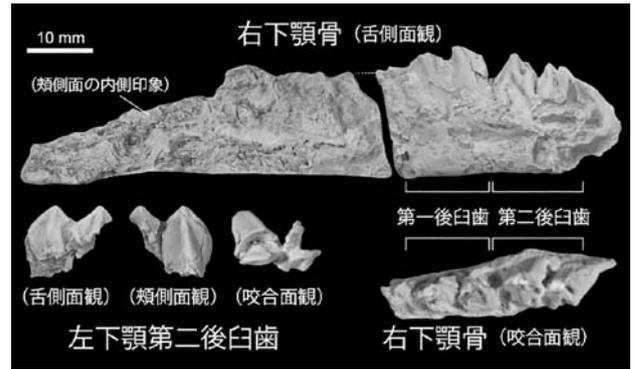


図13. 古浦層から見つかったシカ上科の右下顎骨と左下顎第二後臼歯化石。

について、南西太平洋における報告を中心にシノニム（同物異名）を整理するとともに、その生息深度分布を示しています。これらの底生有孔虫化石の分類学的検討結果と産出データは、今後、底生有孔虫化石を用いた第四紀のカンタベリー堆積盆の古海洋学的解析の基礎となります。

河湯俊吾

島根県松江市の古浦層から見つかった前期中新世のシカ類化石

西岡佑一郎・平山 廉（早稲田大学）・河野重範（栃木県立博物館）・荻野慎諧（丹波亀化土工房）

20巻4号289-295頁，2016年10月発行。

原始的なシカ類（シカ上科 Cervoidea）は古第三紀の後半にユーラシア大陸で出現し、現在のシカ科（Cervidae）やジャコウジカ科（Moschidae）につながる系統へ分岐しました。岐阜県の瑞浪層群など国内の中新世の地層からも初期のシカ類の化石が見つっていますが、その分類はほとんど明らかになっておらず、新しい化石を発見して中国やヨーロッパの種と厳密に形態を比較する必要があります。近年、私たちは島根県松江市美保関町の海岸沿いに広がる古浦層（前期中新世：約2000万年前）を調査し、その中からシカ類の下顎骨と臼歯の破片を発見しました。古浦層はカメなどの陸生脊椎動物化石の産地として知られていますが、シカ類の産出は初めてであり、この標本の記載分類と種の比較検討を行いました。

見つかった化石標本は、第一・第二後臼歯を含む右下顎骨の破片と遊離した左下顎第二後臼歯の破片で、いずれも現生のニホンジカの歯と比べるとかなり小さいのが特徴的です（図13）。シカ類の後臼歯は前後に三日月紋が並び、主咬頭のプロトコニッド、メタコニッド、ハイポコニッド、エントコニッドがそれぞれ稜線ですが、細かい特徴として外側遠心プロトクリスティッド（通称、Paleomeryx-fold）が強く発達し、遠心

ハイポクリスティッドと遠心エントクリスティッドが結合していません。これらは原始的な反芻類の仲間に見られる祖先形質で、より派生的な特徴をもつウシ科とは異なることがわかりました。しかし下顎後臼歯の形態だけでは、シカ科やジャコウジカ科、絶滅系統のパレオメリクス科などどのグループに属するのか判断できず、現段階では科属種不明のシカ上科の一種（Cervoidea fam., gen. et sp. indet.）として記載しました。

古浦層で見つかった小型のシカ類と同じ形態をした化石が、他の前期・中期中新世の地層から見つかっています。日本では、岐阜県の瑞浪層群、福島県の三沢層、茨城県の浅川層から似たタイプのシカ類が見つかっており、特に三沢層と浅川層から報告されているトクナガジカ（*Dicrocerus tokunagai*）は古浦層の種と歯のパターンが一致します。また、中国からも同属の *Dicrocerus grangeri* が発見されていることから、中新世前半においてこれら小型のシカ類が東アジアに広く分布していたことが明らかになりました。今後、日本の種と大陸の種との系統関係を明らかにし、東アジアの中新世哺乳類相がどのような進化史をたどってきたのか調べていく必要があります。

西岡佑一郎

光学顕微鏡と走査型電子顕微鏡による微化石観察のためのオスミウム蒸着法

山口龍彦（高知大学）・寺田武志（(株)マリン・ワーク・ジャパン）・諸野祐樹（海洋研究開発機構）

20巻4号296-301頁，2016年10月発行。

走査型電子顕微鏡（SEM）を使うと数10倍～数10万倍の倍率で標本の観察ができます。SEMは大型化石の微細構造や微化石の観察に欠かせない機器の一つです。SEMでは、真空下で電子線を試料に当てて、試料から生じる二次電子や反射電子を検出器で捉えて、電氣的に画像に変換することで、観察する画像を得ます。

試料は導電することが望ましいのですが、ほとんどの

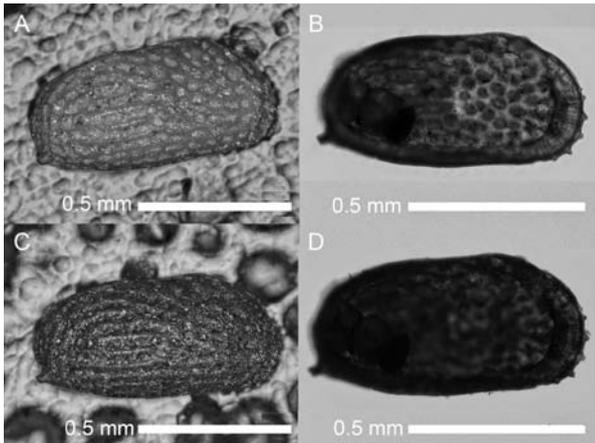


図14. 蒸着前 (A, B) と白金蒸着後 (C, D) の貝形虫標本. 反射光 (A, C) と、透過光 (B, D) の撮影した写真. BとDは実際の写真を左右反転したもの. 標本は石川県金沢市の更新統大桑層から産出した *Bicornucythere bisanensis* (ビコルヌキセレ ビサネンシス) の成体の右殻. 白金蒸着後は透過光観察 (D) で内部構造が見え難くなっている.

化石標本は導電性に乏しいため、標本の表面を金、白金など金属で鍍金してSEMでの観察を行っています。この鍍金の工程を蒸着と呼びます。蒸着した標本の表面は、鍍金した金属の色になり、光を透過しなくなります (図14B, D)。鍍金した標本では、標本の内部の構造を透過光の光学顕微鏡で観察することができなくなります (図14D)。この問題を解決するため、安全に簡単に鍍金を剥がす方法の研究が行われてきました。青酸カリの蒸気を当てたり、イオン液体を利用したり、赤外線を当てたりしてきました。それとは別にSEMの改良も為され低い真空下で導電性に乏しい試料の観察が可能になりました。しかしこの方法では数万倍以上での高倍率での観察は困難です。

今回、私たちは非晶質オスミウムによる蒸着の利用を提案しました。この蒸着法は厚さ10ナノメートル (1ミリメートルの10万分の1) の非晶質オスミウムを標本に鍍金することで、導電性を向上させます。しかし、オスミウムの層が非常に薄いため蒸着後に標本の表面の色の变化を減らすことができます。実際に貝形虫の観察に利用したところ、蒸着後も透過光下での光学顕微鏡で標本の内部を観察することができました。

山口龍彦

葛生地域大釜のクングール期 (前期ペルム紀) 腕足類フォーナ、およびそれとテキサス西部のウルフキャンプ～レオナルド期 (前期ペルム紀) 腕足類フォーナとの古生物地理学的類縁性

田沢純一 (新潟市浜浦町)・奥村よほ子 (佐野市葛生化石館)・三宅幸雄 (岐阜県高山市)・水原 猛 (埼玉県比企郡嵐山町)

20巻4号367-384頁, 2016年10月発行.

