

化石友の会コーナー

Paleontological Research 掲載論文の解説

北西太平洋地域コニアシアン階よりエゾセラス属（アンモナイト目，ノストセラス科）の1新種

相場大佑（三笠市立博物館）・唐沢與希（三笠市立博物館）・岩崎哲郎（横浜国立大学大学院）

25巻1号1-10頁，2021年1月発行。

北海道の羽幌^{はぼろ}地域に分布している白亜系蝦夷層群より，ノストセラス科アンモナイトの1新種 *Yezoceras elegans*（エゾセラス・エレガンス）を記載しました（図1）。

*Yezoceras*属（エゾセラス属）は，中生代白亜紀コニアシアン期（約8980～8630万年前）に生息していた，殻表面に複数列の突起をもつ巻貝のような形の，いわゆる「異常巻きアンモナイト」です。*Yezoceras*属は，1977年に記載された *Y. nodosum*（エゾセラス・ノドサム）と *Y. miotuberculatum*（エゾセラス・ミオチュバキュラタム）の2種が知られていました。今回発見された8つの標本は，互いに接することがなく大回りに緩やかにカーブしたバネ状の螺環と，螺環下部に集中している2列の突起が特徴で，これらの特徴は既存種の特徴と異なります。そのため，これらの標本を *Yezoceras*属3種目の新種と考えました。また，1977年に *Y. nodosum*として記載され，九州大学総合研究博物館に保管されていた1標本を改めて検討したところ，*Y. nodosum*よりむしろ，新種 *Y. elegans*と同じ特徴を有することが確認され，この標本を，*Y. elegans*として改めて図示しました。

*Yezoceras*属3種の中で，*Y. nodosum*が最も古い時代から出現し，続いて，*Y. elegans*が登場することがわかりました。このことから，*Y. elegans*は *Y. nodosum*から派生した可能性が高いことが推定されました。なお，もっと

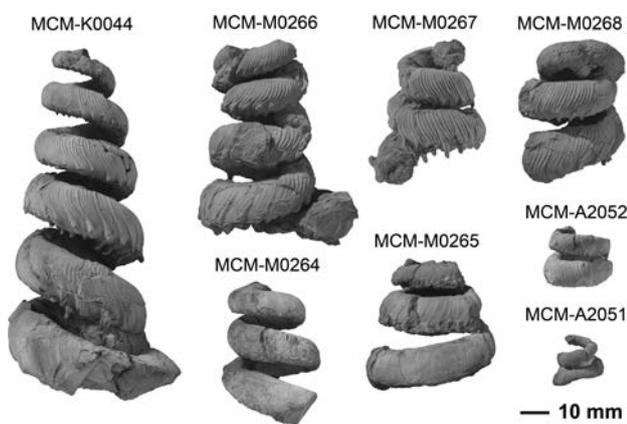


図1. 新種 *Yezoceras elegans*として記載された8標本。

も新しい時代から産出する傾向がある *Y. miotuberculatum*が，*Y. nodosum*から直接生じたのか，*Y. elegans*を経由して生じたものかは現時点では明らかではありません。

現時点で，*Yezoceras*属3種はいずれも北海道内からのみ発見されています。このことから，*Yezoceras*属は北西太平洋地域に固有であった可能性が高く，コニアシアン期（約350万年間）に，この地域内で独自に種分化したものと考えられます。

*Yezoceras*属以外にも，北西太平洋地域のコニアシアン期の異常巻きアンモナイト類は，なぜか固有種が多い一方で，正常巻きのアンモナイト類には汎世界的な分布をするものが多く知られています。当時の海洋がどのような環境下であり，このような違いがなぜ起きたのかは謎に包まれています。*Yezoceras*属をはじめとして，異常巻きアンモナイト類の各系統の進化の傾向や環境変動との関係性をひとつひとつ明らかにしていくことで，その理解に近づくかもしれません。

相場大佑

白亜系蝦夷層群から発見された異常巻きアンモナイトの新属，*Sormaites*

村宮悠介（公益財団法人深田地質研究所）・重田康成（国立科学博物館）

25巻1号11-18頁，2021年1月発行。

蝦夷層群は，サハリン西部から北海道中軸部の南北1000キロメートル以上にわたって帯状に分布する白亜紀の地層です。保存状態の良いアンモナイト化石を豊富に産出することから，150年以上前から盛んに研究が行われてきました。しかしながら，産出するアンモナイトの全貌については未だ十分には明らかにされていません。

今回，私たちは北海道北部の中川町に分布する，佐久層最上部（上部チューロニアン：約9000万年前）から，これまでに知られていない形状をした異常巻きアンモナイトを発見しました。このアンモナイトは，成長の初期段階は蚊取り線香状に巻き，それ以降は，成長初期と同じ平面上で，直線部とU字部を繰り返してクリップ状に巻いています。平面上で隙間を開けて巻くという特徴から，今回発見されたアンモナイトは，ディプロモセラス科に属すると判断されます。これまでに知られているディプロモセラス科の各属・種とは，1) 成長の最初期から蚊取り線香状に巻くこと，2) コンストリクション（殻がくびれた部分）とフレアドリブ（強い肋）が成長の初期段階には見られない，という特徴から区別されることがわかりました。そこで，新属新種として記載し，*Sormaites teshioensis*（ソルマイテス・テシオエンシス）と命名しました。この学名は，殻の形状が山菜のゼンマイに似ていることから，アイヌ語でゼンマイを意味する“sorma”と，発見地の中川町周辺の旧地名である「天塩^{てしお}」にちな

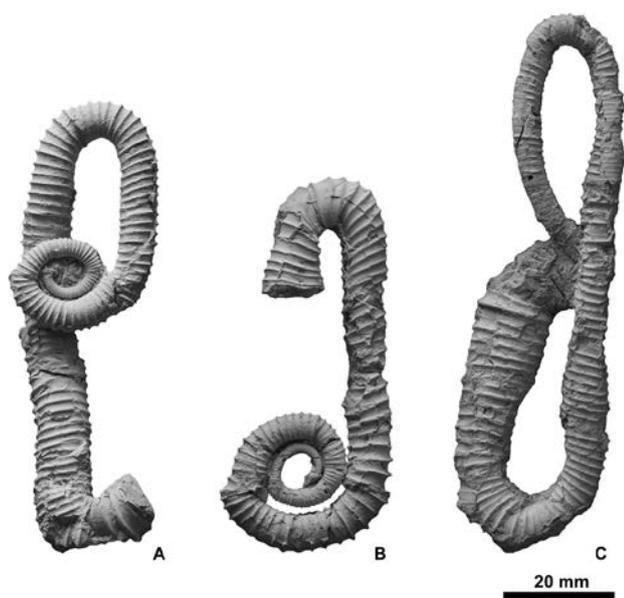


図2. *Sormaites teshioensis*として記載した標本。Aがホロタイプ、BとCがパラタイプ。

んでいます。

*Sormaites teshioensis*は、U字部と直線部を繰り返す巻き方と殻表面を装飾する直線状の肋が、ディプロモセラス科に属する *Scalarites mihoensis*と *Sc. densicostatus*に似ています。これらの類似性と産出時代の前後関係から、*Sormaites teshioensis*は、中期～後期チューロニアンに *Sc. mihoensis*あるいは *Sc. densicostatus*から派生したと推定されます。本研究により、中期～後期チューロニアンにディプロモセラス科アンモナイトの多様化が起っていたことが明らかになりました。今後、同時代のアンモナイトをさらに詳細に調査し、この時期に生じた生物イベントの全容を明らかにしたいと考えています。

村宮悠介

三重県の一志層群（中新世前期）からみつかったハ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）

25巻1号19–24頁，2021年1月発行。

三重県津市からみつかったハクジラ類の下あごの化石を報告しました。これは著者の小原が発見し、和歌山県立自然博物館に収蔵されている標本です。産出層は一志層群大井累層で、およそ1700から1600万年前（新生代新第三紀中新世前期）の化石です。一志層群からはこれまでにニンジャデルフィスやミノイルカといったハクジラが知られていますが、本標本はニンジャデルフィスよりも小さいにも関わらず歯槽が大きいこと、本標本はミノイルカよりも腹背側に高いプロポーションになっている

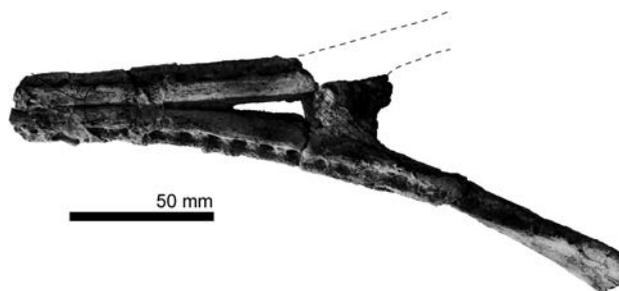


図3. 三重県からみつかったハクジラの下あごの化石

ることなど、そのどちらとも違います。そのため、本標本は、さらに多くのハクジラ類が一志層群から見つかる可能性を示しています。

田中嘉寛

東ティモールから初めて産出した前期ペルム紀のアルバイレラリア目放散虫化石の報告

前川 匠（大阪市立自然史博物館）・清川昌一（九州大学）・前田晴良（九州大学博物館）・田中源吾（金沢大学）・ジョビータ コスタ（九州大学，東ティモール国立大学）・アクイレス フレイタス（東ティモール国立大学）

25巻1号32–40頁，2021年1月発行。

本研究で調査を行ったのは、ジャワ島の東に連なる小スンダ列島の東端にあるティモール島です。島内は東ティモール民主共和国とインドネシア共和国によって、東西に分割統治されています。ティモール島は、インド–オーストラリアプレートとユーラシアプレートとの境界に位置しており、島の大部分はプレートの沈み込みによって形成された付加体堆積物によって構成されています。それらは後期古生代以降の堆積岩類と火山岩類を含んでおり、堆積岩類からは保存状態のいい化石が多数報告されています。特にペルム系からは、これまでにアンモナイト、コノドント、三葉虫、ウミユリなどの合計1000種類を超える海棲の生物化石が報告されています。しかし、放散虫化石はこれまでわずか1種類しか報告されていませんでした。

本研究では、東ティモール民主共和国に分布するペルム系アタホク層とそれに整合に重なるペルム系クライバス層の分布域において地質調査を行いました。その際に採集した石灰質ノジュールを酢酸で処理したところ、保存状態のいい微化石が多く得られました。そこで、地質年代の決定に有効な放散虫化石を記載・報告することにしました。

アルバイレラリア目 (Albaillellaria) は、オルドビス紀以降に出現し、石炭紀～ペルム紀に繁栄した放散虫化石です。その殻は表面に装飾を持たない三角コーンのような外形をしていることが多く、殻の前後方向にウイン

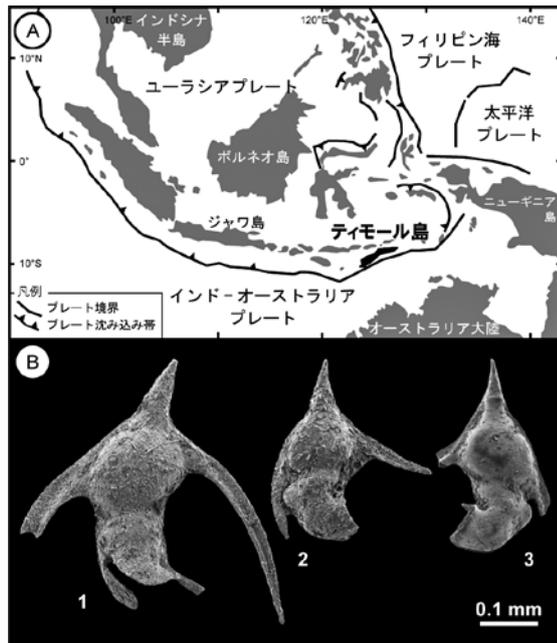


図4. A. 東南アジアの地図とティモール島. B. 放散虫化石の電子顕微鏡写真. 1, *Pseudoalbaillella postscalprata*; 2-3, *Pseudoalbaillella sakmarensis*.

グと呼ばれる突起を持っているものもあります。本研究では、アルバイレラリア目に含まれる *Pseudoalbaillella* 属の2種を記載しました。どちらも日本を含めた下部ペルム系の地層から報告されている汎世界的な種です。特に、殻の下部の開口部が前方に湾曲している *Pseudoalbaillella sakmarensis* は、その名の通り前期ペルム紀のサクマリアン期～アーティンスキアン期前期にかけて特徴的に産出します。今回調査した石灰質ノジュールにはアーティンスキアン期を特徴付ける放散虫化石が含まれていなかったことから、その地質年代はサクマリアン期である可能性が高いと推定しました。アタホク層とクライバス層からは、これまでにアンモナイトとコノドント化石が報告されているため、今後、調査地において放散虫化石を含めた生層序学的研究を進めることにより、ペルム紀前期の詳細な複合生層序を構築することができるのではないかと考えています。

前川 匠

北海道羅臼町産中新世カサゴ亜目魚類の新属新種

Raususetarches sakurai

籾本美孝 (北九州市立自然史・歴史博物館)・Mikhail V. Nazarkin (Russian Academy of Sciences)

25巻2号93-104頁, 2021年4月発行.

北海道知床半島羅臼町に分布する後期中新世の越川層からシロカサゴ亜科の新属新種 *Raususetarches sakurai* を記載しました。採集場所はポン春菰古丹川の岸辺で、一つの大きな転石に少なくとも6個体が含まれていました。

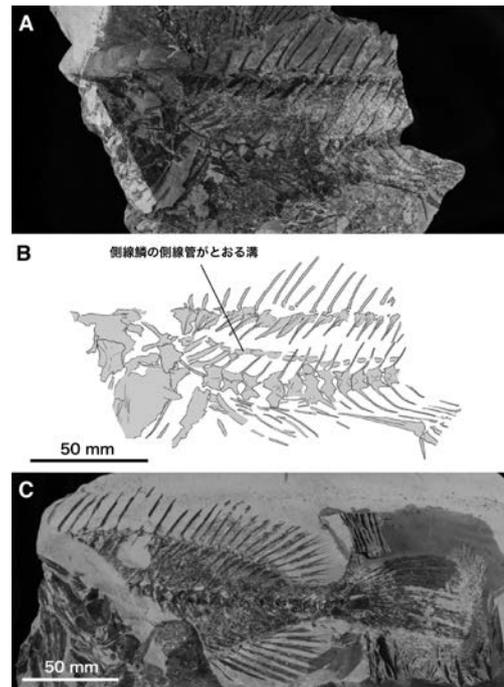


図5. 北海道知床半島羅臼町産中新世シロカサゴ亜科の *Raususetarches sakurai* Yabumoto and Nazarkin, 2021. A. ホロタイプ (RMM 1), B. Aのスケッチ, C. パラタイプ (RMM 2). RMMは羅臼町立郷土資料館 (Rausu Municipal Museum) の略号です。