栃木県葛生地域は、石灰岩が弱酸性の雨水によって風化されてフズリナ化石が米粒のような個体として産出する、“米粒石”が採れることで有名な場所です。今回研究に用いた腕足類化石は、これと同じ原理で、^{おおがま} 蟻酸で石灰岩を溶かして取り出しました。腕足類化石標本はいずれも保存状態が良好で、らせん状の腕骨が保存されているスピリファーの仲間なども見つかりました。

葛生地域大釜の石灰岩から採取した腕足類を調べた結果、新種アクリトシア・オガメンシス (*Acritosia ogamensis*; 図15. 6-8) を含む、16属16種が識別、同定されました。これらのうち8種がアメリカ合衆国テキサス州西部のおもに下部ペルム系 (ウルフキャンプ～レオナルド階) から報告されている種であることが注目されます。葛生 (大釜) とテキサスの腕足類フォーナには8種の共通種がみられるということです。このことから、前期ペルム紀 (約2.8億年前) の頃、葛生とテキサスが古生物地理学的に強いつながりがあり、両地域は地理的にも互いに近かったと推定されます。

葛生は地質学的に美濃帯に属しますが、美濃帯には岐阜県赤坂の赤坂石灰岩のように直径数kmにもなる大き

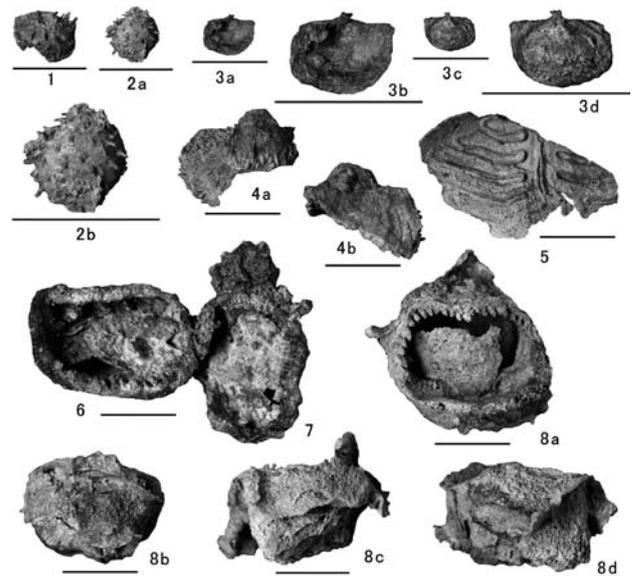


図15. 葛生地域大釜産ペルム紀腕足類. 1-3, エキナウリス (*Echinauris* sp.); 4, ジュレサニア (*Juresania* sp.); 5, エオリットニア (*Eolyttonia* sp.); 6-8, アクリトシア・オガメンシス (*Acritosia ogamensis*). スケールは1cm.

な石灰岩-玄武岩ブロックが分布します。葛生の石灰岩もその1つです。ところで、これら石灰岩-玄武岩ブロックは、海山の上に形成された礁を起源とするといわれています。土台の海山は玄武岩からできており、火山島あるいは海底火山であったことが明らかです。この玄武岩に記録された残留磁気を測定することにより、火山島(海底火山)が形成された場所が北緯あるいは南緯4度、すなわち、赤道直下であったことが分かります。美濃帯の石灰岩ブロックから産出する腕足類化石は、すべて温暖な海に生息していた熱帯型あるいはテクス型の腕足類で、寒冷な海で生息していた非熱帯型の腕足類は含まれておりません。

以上、2つのことから、美濃帯の海山-礁は、前期ペルム紀に赤道直下のしかも北アメリカ(テキサス)に近いところにあったと推定されます。テキサスのフォーナ(動物群)は非熱帯型と熱帯型の混合フォーナですが、そこから赤道に沿って西へ向かう海流によって腕足類の幼生(プランクトン)が西方へ流される過程で非熱帯型がなくなり、熱帯型のみが残った。それが美濃帯の腕足類フォーナであると考えられます。赤道直下でテキサスに近い場所で形成された礁-海山はプレートにのって遠距離を東へ移動し、ジュラ紀(2~1.5億年前)に原日本に付加したと考えられます。これまでに調べられた美濃帯(群馬県桐生、岐阜県日面、旗鉢、赤坂)の石灰岩から産出する腕足類化石についても、この考えを支持する結果が得られています。

田沢純一

岐阜県のペルム紀中期赤坂石灰岩から産出したオキナエビスガイ上科(軟体動物門、腹足類)の新属ニッポノマリア属

安里開士(筑波大学)・加瀬友喜(国立科学博物館)・小野輝雄(瑞穂市)・指田勝男・上松佐知子(筑波大学)

20巻4号385-393頁, 2016年10月発行.

新幹線で東京から京都方面へ向かうと、途中岐阜羽鳥を通過する際、進行方向右手遠くに大きく削られた山体を見ることができます。その山は赤坂金生山と呼ばれ、古くから並外れて巨大な貝類やウミユリなどのペルム紀中期の海生無脊椎動物化石を産することで有名な場所です。著者の一人(安里)が幼少期、化石に熱中し始めるきっかけとなった化石産地です。当時は図鑑に掲載された巨大な巻貝や二枚貝を眺めながら、いつか自分の手で採集・研究し、絶滅した巨大生物の謎を解明したいと夢見ておりました。今回研究を行った新属ニッポノマリア属はまさにそのような巨大巻貝の一つです。金生山は山全体が石灰石の鉱山で立ち入りが難しく、化石調査の困難な状況にあるのですが、地元の化石研究会や化石愛好

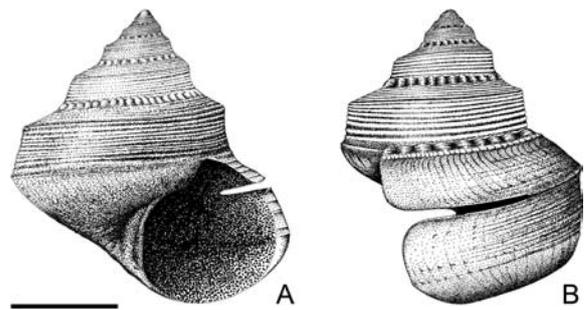


図16. ニッポノマリア・ヨコヤマイの殻形態復元図。復元の基となった標本は標本番号NMNS PM25826である。A, 殻口側。B, 右横側。スケールは50mm。

家、博物館の協力により研究を行うことができました。現在も地元の化石研究会に所属し、年に2回の化石調査を実施しております。

ニッポノマリア属は1943年に早坂一郎博士の手で記載されて以降、分類がよくわかっていない謎の巨大巻貝として知られていました。その最大の理由は、分類を行う上で重要な殻形態の一部が保存されていなかったことにあります。ニッポノマリア属が含まれているオキナエビスガイ上科は、現在も「生きている化石」として生き残っている巻貝の一つで、殻の入り口(殻口)に特徴的な切れ込み(スリット)を保持しています。このスリットは、オキナエビスガイ上科の巻貝に共通する形態的特徴です。ニッポノマリア属は、そのスリットの有無が70年以上も明らかにされていなかったのです。本研究で分かったことですが、殻口へ近づくに従って殻が薄くなっていくため、化石として保存されなかったことや、化石を石灰岩から剖出する際(クリーニングといいます)に破損していたことが、発見されなかった主な理由であると考えられます。本研究では、殻底の形態に基づいて殻口が保存されている2標本を新たに見出し、スリットを確認するために化石表面を少しずつ研磨し殻と石灰岩の境界を探る手法と、殻口付近の連続切片を作製する手法の2つの方法を適用しました。もしニッポノマリア属にスリットがあれば、石灰岩中の殻口付近を研磨していくと殻と石灰岩の境界がスリット状に湾入し、連続切片において殻の途切れた部分が見つかるはずですが。その結果、ニッポノマリア属は比較的細長いスリットを保持することが判明し、ペルム紀中期の既存属と比較したところ新属として分類されました(図16)。

これまでにニッポノマリア属は、南部北上山地である宮城県気仙沼市のペルム紀中期岩井崎石灰岩とトルコ北西部バリア・マーデン地域のペルム紀石灰岩からも発見されており、当時の低緯度地域に生息していた可能性が示唆されます。

安里開士

東京都五日市 - 青梅地域, 玉の内から産する *Parafusulina japonica* の形態変異と小球形個体

小林文夫 (兵庫県立人と自然の博物館)

20巻4号394-406頁, 2016年10月発行.

フズリナ類では殻の諸形質の変異が大きく種間で連続するため, 種の認定は研究者間で多少異なっています. 本文では定方向個体を多数用意して, 鏡下観察と撮影写真を通して玉の内産の *Parafusulina japonica* の形態変異を記載し, 栃木県葛生や岐阜県赤坂のものと比較しました. 葛生や赤坂のものと同様な諸形質の幅広い形態変異は玉の内の個体群でも認められ, 種や亜種レベルでの識別は困難であり, 地域による多少の時代差と単一種の集団内変異を表しているにすぎないと結論しました. 大球形個体のうち, 比較的大きな初房とやや細長い殻を持った3個体を図17に示します. 残りの2個体は小球形です. 小球形の産出量は大球形の100分の1に達しないと思わ

れます.

Parafusulina は *Skinnerella* に似ていますが, 正縦断面での隔壁の褶曲様式が異なります. 前者ではドーム型で規則的に配列するのに対し, 後者ではキノコ型でより高くより不規則です. さらに明瞭な違いは前者では小球形個体のサイズが大球形個体の2倍以上であるのに対し, 後者では両形間でほとんど変わりません. 殻長を除くと, 隔壁褶曲や旋回壁の高さや厚さなど外殻諸形質の形態も両形で大差はありません. 隔壁の褶曲様式などから "*Parafusulina japonica*" は *Skinnerella* または *Parafusulina* (*Skinnerella*) に属すると考えられてきました. 細脈に貫かれ外殻は摩耗して外殻中央部は再結晶化が進んでいますが, 北米以外では *Parafusulina* の仲間の小球形のほぼ完全個体が今回はじめて確認されました. 北米のものと同様に玉の内の小球形は大球形よりも2倍以上の殻サイズを持っています. 玉の内標本には *Skinnerella* 型の隔壁褶曲と *Parafusulina* 型の二形現象 (dimorphism) の両方が見出されたことから両者は属または亜種レベルでの識別は難しいと考えられます.

フズリナ類ではいくつかの属で世代交番による二形現象が認められ, 大球形と小球形のサイズがほとんど同じグループと2倍以上ちがうグループに二分されます. 大球形では省略されていますが, 小球形の緻密に巻いている初期旋回部 (initial whorls) には祖先型の殻形態が反映されていて (反復発生, palingenesis), フズリナ類の系統進化的な考察に重要です. この方面の体系的な研究の進展が期待されます.

小林文夫

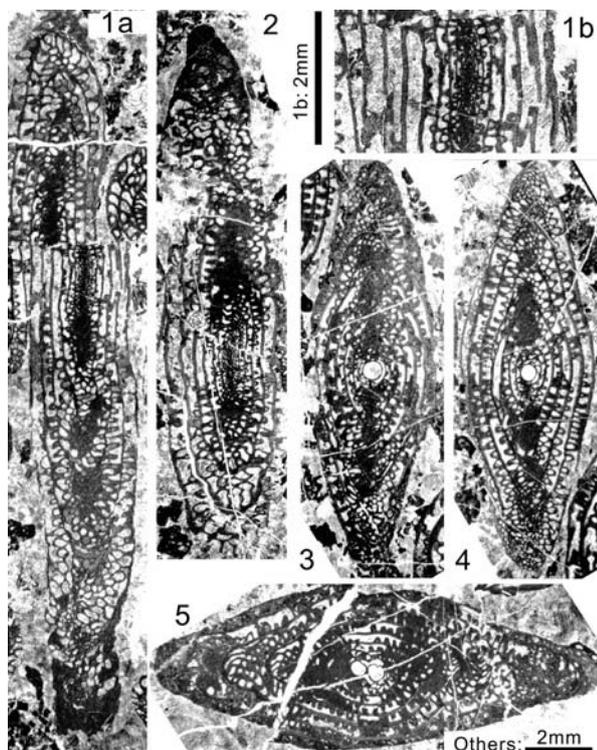


図17. 玉の内産 *Parafusulina japonica* の小球形 (1, 2) と細長いタイプの大球形 (3, 4, 5). 5は2つの初房をもっている.