これらの個体は鱗や脊椎骨の形態がほぼ同じであることから全て同種と考えられます。この転石は羅臼町在住の桜井憲二氏によって2009年に採集され、本研究にともない羅臼町立郷土資料館に寄贈されました。

シロカサゴ亜科の特徴は側線鱗の側線管がとおるところが管ではなく溝になっていることで、この特徴はホロタイプに良く保存されています。シロカサゴ亜科には、シロカサゴ属、クロカサゴ属、ヤセアカカサゴ属の3属7種が知られていますが、本種は、前鰓蓋骨の突起が大きな三角形であること、背鰭が14棘13軟条であること、臀鰭が3棘8軟条であること、胸鰭鰭条数が19であること、腹椎骨数が10で尾椎骨数が15であること、尾鰭を支える骨(下尾骨)の1と2, 3と4がそれぞれ癒合して2枚の大きな骨板を形成することなどでいずれの属とも異なることから新属を設立しました。属名のRausuは羅臼, setarchesはシロカサゴの属名で, *Raususetarches*は「羅臼のシロカサゴ」という意味です。種小名の *sakurai*は採集者に因んだものです。

本種は世界初のシロカサゴ亜科魚類の化石であり、シロカサゴ亜科魚類の進化を考える上でたいへん重要です。また、現生のシロカサゴ亜科魚類は水深150mから700mの海に生息していることから、この化石が発見された越川層がこのような比較的深い海で堆積した可能性を示しています。

籾本美孝

栃木県葛生地域大釜の海山頂部起源の石灰岩から産出したクングーリアン期後期のパンサラッサ遠洋域のコノドント

武藤 俊 (地質調査総合センター)・奥村よほ子 (葛生化石館)・水原 猛 (葛袋地学研究会)

25巻2号105-119頁, 2021年4月発行.

コノドントは、大きさ1mm程度の歯のような化石であり、地層の年代を決める示準化石として重宝されています。中でも、古生代のペルム紀では地質年代区分の定義の全てにコノドントを用いています。

栃木県葛生地域には、ペルム紀に太平洋の前身である超海洋パンサラッサの遠洋域で形成された海山が、その後のプレート運動によって大陸の縁に運ばれて付加した地層(出流層・鍋山層)があります。このうち鍋山層は、海山の頂部で堆積した石灰岩からなり、ペルム紀に地球表面の6割以上を占めていた超海洋パンサラッサの様子を知る貴重な地層です。この鍋山層から、蟻酸で岩石を溶解することによって保存状態の良いコノドント化石を得ました。得られた標本は *Mesogondolella idahoensis* および *Sweetognathus hanzhongensis* に同定されるものを含みます。このうち *S. hanzhongensis* は、先行研究により鍋山層から新種として報告された *Diplognathodus lanceolatus* と特徴が完全に一致しているため、先に命名されて優先権がある *S. hanzhongensis* に学名を統一しました。得られた2種のコノドントが示す地質年代はシスウラリアン世 (= 前期ペルム紀) 後期のクングーリアン期後期です。コノドント化石が産出した層準は過去の研究により

Parafusulina yabei フズリナ化石帯が設定されていますが、このフズリナ化石帯は従来中期ペルム紀の時代を示すと考えられていました。今回新たに得られたコノドントによる年代の情報から、このフズリナ化石帯が前期ペルム紀のクングーリアン期後期を含むことがわかりました。さらに、産出したコノドントのうち *M. idahoensis* は寒冷的な海域、*S. hanzhongensis* は温暖な海域の堆積岩層を特徴付ける種であり、両者が同時に産出するパンサラッサ遠洋域は、寒冷種と温暖種のコノドントが共存する特殊な海域であった可能性が示唆されました。

武藤 俊

四国の上部白亜系和泉層群から産出した異常巻アンモノイド *Didymoceras* の新種とその進化的意義

御前明洋 (北九州市立自然史・歴史博物館)・辻野泰之 (徳島県立博物館)

25巻2号127-144頁, 2021年4月発行.

四国や淡路島、紀伊半島には、白亜紀後期に堆積した和泉層群が分布し、様々な化石が見つかります。今回の研究では、香川県東かがわ市の和泉層群引田層より多数産出する *Bostrychoceras* 属の未定種とされてきた異常巻アンモノイドについて検討を行いました。検討の結果、まず、*Bostrychoceras* 属はそれよりも前に提唱された *Didymoceras* 属と区別することはできないと考えました。その上で、対象の種を *Didymoceras* 属の新種であると判断し、*D. morozumii* として記載しました。本種は、ゆるく巻いた立体螺旋状の成長初期と、比較的きつい立体螺旋状の成長中期、フック状に反り上がる成長後期で特徴づけられます。フック状の部分は、螺旋部からほとんど離れない場合と、螺旋部から離れて垂れ下がる場合がありますが、殻口は少なくとも螺旋部の一番下の巻きの高さまで反り上がり、下から二番目の巻きよりも高くまで反り上がるものもあります。また、殻の表面には肋の他に二列のイボがありますが、イボの強さは個体によって大きく異なり、成長中期から後期にイボが確認できない場合もあります。

和泉層群では、*D. morozumii* が含まれる地層の上に位置する少し新しい時代に堆積した地層から、同じ属に含まれる *D. awajiense* が産出することが知られています。本研究では、*D. morozumii* の含まれる地層の直上から *D. awajiense* が産出し始めることが確認され、また、これまで成長初期はきつい立体螺旋状をしていると考えられていた *D. awajiense* も、成長のごく初期には *D. morozumii* に見られるようなゆるい巻きを持つことがわかりました。フック状の部分が螺旋部から離れて垂れ下がる *D. morozumii* は、*D. awajiense* とよく似た形をしていることなども考慮し、*D. awajiense* は *D. morozumii* から進化したと考えました。ところで、*D. awajiense* や、さらにその子孫と考えられている *Pravitoceras sigmoidale*

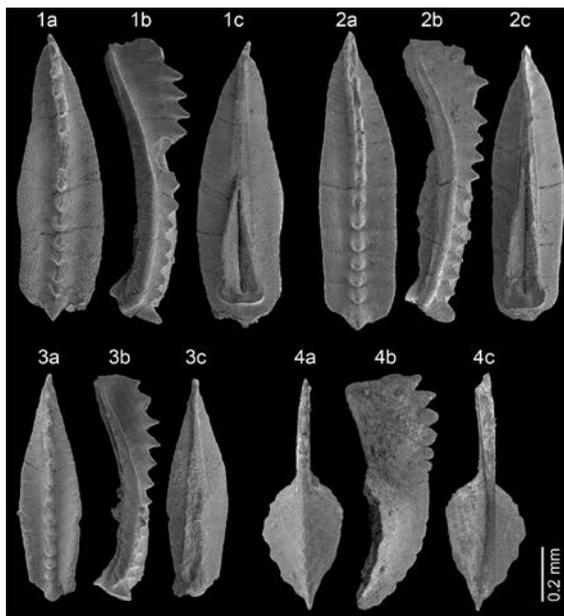


図6. 鍋山層石灰岩から得られたコノドント化石の走査型電子顕微鏡写真。1, 2, 3, *Mesogondolella idahoensis*. 4, *Sweetognathus hanzhongensis*. 写真番号横のa, b, cはそれぞれ、標本の上面、側面、下面の写真であることを示す。