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>



学会記事

日本古生物学会（2015・2016年度） 第4回定例評議員会議事要録

日時：2017年1月26日(木) 13:30-18:00

場所：早稲田大学国際会議場（18号館）3階第3会議室

出席：前田会長，天野，安藤，遠藤，平山，Jenkins，加瀬，北村，小林，甲能，近藤，間嶋，真鍋，松岡，中島，奈良，大路，佐々木，佐藤，重田，生形，矢部

欠席：入月（→矢部），井龍（→北村），西（→生形）

書記：藤原，和仁

事務局：吉崎

報告事項

常務委員会報告（中島）

庶務（中島）

1. 大学病院医療情報ネットワーク（UMIN）より学会情報の確認依頼があり，これに回答した。
2. NPO地学オリンピック日本委員会より，2015年度の事業報告と決算書の報告があり，協賛金の依頼があった。
3. 国立国会図書館オンライン資料収集制度担当より，学会HPに掲載している本会の年会例会予稿集のPDFファイルを定期的に収集するとの連絡があった。
4. 長谷義隆君より，日本古生物学会普及講演資料「天草の構造運動とそれに伴う化石群集と環境変遷」の図の転載許可申請があり，これを許可した。
5. ゴールドシュミット会議2016組織委員会より，6月26日～7月1日にかけてパシフィコ横浜で開催されたゴールドシュミット会議2016にあたっての後援御礼と開催報告があった。
6. 日本地質学会より，9月に開催される学術大会・関連行事の広報のお願いがあった。
7. JpGU事務局より，2017年大会のプログラム委員選出の依頼があった。本山 功君とRobert G. Jenkins君を選出した。
8. NPO法人地学オリンピック委員会より，三重県で開催された第10回国際地学オリンピック大会において日本代表の成績（金メダル3個，銀メダル1個）が報告された。
9. 学術著作権協会から，著作物複写利用に係る権利委託契約の更新依頼とPRの追加委託の依頼があった。
10. 学会の刊行物（新規：Paleontological Research, Paleontological Research (Online)；継続：「化石」，日本古生物学会講演予稿集，日本古生物学会特別号，日本古生物学会報告・記事）について，オープンアクセス化を予定しているPRについて契約内容を途中変更できるかどうか確認の上，学術著作権協会と著作物複写利用に係る権利委託契約（2016年4月1日から5年間）を締結することを承認した。
11. 今年度の国際地学オリンピック高校生派遣活動について，協賛金100,000円（2口）を支払うことを承認した。
12. 将来計画委員会が原稿内容のチェックに協力している技術評論社の書籍（土屋 健ほか著）に，日本古生物学会協力の名義使用を承認した。
13. 2017年3月14日(火)～16日(木)に東京大学三崎臨海実験所新研究棟実験室において，講義と実習をセットにした若手研究者向けの解剖学ワークショップ「The解剖学Part II～化石を知る inside out～」(世話人：佐藤 圭・武川 愛・Robert G. Jenkins；講師：佐々木猛智・藤原慎一・林 昭

次；定員，30名程度）を開催することとし，開催費用として246,031円の支出を承認した。

14. 窓口で6月末に支払われた分が7月になってから入金処理されることによって，収納代行業者への7月分の手数料（税込14,040円）が発生している。これを避けるため，コンビニでの会費納入の期限を6月30日から6月25日に変更することとした。
15. 学会HPに名誉会員の氏名を掲載することとした。そのために，常務委員が手分けして本人の許諾を得ることとした。
16. 株式会社技術評論社から，来夏出版予定の書籍への学会協力名義使用申請があり，これを承諾した。
17. 日本学術会議事務局から，協力学術研究団体の実態調査への協力依頼があり，これに回答した。
18. 第14回国際バイオミネラルゼーションシンポジウム組織委員会より，2017年10月に開催される第14回国際バイオミネラルゼーションシンポジウムへの後援依頼があり，これを承諾した。
19. 九州大学理学部総務課より，前田会長の委嘱状及び兼業依頼申請書の提出依頼があり，これに対応した。
20. 東北大学災害科学国際研究所倫理調査事務局より，アンケート調査「災害被災地域の人を対象とした調査実施における倫理的配慮の実態調査（研究者対象）」の会員への配信の依頼があり，学会HPに掲載した。
21. NPO法人地学オリンピック日本委員会から2016年三重大会の収支報告書を受領した。
22. 広野町レプリカ修復費用として，SVPから受けた寄付金の御礼と報告の文書を作成し，「恐竜博2016」の図録とともにSVP会長へ送付した。
23. 藤原ナチュラルヒストリー振興財団より，古生物学会が後援したシンポジウム（2016年10月22日：於兵庫県民会館）の開催報告があった。
24. 地惑連合事務局より，第15回学協会長会議の議事録案の確認依頼があり，前田会長が確認した。
25. 地惑連合2017年大会のブース出展申請をし，Soc10の位置に決定した。
26. 国立国会図書館からの学術情報の収集・保存に係る学協会アンケートの依頼があり，これに回答した。
27. 50年継続会員の故山形 理君のご家族に感謝状を送付した。
28. 平成28年度自然史学会連合講演会「ひろがる自然史！～カイコから恐竜まで～」(2017年1月21日(土)，於群馬県立自然史博物館)の体験教室へブースを出展することとした。それに伴う費用（40,000円）の支出を認めた。

渉外（真鍋）

特になし。

会計（西，代理中島）

1. 2016年度収支決算の中間報告を行った。
2. PR 20 Supplementの印刷費と発送費の著者負担分として，合計額の10%を著者に請求する。
3. 特別号no. 43の印刷費の一部を著者負担分として請求する。

行事（遠藤）

1. 2016年年会・総会（福井）は参加者278名，収入合計1,083,500円，支出合計321,430円，学会への返納額は1,244,948円となった。
2. 今後の予定は以下の通り。
 - (1) 第166回例会 2017年1月27日(金)～29日(日)：早稲田大学。
 - (2) 2017年年会・総会 2017年6月9日(金)～11日(日)：北九州市立自然史・歴史博物館。

(3) 2018年年会・総会には東北大学から開催申し込みがあった。

3. 第166回例会(早稲田)の準備状況

(1) 講演申し込み数: 高校生ポスター4件, 口頭発表66件, シンポジウム6件, ポスター一般45件。

(2) プログラム概要

- 1月27日(金)シンポジウム「硬組織に秘められた化学的古生態情報を読み解く」, 懇親会。
 - 1月28日(土)学術賞受賞特別講演1(小林快次: 9:30-10:30), 学術賞受賞特別講演2(板木拓也: 10:40-11:40), 一般講演, ポスター発表, 高校生ポスター発表, 夜間小集会。
 - 1月29日(日)一般講演, 化石友の会イベント。
- (3) 友の会イベント: 第1部普及講演会「岩手県久慈の恐竜発掘ストーリー」(13:00-14:30), 第2部ラボツアー「平山教授の超とっておき, カメの秘められた歴史」(15:00-16:00)。
- (4) 夜間小集会: 「東アジア後期白亜紀の陸生脊椎動物相を探る」(世話人: 平山 廉), 「微化石生物の分子系統学・生態学の最前線part2 一植物性微化石生物」(世話人: 氏家由利香, 豊福高志, 齊藤めぐみ)。

国際交流(佐々木)

特になし。

企画・広報(Jenkins)

1. 学会HPでPRの目次情報の掲載を開始した。トップページの右カラムにも, PR最新号の目次とOnline Early分が表示されるように変更した。
2. 現在, PRの公開済み論文(vol. 1-10)のPDFのリンクの張り直し作業を行っている。
3. 2016年9月17日にHPの英語版リニューアルについて業者(マイロプス)と打ち合わせを行った。
4. 学会HPのCMS(content management system)化を行うべく, 2015年度を通じて新システムを構築し, 2016年6月に新システムへの移行を完了した。また12月には英語版HPについてもリニューアル及び新システムへの移行を完了した。これにより, 2013年度から引き続いてきた一連のHPのリニューアル, CMSシステム移行作業が完了した。
5. 学会の広報活動や学会員の研究活動, PR掲載論文の広報活動強化を目的として, 学会広報公式Twitter(アカウント名: @FossilJapan)及びFacebook([https://www.facebook.com/Palaeontological SocietyJapan/](https://www.facebook.com/PalaeontologicalSocietyJapan/))の運用を開始した。
6. 2017年3月14日~16日に開催予定のワークショップ「The解剖学Part II~化石を知るinside out~」の参加申し込み期間を, 2017年2月1日~15日とした。

電子ジャーナル(真鍋)

特になし。

友の会(佐々木)

1. 2016年12月6日現在の会員数は236名(今年度に入って47名の増加)。
2. 2016年年会(福井)での野外恐竜博物館ツアー(6月24日)には, 23名の参加があり, 友の会会員は7名の参加。
3. 文化放送のラジオ番組「玉川美紗ハビリー」の9月10日の放送に出演依頼があり, 友の会幹事の辻野泰之君が電話出演した。放送中に藪本美孝君による「海のハンター展(国立科学博物館)」のコメントを紹介した。
4. 第166回例会(早稲田)で友の会イベント「任務, 恐竜とカメ化石の研究最前線を体感せよ!」を行う予定。

会員の入退会及び会費割引の報告(北村)

1. 前回の評議員会(2016年6月23日)以降, 入会13名(菊地栄介君, 松本 健君, 浅見真生君, スティアマルガ デフィン君, 宇都宮聡君, 山下大輔君, 石黒章夫君, 田中 颯

君, 三上智之君, 江川史朗君, 井上新哉君, 前田 歩君), 退会6名(杉原 薫君, 齋藤 隆君, 鈴木清一君, 徳本 正君, 萩原正樹君, 加藤ひかる君), 逝去4名(高橋 寛君, 山形 理君, 中川 洋君, 小池美津子君)があった。2017年1月26日現在の会員数は1,015名(前回評議員会から3名増)である。

2. 前回の評議員会(2016年6月23日)以降, 特別会員への変更14名(安藤佑介君, 河部壮一郎君, 北川博道君, 木村由莉君, 實吉玄貴君, 沢田 健君, 藪田哲平君, 高橋 聡君, 高嶋礼詩君, 田中嘉寛君, 中野智之君, 野崎 篤君, 長谷川精君, 宮田真也君), 名誉会員への変更2名(上野輝彌君, 大場忠道君)があった。
3. 評議員選挙名簿の確認・会費滞納者リストの確認を行っている。

編集状況報告

欧文誌(生形・重田)

1. Vol. 21-1を2017年1月1日付けで出版した。今年の表紙は黄色。
2. Vol. 21-2の原稿を印刷所に入稿済。7編収録で2017年4月1日出版予定。
3. 6月19日現在のPR編集状況は, 印刷中7編, 受理14編, 決済待1件, 修正中12件, 査読中2件, 受付7件, 却下4件, 取下1件。Vol. 21-4の原稿まで確保されている。
4. 電子投稿査読システムの仕様を変更して, 投稿口に著者の要件に関する誓約の項目を加えた。費用は発生しなかった。
5. 著者の要件に関して会員に周知するための記事を, 「化石」101号の「お知らせ」として掲載する予定。
6. 新規投稿分については, 連絡著者に共著者の役割分担を示すよう求めている。Vol. 21~22にかけて, 共著者の役割分担が明記された論文とそうでないものとが一時混在することになる。

化石(佐藤)

1. CiNiiの事業終了に伴うJ-STAGEへの電子版データ移行手続きが正式に始まったとの通知があった。データ移行の開始時と完了時に連絡がある予定。
2. 2016年9月に100号記念特集号を出版した。
3. 2016年9月に出版された「化石」100号に印刷ミスが発生し, 訂正シールを本冊に添付する方法で対応した。
4. 101号(2017年3月出版予定)は, 引き続き100号記念特集号, 及び白亜紀シンポジウム関連のレビューなどを含め, 受理4編, 修正中2編である。
5. 102号(2017年9月出版予定)は, 引き続き100号記念特集号, 及び白亜紀シンポジウム関連のレビューなどを含め, 修正中1編, 依頼済5編である。
6. 103号(2018年3月出版予定)は, ミャンマーの新第三系発掘調査の特集号として, ゲスト・エディターを高井正成君に依頼した。2016年12月時点で, 受理1編, 修正中4編, 依頼済2編である。
7. 化石友の会の会員数増加に伴い, 101号から「化石」の印刷部数を50部増刷し, 1,400部とする予定。

特別号(井龍, 代理中島)

1. Paleontological Research, Vol. 20, Supplementを出版した。
2. 特別号no. 43を出版した。
3. 会員より, PR Supplementへの投稿希望の申し入れが2件あった。

連合・学術会議報告

地球惑星科学連合(前田)

1. 日本地球惑星科学連合第15回学術協会長会議が2016年10月25日(火)15:00-16:40に東京大学地震研究所で開かれ,

前田会長が出席した。

- (1) JpGUの定款の改正が行われ、社員構成から団体会員を除き、代議員のみを社員とすることとなった。
- (2) 上記(1)の変更に伴い、学協会長会議幹事会を設置し、幹事会構成員がJpGU理事会にオブザーバーとして参加できることとなった。

自然史学会連合(佐々木)

1. 2016年度自然史学会連合総会が12月23日に東京大学総合博物館で開催された。12月20日現在、39学協会が加盟。
2. 平成28年度自然史学会連合講演会が2017年1月21日(土)10:00-12:30に群馬県立自然史博物館で開催された。池田忠広君が「よみがえる丹波竜の世界～市民参加による発掘・研究、そしてまちづくり～」を講演した。また、参加学会の展示ブースの一つとして、中島 礼君の協力により、当学会より「みんなで作ろう!化石レプリカ」を出展した。
3. 自然史学会連合が監修した「理科好きなきに育つふしぎのお話365」(誠文堂新光社)が産経児童出版文化賞のJR賞に選ばれた。
4. 2017年度に2回の講演会の実施が計画されている。大阪市立自然史博物館(8月)、アクアマリンふくしま(11月)でそれぞれ開催予定。

日本分類学会連合(佐々木)

1. 第16回分類学会連合総会が2017年1月7日(土)10:00-12:00に国立科学博物館上野本館2階講堂で開催される。前田会長と佐々木猛智君が出席した。
2. 一般公開シンポジウムが2017年1月7日(土)13:30-17:00に国立科学博物館上野本館2階講堂で開催され、千徳明日香君が「サンゴ類における形態形成様式と機能形態」を講演した。