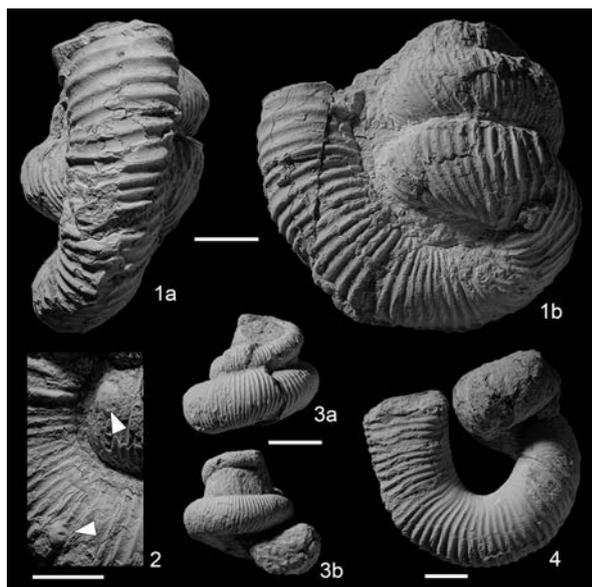


図7. 香川県東かがわ市の和泉層群引田層から産出した *Didymoceras morozumii*. 1: ホロタイプ標本. 2-4: パラタイプ標本. 2はナミマガシワ科二枚貝(白の三角で示した部分)が付着した標本の一部の拡大. 3は成長初期の特徴がわかる標本. 4は住房が比較的大きく垂れ下がる標本. スケールは全て2 cm.

は、殻表面に付着するナミマガシワ科二枚貝と共生関係にあったことが示唆されています。 *D. morozumii*にもこの二枚貝が付着した標本があることから、共生関係は *D. morozumii* から *D. awajense* を経て *P. sigmoidale* に進化する過程を通して持続したと思われます。

御前明洋・辻野泰之

長崎県西海市の板浦層および蛸浦層(始新世最末期～漸新世初期)から発見された初期のプロトプテルム類(ペンギンモドキ)標本について

森 浩嗣(蒲郡市生命の海科学館)・宮田和周(福井県立恐竜博物館)

25巻2号145-159頁, 2021年4月発行.

プロトプテルム類は、始新世最末期から中新世中期(およそ3400万年前～1800万年前)にかけての北太平洋沿岸地域(カナダとアメリカ, そして日本の沿岸)に生息していた鳥類です。ペンギンのように翼で羽ばたいて海中を泳いでいたことから、一般に“ペンギンモドキ”とも呼ばれ、特に九州では、北九州市の芦屋層群(漸新世後期)から複数種の化石産出が知られています。本論文では、長崎県西海市で発見され、同市に登録保管される初期のプロトプテルム類の2標本を報告しました。標本は大腿骨(板浦層産)と脛足根骨(蛸浦層産)で、板浦層の年代は始新世最末期～漸新世初期、蛸浦層の年代は漸新世初期です。報告された標本のうち、特に大腿骨はプロトプテルム類のごく初期のもので、脛足根骨は北九州

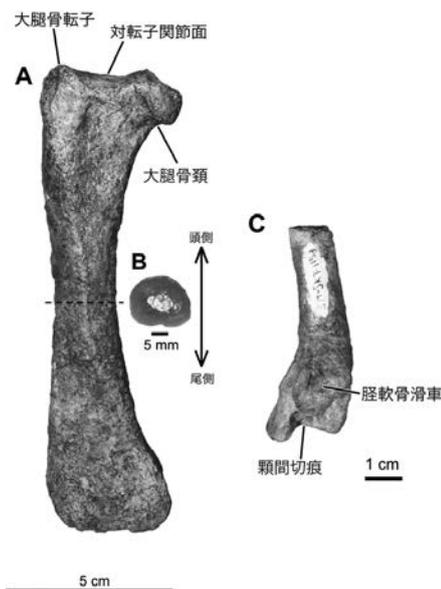


図8. 板浦層から発見された大腿骨(A, 前面図)と、そのCTスキャン断面図(B, 上面図). 皮骨部分が厚くなっているというペンギンモドキの特徴がわかります。蛸浦層から発見された脛足根骨(C). 脛軟骨滑車部分が発達していたことや頰間切痕の形状から、*Olympidytes* に近縁と判断しました。

市の標本よりもわずかに前の時代のものとなります。大腿骨についてはCTによる解析で、とても厚い骨組織を持つというプロトプテルム類の特徴が明らかになりました。アメリカで発見されている *Olympidytes* 属と似る特徴(大腿骨頭のくびれ、よく発達した大腿骨頭子、直線的な対転子関節面)があるものの、全体的にはやや潰れていることもあり、属種の特定までには至りません。脛足根骨も *Olympidytes* 属のものに似る特徴(発達した脛軟骨滑車、脛上橋横の膨らみ、深い頰間切痕)があり、こちらは *Olympidytes* 属に近い種と判断しました。脛軟骨滑車は足で水をかき分ける動作に関係する部位で、この発達具合が、プロトプテルム類内での比較においても異なることから、種によって後ろ足を遊泳にどう使うかが異なっていたと推測されます。今回報告の標本から、プロトプテルム類が環太平洋地域への初期の放散において、すでに日本では多様化が始まっていたことが明らかとなりました。

森 浩嗣

日本古生物学会2021年年会 普及講演会・岡山理科大学恐竜学博物館 バーチャルツアー報告

辻野泰之(徳島県立博物館)・矢部 淳(国立科学博物館地学研究部)

2021年7月2日(金)～7月4日(日)の期間、岡山理科大学をホスト校としてオンライン(Zoom)で日本古生物

学会年会が開催されました。学会最終日の7月4日(日)午後には、普及講演会と岡山理科大学恐竜学博物館バーチャルツアーが実施されました。

普及講演会では、「モンゴルと岡山の絆が育んだ恐竜共同研究」の演題で石垣 忍先生(岡山理科大学)による講演が行われました。講演は、「岡山」、「モンゴル」、「恐竜」をキーワードに「なぜ、岡山で恐竜化石研究なのか?」から話が進められました。そして、アメリカやソ連、ポーランドなどによるモンゴル恐竜化石の発掘調査の研究史からはじまり、石井健一先生によって設立された大阪パレオワールドグループ、その後続く林原自然科学博物館、岡山理科大学によるモンゴルでの恐竜化石の発掘調査について紹介されました。モンゴル恐竜化石発掘調査の紹介では、広大な砂漠地帯での発掘調査の風景をはじめ、そこから発掘される数々の保存良好な恐竜化石の写真がスライドとして映し出されました。また、数カ月間にわたるテント生活や現地での食事、発掘調査中の苦労話などもあり、モンゴル恐竜化石発掘調査の醍醐味や過酷さがオンラインながらも伝わってきました。

岡山理科大学恐竜学博物館バーチャルツアーでは、引き続き石垣先生による展示解説がZoomを通してライブ配信されました。まず、学内ロビーに展示されている肉食恐竜タルボサウルスの全身骨格レプリカから紹介されました(図9)。このタルボサウルスの全身骨格は、なんと岡山理科大学の学生さん達が中心になって組み上げたということでした。学内ロビーに展示されているということで、いつでもモンゴルの大型肉食恐竜の全身骨格を間近に見学できる岡山理科大学の学生さん達が羨ましく感じられました。その他に恐竜学博物館バーチャルツアーでは、岡山理科大学が、これまでの発掘調査で採集した化石やそのレプリカなどの展示物が紹介されました(図10)。さらに化石クリーニング室や収蔵設備までがガラス越しに見学でき、岡山理科大学の古生物研究調査そのものが見える展示がなされていました。