各種委員会報告

賞の委員会(前田)

1. 2016年12月10日(土)午前に2016年度日本古生物学会・賞の委員会が開催された。審議の結果、3名を学術賞、2論文を論文賞の候補として推薦することとした。

被災博物館レスキュー委員会(真鍋)

1. SVPからの東日本大震災の復興支援の寄附に対して、会長名の報告・礼状をSVPのJohn Long会長宛てに送付し、10月のSVP総会のレセプションで木村由莉君が代読した。これに対して、SVP会長から礼状のメールを受領した。

将来計画委員会(中島)

1. 第2回委員会を2016年6月25日に福井県立大学で開催した。
2. 教育・研究に活用できる素材作成とその素材のウェブ配信の方法について議論した。2017年前半のウェブ配信に向けて著作権、利用条件、素材の仕様について決定した。
3. 2017年初夏に技術評論社から出版予定の古生物関連の書籍(土屋 健ほか著)の内容チェックの協力を2016年9月～2017年4月にかけて実施することとした。
4. 第3回委員会は2017年1月28日(土)に開催予定。

地球惑星科学連合環境災害対応委員会(北村)

1. 2016年度第2回環境災害対応委員会が2016年11月8日(火)10:00-12:10に東京工業大学キャンパスイノベーションセンター 広島大学東京オフィス408で開かれた。北村晃寿君が出席し、熊本地震による博物館の被災と地震対応について報告した。

防災学術連携体(北村・真鍋)

1. 第1回防災推進国民大会「防災力の強化を目指す防災学術連携体と日本学術会議」のワークショップ「東京圏の大地震にどう備えるか」が2016年8月28日(日)に東京大学山上会館で開催され、北村晃寿君が「津波堆積物からの知見」

を講演した。

2. 第2回防災学術連携シンポジウムが2016年12月1日(木)に日本学術会議講堂で開かれ、北村晃寿君が出席した。

その他

IPC5について(大路)

1. 2018年7月9日～13日にパリで開催される第5回International Palaeontological Congressのfirst circularがリリースされた。セッションの提案を受け付けている。9月1日より登録開始(今年中の登録料は€360;学生の場合は€200)。

第10回白亜紀国際シンポジウムについて(安藤)

1. 第10回International Symposium on the Cretaceousが2017年8月21日～26日にオーストリア・ウィーンで開催される予定。

第5回国際研究集会(IGCP608)について(安藤)

1. 地質科学国際研究計画(IGCP)608第5回国際研究集会が2017年10月22日～28日に韓国・済州島で開催される予定。

6th Turtle Evolution Symposiumについて(平山)

1. 6th Turtle Evolution Symposiumが2018年5月25日～28日に早稲田大学で開催される予定。

IUGS分科会ICS小委員会について(松岡)

1. 2017年1月27日(金)にIUGS分科会ICS小委員会(委員長:松岡 篤君)が早稲田大学で開催される予定。

事務局報告(吉崎)

1. (株)ニッタに賞状筆耕代金(19,440円)を支払った。
2. 杏林舎に福井年会予稿集印刷代金(184,749円)を支払った。
3. 銀杏企画IIへPR20-3, PR Supplement, PR20-4, 「化石」100号, PR21-1の発送を依頼し、発送費用(計493,539円)を支払った。
4. 年会プログラム作業謝金(15,000円)を送金した。
5. レタープレスにPR20-3, PR Supplement, PR21-1, 特別号43号の印刷費(計2,144,073円)を支払った。
6. 西村膳彦堂へ年会・例会領収書印刷代(63,720円)を支払った。
7. 化石友の会会費未納者へメールで会費納入を催促した(28名に配信, 3名から入金あり)。
8. 地学オリンピック日本委員会へ寄付金(100,000円)を支払った。
9. 1年以上の会費滞納者167名, 及び2年以上の会費滞納者(46件)に請求書を発送した。
10. 特別会員への種別変更者14名に請求書を発送した。
11. みどり美術印刷へ「化石」100号の印刷代(1,271,000円)を支払った。
12. 学術著作権協会より、受託著作物2016年度複写使用料の分配額(69,998円)と振込の連絡があった。
13. (株)マイロプスへの英文HP作成費用(216,000円)を支払った。
14. 第166回例会(早稲田)事務局へ補助金(494,450円)及び補助金の追加分(98,800円)を送金した。
15. 学会誌の在庫について、過去5年分より以前のもの処分する予定。
16. 銀杏企画IIへ第166回例会(早稲田)のプログラム発送を依頼し、発送費用(発送作業代13,077円, 送料88,616円)を支払った。
17. 特別号43号著者負担分の請求書を発行し(産業技術総合研究所宛)、献本分25冊を送付した。
18. 名誉会員21名へ第166回例会(早稲田)予稿集を発送した。

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、受賞題目案と推薦文案について出された意見を踏まえ、賞の委員会では修正を施すこととした。

• 学術賞

對比地孝亘君「恐竜類を中心とした双弓類爬虫類の比較形態学的研究」

土屋正史君「有孔虫類の分子生物学的・細胞生物学的研究」

山田敏弘君「化石と分子生物学を融合した進化古植物学的研究」

• 論文賞

Kawagata, S. and Kamihashi, T. 2016: Middle Pleistocene to Holocene upper bathyal benthic foraminifera from IODP Hole U1352B in Canterbury Basin, New Zealand. vol. 20 (Supplement), p. 1-85.

Takagi, H., Moriya, K., Ishimura, T., Suzuki, A., Kawahata, H. and Hirano, H. 2016: Individual migration pathways of modern planktic foraminifers: Chamber-by-chamber assessment of stable isotopes. vol. 20, no. 3, p. 268-284.

第166回例会のアルバイト代について

前回評議員会で承認された第166回例会（早稲田）の開催補助金申請（494,450円）について、開催実行委員会からのアルバイト代の追加申請（98,800円）を承認した（合計、593,250円）。

2017年年会・総会シンポジウム案について

2017年年会・総会（北九州市立自然史・歴史博物館）のシンポジウム案「魚類化石研究の現状と可能性（コンビナー：藪本美孝君・高乗祐司君）」（2017年6月9日（金）13：00-16：15：於北九州市立自然史・歴史博物館 ガイド館）を承認した。

2017年年会・総会への開催資金援助申請について

2017年年会・総会（北九州市立自然史・歴史博物館）の開催資金援助申請（385,321円：内訳は会場整備費70,848円、パソコンレンタル費117,033円、人件費167,440円、雑費30,000円）について審議し、これを承認した。

第167回例会開催地について

第167回例会を2018年2月2日（金）～4日（日）に愛媛大学で開催することを承認した。

今後の不定期刊行物の出版計画や予算などについて

学会の不定期刊行物（PR Supplement, 特別号）の立ち上げの経緯や出版の著者負担費用の原則を確認し、今後の出版計画や著者負担費用についての意見交換を行った。これらの意見を踏まえ、刊行物委員会及び常務委員会で投稿規定の不定期刊行物に関する著者負担費用についての項目を検討することとした。