コロナ禍での開催ということもあり、行事の参加者は、直接、博物館を訪れることができず、残念な思いをした



図9. 学内ロビーに展示されている肉食恐竜タルボサウルスの全身骨格レプリカを紹介する石垣先生。



図10. 恐竜学博物館の展示を紹介する石垣先生。

かもしれません。しかし、オンライン開催ということでも利点もあったと思います。それは、専門家や友の会会員はもちろんのこと、一般の方々も参加人数を気にせず、気楽に参加できたということです。そのため、行事の参加者数は、一時170名を超えるほどになりました。行事の質問は、挙手形式およびチャット形式で行われました。特に博物館ツアーでは、チャット形式で質問しやすい環境があったせいもあり、友の会会員や一般参加者を中心に多くの方々から質問がありました。

普及講演会、そして博物館バーチャルツアーを終え、「岡山」に古生物学の発信拠点をつくるという思いが、林原自然科学博物館から岡山理科大学に引き継がれ、それが現在進行形で発展していると感じました。新型コロナウイルス感染拡大が収束したのちには、ぜひ、パソコンの画面を通してではなく、直接、恐竜学博物館を訪れてみたいものだと感じました。

本普及講演会ならびに博物館バーチャルツアー開催に当たり、準備からご協力いただいた、石垣 忍先生、林昭次先生、高橋亮雄先生、實吉玄貴先生、千葉謙太郎先生、豊田 新先生をはじめとする岡山理科大学の皆様、また、参加者の皆様には心より御礼申し上げます。本年会はオンラインでの開催で、皆様に直接お会いすることができませんでしたが、新型コロナウイルスが収束したのちには、また日本古生物学会での普及イベントなどで、直接みなさんにお会いできる時を楽しみにしています。

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 (2019・2020年度) 第5回定例評議員会議事録

日時：2021年7月1日(木)9:30～12:30

場所：オンライン会議

出席：西会長、安藤、遠藤、平山、ジェンキンズ、甲能、近藤、前田、間嶋、真鍋、守屋、中島、奈良、大路、佐々木、佐藤、重田、高乗、對比地、生形

欠席：上松 (→ジェンキンズ)、北村 (→守屋)、小林 (→佐藤)、小松 (→真鍋)、矢部 (→對比地)

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. 北村晃寿君より、PRのKitamura *et al.* (2011, vol. 15, p. 39, Fig. 2) の第四紀研究 (第60巻, 2021年9月以降発行予定) への転載依頼があり、これを許可した。
2. 京都大学霊長類研究所宛に「京都大学霊長類研究所の全国共同利用化に向けた要望書」を提出した。
3. 株式会社誠文堂新光社より、日本古生物学会ウェブサイト内の「ニッポニテス3D化石図鑑」ページのスクリーンショットの雑誌『子供の科学』3月号の「コカトピ」コーナーへの転載依頼があり (210118), これを許可した。
4. University of AdelaideのDr. Phillip Sydney Plummerより、PRのSeilacher *et al.* (2003, vol. 7, p. 43-54, Fig. 6) のThe Australian Petroleum Production and Exploration Association Journalの2021年6月号への転載依頼があり、これを許可した。
5. 本会名誉会員の松島義章君の逝去があり、学会から弔電と供花を手配した。
6. 田中嘉寛君より、PRのTanaka and Taruno (2019, vol. 23, p. 168, Fig. 3) の大阪市立自然史博物館の展示及び展示解説書への転載依頼があり、これを許可した。
7. 本会と雑誌交換を行っているNatural History Museum Library, Londonから、Journal of Systematic Biodiversity及びJournal of Systematic Palaeontologyが、2022年1月からオンラインのみでの出版となるとの連絡があった。
8. 本会名誉会員の上野輝彌君の逝去があり、学会から弔電と供花を手配した。
9. Université Claude Bernard Lyon1のDr. Régis Chiratより、学会ウェブサイトに掲載されている *Nipponites mirabilis* の画像のProceedings of the National Academy of Science of the United States of America (出版日未定) への転載依頼があり、これを許可した。
10. 2021年5月10日(月)10:30～17:30 (於早稲田大学16号館405号室) に、普通会員佐藤 圭君の立ち合いの下、評議員選挙の開票作業を行った。2021年4月26日締切までに返信された投票用紙379枚 (投票率38.1%) のうち、無効票は3枚、全ての○の数6,873個となり、以下の25名の当選者が確定した (アルファベット順)。上松佐知子君、安藤寿男君、遠藤一佳君、平山 廉君、ジェンキンズ・ロバート君、木村由莉君、北村晃寿君、小林快次君、小松俊文君、近藤康生君、甲能直樹君、前田晴良君、真鍋 真君、守屋

和佳君、中島 礼君、西 弘嗣君、大路樹生君、齋藤めぐみ君、佐々木猛智君、佐藤たまき君、重田康成君、高乗祐司君、對比地孝亘君、生形貴男君、矢部 淳君。なお、開票作業において、早稲田大学の学生10名を雇用した。

行事 (生形)

1. 第170回例会 (横浜国立大学, オンライン) の参加者は、一般201名、学生・友の会117名、招待3名、アルバイト6名の合計327名。収入計778,500円 (参加費)、支出計694,793円 (ブランドコンセプトへの支払い分619,938円, Zoomアカウント代15,000円, アルバイト代28,500円, クレジット決済料31,080円 (317名分), 振込手数料275円)。
2. 第170回例会のアクセス数は、2月5日シンポジウム・懇親会が331, 2月6日A会場が281, B会場が276, 2月7日A会場が208, B会場が146。ブックマーク数は665で、総アクセス数は632。アクセス元のPC: モバイル比率は75.2:24.8。8ヶ国・地域 (日, 米, 中, 韓, 豪, 加, 香, 新) から参加。都市別延べアクセス数上位は、特別区143, 横浜97, つくば37, 大阪33, 札幌26, 松山21, 福岡19, 名古屋17, 京都16, 豊中16, 静岡13, 千葉12, 新潟12, 福井12。
3. 2021年年会 (岡山理科大学, オンライン) の開催準備状況は以下の通り。
 - 84件の個人講演 [口頭45件, ポスター36件 (うち取消1件)] と3件の高校生ポスター講演の申し込みがあった。口頭発表は2会場で実施し、4日(日)の午前中で終了予定。
 - 予稿集の冊子体は配布せず、表紙付き全体PDFを学会HPからダウンロードできるようにする。印刷入稿用ファイルは作成済みであり、後日印刷することが可能。
 - 確定している開催費用は、業者への支払い385,000円, Zoomアカウント19,140円 (2会場500人まで1ヶ月契約)。これらに計時係へのアルバイト代が加わる。
 - 前回第170回例会 (横浜国立大学, オンライン) 専用サイトの構築ページを岡山年会専用サイトに再利用してもらった結果、業者への支払いが当初見込みよりだいぶ安く済んだ。
 - 参加登録専用サイトを5月17日に運用開始した。会期中は参加登録可能。
 - 参加登録方法, ポスターアップロード方法, Zoom使用方法, 専用サイト使用方法などをまとめた簡易マニュアルを学会ウェブページに掲載した。
 - ポスターセッション用のファイルを6月21日までにシステムにアップロードするよう講演者に依頼した。講演取り消しを除く38件全てのPDFがアップロードされた。10Mb以下のPDF (1頁) で、縦横比は自由とした。
 - 座長やシンポジウム関係者等を含めたりハーサルを6月25日11時から、計時係アルバイト (岡山理科大学学生) への説明会を6月29日16時30分からそれぞれ実施した。計時には横浜例会で使用したストップウォッチ動画を使う。
 - 年会専用サイトは7月1日夕方に完成・公開予定。Zoomミーティング (A, B会場, ポスターコアタイム) やポスターファイルへのリンク, 各講演要旨PDFや領収書のダウンロードなどの機能がある。
 - 年会・総会のZoomミーティングのオペレーションは京大理1号館279室の2台のワークステーションで行う。ホストは行事係, 会場毎に共同ホストを配置 (座長とは別)。
 - 京大または行事係に事故あるときは、共同ホストが会場を立ち上げてホストとなる。
 - 懇親会 (A会場), 土・日の昼休み (土:A会場, 日:B会場), ランチョン小集会 (A会場), ポスターセッションのコアタイム (B会場) にブレイクアウトルームを設

置する。

- ・ポスターコアタイム（奇数前半，偶数後半，30分ずつ）は，各発表者が講演番号と同一部屋番号のブレイクアウトルームに入り，質疑を受ける。

国際交流・渉外（遠藤）

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回組織委員会を開催し（2021年2月24日；於オンライン），実行委員会メンバーの役割分担を決定した。
 - ・第2回組織委員会を開催し（2021年3月18日；於オンライン），総務，予算，プログラム，ウェブサイトの各チームで打ち合わせした概要が報告され，開催時期，開催規模，開催形態，会場，予算，プログラム，ウェブサイトについて検討した。2021年9月に1st Circularの発行を目標とする。
 - ・第3回組織委員会を開催し（2021年4月26日；於オンライン），開催形態，予算規模，会場について検討した。
 - ・本会議への助成金・寄付金を依頼できる団体についての情報を募集中である。
2. 第6回国際古生物学会議（IPC 6）が，2022年11月にタイで開催される予定。

企画・広報（ジェンキンス）

1. 教育素材および異常巻きアンモナイト3D化石図鑑について，今後は特に作成が遅れていたフォトグラメトリによる3Dデータ作成・公開を行う。
2. 学会が契約しているさくらインターネット上で利用しているデータベースソフト，及びウェブサイト構築システムのサポート期間が終了したため，アップデートを行った。経費は約30万円。2021年7月1日時点で概ね作業は終了したが，「化石」の記事の移行に支障があり，現在対応を行っている。
3. 日本地球惑星科学連合2021年大会に，学会概要や化石友の会への入会案内，化石の日に関する説明を中心とするサイトを制作・出展した。
4. 学会ウェブサイトで公開している年会予稿集のうち，1996年年会のPDFに不備があった。これについて，遠藤一佳君から予稿集原本の提供の申し出があり，原本冊子を受け取り次第，スキャンして学会ウェブサイト上のPDFを差し替える予定。
5. 学会ウェブサイトにSecure Sockets Layer（SSL）を導入することとした。これにより，今後は約1,000円/年の維持費が必要となった。

化石友の会（矢部）

1. 2021年の新規入会者9名，退会者2名で会員数は332名である。

電子ジャーナル（井龍）

1. BioOneの2021年講読料として，銀行手数料1,500円差し引き後，2,139,054円の入金があった。
2. Progress in Earth and Planetary Scienceの著者の責任要項に，ヘリコプター・リサーチに対する注意の文言が追加されることになった。
3. Scimago Journal & Country RankのPaleontology部門の数値が更新された。

学会図書（北村）

1. 2021年3月11日に，学会図書の追加登録を行い，改訂した図書目録をふじのくに地球環境史ミュージアムに提出するとともに，学会ウェブサイトで公開した。

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2月4日）以降，入会17名（長友大輝君，伊藤綾花君，針谷一樹君，三井翔太君，吉田

純輝君，吉野嵯楽君，油布剛拓君，伊東和輝君，山口麻菜君，酒井恵祐君，大林 瑛君，三木志緒乃君，小林大翔君，佐々木聡史君，田村朝紀君，風間順一郎君，服部竜土君），退会13名（黒木健太郎君，永田英之君，菊池芳文君，安田尚登君，安藤湖奈美君，坂本一男君，小池裕子君，伊藤芳英君，小原久典君，藤田正勝君，勝田 毅君，坂井三郎君，田中哲也君），逝去3名（上野輝彌君，岡田賢樹君，大倉正敏君）があった。2021年7月1日現在の会員数は1,016名。前回評議員会時比11名減。

2. 前回の評議員会（2021年2月4日）以降，1件の2020年度からの学生会費割引（長友大輝君），11件の2021年度からの学生会費割引（伊藤綾花君，吉野嵯楽君，山口麻菜君，酒井恵祐君，大林 瑛君，三木志緒乃君，小林大翔君，佐々木聡史君，田村朝紀君，森田直樹君，服部竜土君）を承認した。
3. 11名の長期会費未納者を2020年度3月末付で除名した。
4. 本会の名誉を汚す行為があったもの1名を除名した。

編集状況報告

欧文誌（佐藤・北村）

1. PR25-2から1号あたりの掲載論文数を7編に増やした。
2. 出版・編集状況
 - ・PR25-3は校正中で，2021年7月1日出版予定。
 - ・6月24日現在のPR編集状況は，印刷中7編（7月1日出版予定分），受理34編，修正中5件，決済待4件，査読中6件，Reject and Resubmit 2件，Reject 2件。現時点での最新の原稿番号は「PR-A-21-0016」。PR26-3までの原稿が確保されている。
 - ・2020年駒場例会シンポジウム特集号「Renaissance for Paleozoic evolution studies: radiation and extinction Part 1」を25-4として出版予定。3編の特集号論文とPreface及び4編の通常投稿論文が含まれる（2009年出版の13-1「Paleozoic and Mesozoic Greenhouse Intervals」特集号と同じ体裁）。将来，残る2編の論文が揃った時点でPart 2を出版する計画になっている。
3. 会員が学会ウェブサイトを経由してPRにアクセスするサービスが使えない状況が発生し，一部解決していない。6月24日現在，状況を確認中である。
4. Martin Janal氏に依頼しているReference Guideは，編集委員長と草稿をやりとりしながら引き続き執筆中である。

化石（上松，代理守屋）

1. 出版・編集状況
 - ・2021年3月30日付で109号「特集：魚類化石研究の現状と可能性（3）」を出版。印刷部数は1,550部。
 - ・2021年9月末日付で110号を出版予定。論説1編，追悼記事3件を掲載。
 - ・論説3編，口絵1編が編集中，総説2件を依頼済み。
2. 追悼記事について，108号及び109号に掲載した追悼記事の著者から，記事の掲載号をご遺族にお送りしたい旨の連絡を受け，今後は以下の通り進めることとした。
 - ・追悼記事掲載号は，毎回事務局からご遺族宛に一冊発送する。
 - ・著者から別刷（抜き刷り）の希望があった場合や，著者から直接ご遺族に手渡したい旨の連絡があった場合などは，その都度対処する。
 - ・別刷（抜き刷り）の印刷費は学会で支払う。

特別号・補遺（重田）

1. 現時点で，新たな特別号，補遺号への出版申し込み，及び投稿はない。
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. 部数の多い特別号の在庫を半数程度に縮減した。

会計報告（中島）

1. 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、4月13日に会員メール、4月22日に学会HPで周知した。4月28日現在、27名からの申請があり返金を実施した。返金額合計は132,000円、手数料3,000円。2020年度は、返金額合計100,000円、手数料2,640円であった。
2. 令和2年度収支計算書（案）、令和3年度予算（案）、令和2年度正味財産増減計算書（案）、令和2年度貸借対照表（案）、及び令和2年度財産目録（案）を作成した。
3. 2021年5月14日に芳賀拓真君の立ち会いの下、会計監査を実施し、令和2年4月1日から令和3年3月31日までの事業年度における収支計算書および財産目録等の内容が適切であることが認められた。