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除籍すること、また、長期会費滞納の特別会員については、評議員選挙の候補者リストから外すことを確認した。

名誉会員掲載に関わるスケジュールについて

これまで5、6月の常務委員会で準備し、年会の評議員会で掲載を諮っていた名誉会員の掲載のスケジュールについて、2018年度以降は、12月の常務委員会で準備し、例会の評議員会で掲載することとした。

名誉会員掲載に関わる会則第10条の見直しについて

名誉会員の決議を総会で行うとする会則第10条の見直しについて意見を交換し、常務委員会で審議することとした。

15th InterRadへの支援について

第15回国際放散虫研究集会（15th InterRad）（2017年10月22日（日）～27日（金）、於新潟大学）の大会実行委員会からあった開催資金の支援申請について、若手会員を対象とした国際会議派遣に限って支援することを承認した。

日本古生物学会の国際化について

今後のIPCの招致や、年会・例会の国外開催や海外の学会と協定を結んでのjoint meetingの可能性、国際会議派遣支援の適用範囲を含め、国際化に向けた本会の今後の方針及び国際会議開催等助成基金の運用方法について意見交換を行った。評議員から意見や情報を募り、国際化に向けた本会の方針と国際会議の支援への基金運用のガイドラインの制定について常務委員会で検討することとした。

例会時の評議員会の開催日程について

例年、例会開催日前日の午後に行われている評議員会の開催日程を見直すことについて意見を交換した。これらの意見と例会プログラムを踏まえ、常務委員会で検討することとした。

ポスター賞選考委員の選出について

第166回例会のポスター賞選考委員に、Jenkins, Robert G. 君（委員長）、松岡 篤君、奈良正和君、大路樹生君、矢部 淳君を選出した。

次回定例評議員会の日程について

次回定例評議員会を2017年6月8日（木）午前北九州市立自然史・歴史博物館講義室にて開催する。

受賞ポスター

日本古生物学会第166回例会 （2017年1月 早稲田大学） 優秀ポスター賞（順不同）

- 山岡勇太・近藤康生
高知県の上部新生界唐ノ浜層群から産出した暖流系貝類群集の時間的・空間的变化
- 江川史朗・阿部玄武・田村宏治
実験発生学的観点からの恐竜研究



優秀ポスター賞受賞者：左から山岡勇太君、前田会長、江川史朗君、浦野雪峰君

葛生地域に分布する海山-礁複合体の堆積環境

Sedimentary environment of Permian reefal limestone in Kuzu area, Sano City, Tochigi Pref.

海城高等学校地学部 増田英敏

動機・目的
葛生地域の副足動物化石についての研究
先行研究に反しない観察結果(野外観察・顕微鏡による)
酸処理も交え、堆積環境を再検討

研究地域
石炭紀の堆積環境
石炭岩堆積後の環境変化

研究手法
1. 葛生地域での野外観察
2. 顕微鏡での観察(30-40倍)
3. 酸処理(1960)の分選法を石灰岩に適用・分選

海山-礁複合体の堆積環境の推移

層	岩相	堆積環境
上部層	礁状石灰岩 礫岩質石灰岩	ラグーンでの堆積が継続している 火山灰の供給はない 岩体の侵食と再堆積が示唆される
中部層	層状石灰岩 礫岩質石灰岩	直接堆積環境を示す証拠はない 下部層との境界は明確になるか?
下部層	層状石灰岩 礫岩質石灰岩	基本はラグーンにおける堆積 静穏な堆積環境である ストームの影響が示唆される

まとめ
下層石灰岩の堆積: 火山島上の堆積、ラグーン底での堆積、基盤の侵食と流入、ストームの影響
上部石灰岩の堆積: ラグーン底での堆積、礁の発達?、不安定した静穏な環境
物理的淡水率の変化: 基本低下、礁岩石灰岩形成、中層部のドロマイタイト化、なごぶ

今後の課題
礁の生物の証明
堆積物の再堆積
中層部のドロマイタイト化
なごぶ
ドロマイタイト化の理由(堆積環境?の証拠)
堆積物と連続して堆積?どのような特徴か?

増田英敏君 (海城高等学校) ポスター

生殖周期と成長肋の関係が導くエゾキンチャク属(二枚貝: イタヤガイ科)における性的二型の可能性

吉村 太郎 (慶應義塾高等学校)
Taro YOSHIMURA (Keio Senior High School)

1. はじめに
エゾキンチャク属 (*Sakhalinella* spaffi) (Hemard, 1938) は、イタヤガイ科イタヤガイ属に属する二枚貝である。新種として発見された。本種は、北海道の釧路市沖合の海に生息する。本種は、成長肋の発達に特徴的な変異を示す。成長肋の発達に特徴的な変異を示す。成長肋の発達に特徴的な変異を示す。

2. 研究方法
本調査は、サハリン産の二枚貝(エゾキンチャク属)を用いて、成長肋の発達に特徴的な変異を示す。成長肋の発達に特徴的な変異を示す。成長肋の発達に特徴的な変異を示す。

3. 結果
貝殻の成長肋に沿った $\delta^{13}C$ 、 $\delta^{18}O$ 変動
北海道湧別町
サハリン産の二枚貝
成長肋の発達に特徴的な変異を示す。

4-1 生殖周期を反映する成長肋 成長肋にみる特徴的な変異
成長肋の発達に特徴的な変異を示す。成長肋の発達に特徴的な変異を示す。成長肋の発達に特徴的な変異を示す。

4-2 3層の成長肋 11月外層の成長方向を内側に「転換」
成長肋の発達に特徴的な変異を示す。成長肋の発達に特徴的な変異を示す。成長肋の発達に特徴的な変異を示す。

4-3 効率よく殻内部の容積をつくる産 内層が発達した殻をもつ産
成長肋の発達に特徴的な変異を示す。成長肋の発達に特徴的な変異を示す。成長肋の発達に特徴的な変異を示す。

5. まとめ
エゾキンチャク属は、外層は殻頂部から発達し、内層は殻底部から発達する。成長肋の発達に特徴的な変異を示す。成長肋の発達に特徴的な変異を示す。成長肋の発達に特徴的な変異を示す。

6. 謝辞
本調査は、慶應義塾高等学校の吉村太郎君、前田晴良君、田中拓海君、吉村太郎君、増田英敏君の協力により行われた。ここに感謝する。

7. 参考文献
Hemard, 1938. *Sakhalinella* spaffi, a new species of the family Itoyagayidae from Sakhalin, Japan. *Journal of the Geological Society of Japan*, 44, 1-12.

吉村太郎君 (慶應義塾高等学校) ポスター



高校生ポスター賞受賞者: 左から田中拓海君, 前田晴良会長, 吉村太郎君, 増田英敏君。

日本学術会議 地球惑星科学委員会 IUGS分科会 ICS小委員会の報告

日本学術会議地球惑星科学委員会 IUGS分科会 ICS小委員会第23期は、2015年10月にはじまり、これまでに3回の委員会を開催している。第3回委員会(2017年1月 早稲田大学)の際に、委員会の報告を日本古生物学会和文誌に年1回掲載することとしたことを受けて、今期2回分の委員会について議事録をもとに概要を報告する。なお、第23期の委員は以下のとおりで、任期は2017年9月末までである。

松岡 篤(委員長), 川辺文久(幹事), 北里 洋, 齋藤文紀, 西 弘嗣, 江崎洋一, 上野勝美, 佐藤時幸

第23期・第1回の小委員会は2015年6月27日(土) 12:00~13:00に産業技術総合研究所において開催され、以下の審議事項・報告があった。

1. 委員長, 幹事の互選
委員長に松岡 篤を, 幹事に川辺文久を選出した。
2. ICS subcommission の活動状況について
カンブリア系の Series 2, Series 3 の検討が進んでおり, 中

国のセクションが有力視されている。ペルム系層序小委員会 (SPS) では, Sakmarian, Artinskian, Kungurian の GSSP 候補の検討が進んでいる。

3. Early / Middle Pleistocene GSSP に関する動き

第四系層序小委員会 (SQS) 内に設置された Early / Middle Pleistocene boundary working group において, 来年頭までに候補地の提案が行われることになっている。INQUA 名古屋大会後 (8月) には養老セクションの巡検が実施される。SQS の会合も INQUA 名古屋大会開催に合わせて行われる予定である。

4. その他

非公式用語としての Anthropocene が普及しつつある。ただし, 公式用語とするには, その下限の定義が必要であり, SQS 中の 'Anthropocene' working group で議論が行われている。

第23期・第2回の小委員会は2016年5月22日(日) 12:40 ~ 13:30 に幕張メッセ国際会議場にて開催され, 以下の報告があった。

1. IUGS-ICS の動向について

ICS の新執行部 (2016~2020) は, Chair: David Harper (UK), Vice Chair: Brian Huber (USA), Secretary-General: Philip Gibbard (UK) となった。

2. ICS subcommission の活動状況について

白亜系 Albian GSSP の候補 (南フランス) に関して, 白亜系層序小委員会 (SCS), ICS で可決され, IUGS 理事会での最終決定段階へと進んでいる。ジュラ系層序小委員会 (SJS) では Oxfordian と Kimmeridgian の GSSP 候補の投票が予定されている。佐藤 正氏が SJS の名誉会員に推戴された。

3. 更新統中部基底の GSSP 候補について

第四系層序小委員会 (SQS) 内に設置された Early / Middle Pleistocene boundary working group において, 本年10月から来年早々に候補地の順位推薦が行われる見込み。その後, SQS, ICS での投票に進み, IUGS の理事会で最終決定になる (注1)。なお, Upper Pleistocene GSSP 候補については, SQS と ICS で可決されたが, IUGS の理事会で却下された。

4. Anthropocene 問題

公式用語とするには, その下限の定義が必要であり, SQS 中の 'Anthropocene' working group での議論が続いている。

注1: 提案の締め切りは2017年5月末に延期され, 提案準備が行われている。

松岡 篤



編集委員会より

「化石」100号記念特集に, 2016年1月の第165回例会白亜紀シンポジウムの論文を掲載するまたとない機会をいただき, 学史・会史に残るような論文集を上梓することができ感激で一杯です。また, 共同編集者として編集作業に携わり, これまで学会誌の編集にお役に立てなかった借りを少しは返せたのではと思っています。2009年に松本達郎先生, 2014年に平野弘道先生と白亜紀研究の大御所が逝かれましたが, 両先生の遺志を継承する多くの研究者が続いていることを会の内外に示せたことは, この上ない喜びです。102号で論文集が完結できるようさらに作業を進めていきますので, 乞うご期待を。
(安藤寿男)

101号では「化石」100号特集第二弾をお送りいたします。裏表紙の撮影のために, 1号から100号までの全冊を積み重ねてみました。図書館等では複数号を綴じて保管することが多いため, 全冊の背表紙が並ぶ姿をご覧になったことがある方は少ないかもしれません。時代を追って冊子体が大型化していますので, 古い方を下にする層序のスタイルで積み上げるのは大変になってきました。なお, 写真ではインパクトが弱くなってしまいましたが, 冊子体を積み重ねた高さや重さ, 古い紙の日焼けや手触りからも, 歴史の長さを感じることができます。出版物の電子化が進むにつれて冊子体が人の目に触れる機会は減っていきますので, このように先人の積み重ねを体感できる機会は貴重になっていくのかもかもしれません。
(佐藤たまき)

「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 (PDFは78号以降) 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/fossils_view.html

学会ウェブページの「化石」のページからもリンクが貼られています。今年度から出版後1年以内のコンテンツに対するパスワード制限が撤廃されましたので, どなたでも自由にアクセスやダウンロードが可能です。是非ご利用ください。

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 佐藤たまき

別刷についてのお知らせと料金計算について（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。

$$[(P + 20) \times N] + B^*$$

P ：本文のページ数

N ：別刷の部数

B^* ：製本代 [3,000円（表紙なし）または4,000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：5,000円／印刷ページ

カラー印刷料金：15,000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は、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. 投稿規定の変更に関して

この度、投稿規定に二つの大きな変更を加えました。まず、Paleontological Research (PR) が国際誌化した現在においては、国際誌に相応しい体裁を維持するために、「A Guide for Preparing Manuscripts」および「著者への指針」を単なる指針ではなく規定として位置づけるのが望ましいと判断されます。そこで、投稿規定の「B. 著者への指針」前文を以下のように改訂しました。

「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、原稿を作成すること。

また、短報 (Short notes) に関しては、刷り上がりページ数を2ページに制限しました。これは、短報として受理されたものの、版組をしてみると、原稿の刷り上がりページ数の上限 (4ページ) に収まりきれず、図を極端に小さくするような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 (Review) の違いは要旨 (Abstract) の有無のみです。

以上の変更に、ご注意いただけますようお願いいたします。

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. 原稿の早期公開開始!

現在PRでは、他誌でも行われているように (例えば、Elsevier社発行のジャーナルの「Articles in Press」、Wiley社発行のジャーナルの「Early View」など)、未組版の受理原稿の早期公開を開始しました。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. 日本語要旨の掲載に関して

PR Volume 18より、各掲載論文の日本語要旨を古生物学会のHPで公開することになりました。PRには質の高い論文が多く掲載されていますが、宣伝不足のため、十分に知られていないようです。そこで、論文の概要を日本語で紹介する場を設けることにしました。論文原稿が受理されましたら、筆頭著者 (日本人著者が含まれている論文はその著者) に日本語要旨を依頼しますので、ご協力ください。

5. 地名の表記に関して

国内の地名の英語表記が論文によって異なり、不統一でした。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」に決めました。

6. “Paleontological Research Supplement” を御利用ください。

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。

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 (生形貴男・重田康成)

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ました。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。Paleontological Research への投稿を考えておられる方々は、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。なお、Paleontological Research は、古生物学会員でない方の投稿も受け付けます。

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 (生形貴男, 重田康成)