連合・学術会議報告

日本学術会議（西）

1. 特になし。

日本学術会議（西）

1. 特になし。

自然史学会連合（佐藤）

1. 特になし。

分類学会連合（佐藤）

1. 特になし。

各種委員会報告

将来計画委員会（守屋）

1. 以下の通り、今期の活動報告があった。
 - 2020年2月8日(土)に第1回将来計画委員会を開催し（東京大学駒場キャンパス21KOMCEE West K201）、今後の検討を要する事項として13項目を選定した。
 - 上記13項目に関する検討課題について集約した。

防災学術連携体（北村）

1. 特になし。

JpGU環境災害対応委員会（北村）

1. 特になし。

博物館レスキュー委員会（北村）

1. 特になし。

学会賞（横山賞）選考委員会（西会長）

1. 学会賞選考委員会（第1回：2021年2月25日14：00～15：00、第2回：4月6日13：00～15：00、第3回：5月25日13：00～15：00）を開催し（出席者：西会長、加瀬、北里、棚部）、推薦すべき候補者を選定した。

その他

事務局報告（吉崎）

1. 特になし。

審議事項

特別会員候補者の推薦について

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、氏家由利香君の合計8名を特別会員候補に推薦した。会員資格変更を受諾するかどうかを本人に確認する。

賞の読み上げ文について

学術賞及び論文賞の読み上げ文を検討し、総会までに確定させることとした。

学会賞（横山賞）受賞者について

小笠原憲四郎君に、学会賞（横山賞）を授与することを決定した。授与は2022年総会の際に行うこととした。

第171回例会（名古屋大学）のシンポジウム案について

第171回例会（名古屋大学：2022年2月4日（金）～6日（日））で開催されるシンポジウム案「関節の科学」（2022年2月4日（金）13：00～16：00；於名古屋大学；コンビナー：藤原慎一・大路樹生）を承認した。

第171回例会（名古屋大学）の予算案について

第171回例会の開催実行委員会からの現地開催した場合の開催予算案及び開催資金援助申請（人件費、会場費、通信費、消耗品、休憩室）を承認した。オンライン開催になった場合には岡山年会（オンライン）の予算に準じる予定。

第171回例会（名古屋大学）の開催形態について

新型コロナウイルス感染症蔓延の影響により、第171回例会（名古屋大学：2022年2月4日（金）～6日（日））を対面で行うことが困難となった場合、その開催形態及び予算案の最終決定を常務委員会に一任することを承認した。

2022年年会・総会の開催地・日程について

2022年年会・総会を金沢大学（開催日：2022年7月1日（金）～3日（日））で開催することを承認した。

ミャンマー産琥珀に含まれる化石の取り扱いに関するSVPからの依頼について

Society of Vertebrate Paleontologyからの含化石ミャンマー産琥珀に関連する論文等の取り扱いに関する注意喚起について、今後の常務委員会で検討することとした。

令和2年度決算（案）・令和3年度年度予算（案）について

令和2年度収支計算書（案）（事業活動収入決算額12,624,926円、事業活動支出決算額10,065,064円）、及び令和3年度予算（案）（事業活動収入予算額14,176,054円、事業活動支出予算額14,776,054円）を承認し、総会に諮ることとした。

第2回アジア古生物学会議（APC2）開催のための学会基金取り崩し及び一部拠出について

- APC2の開催に際し、以下の3点を承認した。
- 本会の国際会議開催等助成基金を解約する
 - 基金の解約時期は常務委員会に一任する
 - 解約した基金のうち200万円をAPC2開催のために拠出する

大型研究計画2023に関して

「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」に関して、今後も継続して協力していくことを承認した。

学術賞の取り消しについて

2014年度日本古生物学会学術賞を受賞した者のうち一名につき、本会の名誉を著しく毀損する行為があったと認められることにより、日本古生物学会表彰規則第8条に基づき学術賞の授与を取り消すこととした。

会員の除名について

本会会員の一名につき、本会の名誉を汚す行為があったと認められることにより、日本古生物学会会則第14条に基づき除名することとした。

次期評議員会への申し送り事項の確認

- 1) 今後の収入と支出の財政バランスの見直し（会員減少の問題）；
- 2) PRのオープンアクセス化の時期とArticle Processing Charge額の検討；
- 3) 各国学会との協定の締結、中国古生物学会との連携；
- 4) シニア向けの会費一括払いサービスの導入；
- 5) 学会賞の決め方について；
- 6) 各賞の推薦（学術賞、文部科学大臣賞、猿橋賞）に関して。

総会議事次第の確認

2021年総会の議事次第を確認した。

シンポジウムのあり方について

シンポジウムの講演者の選定方法について、今後の常務委員会でも検討することとした。

日本古生物学会 2021・2022年度 第1回定例評議員会議事録

日時：2021年7月1日(木)13:30～16:20

場所：オンライン会議

出席：安藤、遠藤、平山、ジェンキンズ、木村、甲能、近藤、前田、真鍋、守屋、中島、西、大路、齋藤、佐々木、佐藤、重田、高乗、對比地、生形

欠席：上松(→西)、北村(→守屋)、小林(→佐藤)、小松(→真鍋)、矢部(→對比地)

書記：黒柳、椎野

事務局：吉崎

審議事項

評議委員の退会について

2021・2022年度の評議員に選出された1名から退会の申し出があり、これを承認した。

評議委員に欠員が生じた際の対応について

2021・2022年度の評議員に欠員が生じた場合、年度内は欠員のままとし、2023・2024年度以降に欠員が生じた場合の対応については、2021・2022年度の常務委員会で検討することとした。

会長選挙

選挙の結果、新会長に遠藤一佳君が選出された。

前評議員会からの申し送り事項の確認

前評議員会からの申し送り事項を以下の通り確認した。1) 今後の収入と支出の財政バランスの見直し(会員減少の問題)；2) PRのオープンアクセス化の時期とAPC(Article Processing Charge)額の検討；3) 各国学会との協定の締結、中国古生物学会との連携；4) シニア向けの会費一括払いサービスの導入；5) 学会賞の決め方について；6) 各賞の推薦(学術賞、文部科学大臣賞、猿橋賞)に関して。

常務委員の選出

選挙の結果、10名の常務委員を選出した(敬称略)：ジェンキンズ、北村、守屋、中島、齋藤、佐藤、重田、對比地、生形。2021・2022年度第1回常務委員会を開催し、常務委員の役職を以下の通りに決定した：庶務(守屋)；国際交流・渉外(佐藤)；会計(中島)；行事(生形)；会員(對比地)；企画広報・友の会(ジェンキンズ)；PR(北村・矢部)；特別号(重田)；「化石」(齋藤)；電子ジャーナル(井龍)；学会図書(北村)

また学会連合連絡委員は、以下の通りに決定した：学術会議(堀)；地球惑星科学連合(遠藤)；自然史学会連合(佐藤)；分類学会連合(佐々木)

常務委員等の追加選出

特別会員の井龍康文君を電子ジャーナルの担当常務委員に、堀利栄君を学術会議の担当学会連合連絡委員に任ずることを承認した。

会計監査の選出

芳賀拓真君に依頼することとした。

将来計画委員の選出

将来計画委員は、委員の選出を会長に一任した。

防災学術連携体およびJpGU環境災害対応委員の選出

防災学術連携体対応委員に北村晃寿君と芳賀拓真君、JpGU環境災害対応委員に北村晃寿君と黒柳あずみ君を選出した。

被災博物館レスキュー委員の選出

被災博物館レスキュー委員長に北村晃寿君、委員に芳賀拓真君、池上直樹君、黒柳あずみ君、松原尚志君、奈良正和君、佐々木 理君を選出した。

賞の委員半数改選

中島 礼君、土屋正史君の2名を選出した。非改選の2名は、田中源吾君(幹事)、小林快次君である。

ポスター賞選考委員の選出

矢部 淳君(委員長)、木村由莉君、中島 礼君、齋藤めぐみ君、佐藤たまき君の5名を選出した。

化石友の会のウェブサイト改修について

化石友の会のウェブサイトを改修することを承認した。

令和3(2021)年度事業計画・予算案について

令和3(2021)年度事業計画案および予算案を承認し、総会に諮ることとした。令和2(2020)年度繰越収支差額12,387,724円に対し、令和3(2021)年度予算案の収入を14,176,054円、支出を14,776,054円とした。

総会議事の確認

総会の議事次第を確認した。

第2回定例評議員会の開催日程について

次回定例評議員会を、2022年2月3日(木)に名古屋大学東山キャンパスで開くこととした。

日本古生物学会 2021年度総会議事要録

2021年度総会(2021年7月2日(金)16:30～17:40、オンライン開催)を開催した。出席135名、委任状54件の合計189名が参加。議事次第は以下の通り。

1. 開会
2. 会務報告
 - 2020年度の会員動向：2020年7月以降、入会25名、退会16名、除名12名、逝去7名、2021年7月2日現在総会員数1,016名。
 - 行事関連：2020年総会(2020年6月26日、参加者133名、委任状111件、オンライン開催)、第170回例会(2021年2月5日～7日、参加者327名、於横浜国立大学、オンライン開催)。
 - 学会誌：PR vol. 24, nos. 3-4, vol. 25, nos. 1-2(計307頁、各号1,180部)の発行、2020年Impact Factor 0.843、2020年Cite Score 1.5、PRのオープンアクセス化に向けて情報を収集；「化石」108、109号(計130頁、各1,550部)の発行、2020年のCite Score 0.3。
 - 大学に所属する学部生・院生・研究生を対象とした2021年度会費免除：新型コロナウイルス感染症の影響を考慮し、大学および大学院に所属する学生と研究生を対象に、2021年度の会費を免除する。
 - 被災博物館レスキュー委員会報告：北村晃寿委員長、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、佐々木 理君を委員とした；2021年2月15日に、本会ウェブサイト「2021年2月13日の福島県沖の地震の支援希望調査について」を掲載した。
 - 学会図書報告：ふじのくに地球環境史ミュージアム3Fに保管している学会図書目録を更新した。
 - 将来計画委員会報告：守屋和佳委員長、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, 吉田勝彦君を委員とした; 今後学会が注力していくべき事項として, 以下の13項目を選定した, 1) 古生物学研究の方向性, 2) 研究費配分状況等の研究実施体制, 3) 研究不正への対応とその防止, 4) 初等・中等教育及び生涯教育における地球科学・古生物学の位置づけ, 5) 会員サービス, 6) 今後の会員の年齢構成等の動向, 7) ダイバーシティ, 8) 雑誌のオンライン化, 9) 財務状況の見通し, 10) 国際交流・貢献のあり方, 11) 今後の学会運営の方針, 12) 社会との結びつき, 13) マスタープランや大型研究との関連; 上記各項目ごとの検討課題を集約した.

- 防災学術連携体報告: 2021年3月27日の防災学術連携体の一般社団法人への移行に伴い, 同法人への登録を行った.
- JpGU環境災害対応委員会: 北村晃寿委員長, 黒柳あずみ君を委員とした.
- 評議員選挙結果: 上松佐知子君, 安藤寿男君, 遠藤一佳君, 平山 廉君, ジェンキンズ・ロバート君, 木村由莉君, 北村晃寿君, 小林快次君, 小松俊文君, 近藤康生君, 甲能直樹君, 前田晴良君, 真鍋 真君, 守屋和佳君, 中島礼君, 西 弘嗣君, 大路樹生君, 齋藤めぐみ君, 佐々木猛智君, 佐藤たまき君, 重田康成君, 高桑祐司君, 對比地孝亘君, 生形貴男君, 矢部 淳君.
- 2021・2022年度会長・常務委員・学会連連絡委員は以下の通り: 会長(遠藤), 庶務(守屋), 国際交流・渉外(佐藤), 会計(中島), 行事(生形), 会員(對比地), 欧文誌(北村・矢部), 「化石」(齋藤), 特別号(重田), 電子ジャーナル(井龍), 友の会・企画広報(ジェンキンズ), 学術会議(堀), 地感連合(遠藤), 自然史学会連合(佐藤), 分類学会連合(佐々木).
- 3. 日本学術会議, 地球惑星科学連合, 自然史学会連合, 分類学会連合報告
 - 日本学術会議: 会員(第三部)堀 利栄君, 西 弘嗣君, 連携会員大路樹生君, 上松佐知子君, 西田治文君; 「国立沖縄自然史博物館の設立—東・東南アジアの自然の解明ビッグデータ自然史科学の実現による人類の持続可能性への貢献—」が「重点大型研究計画」に採択された; 「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」を海洋学会と合同で提案し, 「重点大型研究計画」に採択された.
 - 地球惑星科学連合: 2021年度の地球惑星連合大会(5月30日~6月6日)はオンライン開催となった; 古生物関連セッションは以下の通り, 生物鉱化作用(バイオミネラリゼーション)と古環境プロキシニー, 地球生命史, 古気候・古海洋変動, 地球科学としての海洋プラスチック, 化学合成生態系と泥火山: 流体噴出の生物・化学・物理プロセス, 遠洋域の進化; 地球生命セクションのプレジデントには遠藤一佳君が再任された.
 - 自然史学会連合: 本会から3名(大路樹生君, 佐藤たまき君, 佐々木猛智君)が運営に参加; 公開講演会「九州北部から広がる自然史研究: 化石からランまで」(2020年12月6日(日), 於北九州市立いのちのたび博物館)を開催.
 - 分類学会連合: 本会から2名(塚越 哲君, 佐々木猛智君)が役員に参加; 第19回公開シンポジウム「分類学のすすめ——未来の分類学者に向けて」(2021年1月9日(土), 於オンライン)を開催.
- 4. 学術賞・論文賞の授与
 - 学術賞: 伊庭靖弘君, 守屋和佳君, 中島 礼君
 - 論文賞: 椎野勇太君・栗原敏之君・一戸 凌君・岸本直

- 子君・吉野 隆君・松岡 篤君, 石田吉明君・藤田敏彦君・幸塚久典君・真鍋 賢君・小原正顕君
- 5. 令和2(2020)年度収支決算書(案): 令和2(2020)年度収支決算書(案)(事業活動収入決算額12,624,926円, 事業活動支出決算額10,065,064円)を承認した.
- 6. 令和3(2021)年度事業計画および予算(案): 令和3(2021)年度事業計画 [PR25-3, 4, PR26-1, 2の発行; 「化石」110, 111号の発行; 2021年年会・総会, 於岡山理科大学(オンライン); 第171回例会, 於名古屋大学東山キャンパス], および令和3(2021)年度予算(案)(事業活動収入予算額14,176,054円, 事業活動支出予算額14,776,054円)を承認した.
- 7. 閉会

各賞贈呈文

2020年度日本古生物学会学術賞

伊庭靖弘君: 中生代海洋生物の多様性変動・古生物地理学的研究

伊庭靖弘君は, 国内外での精力的な地質調査および標本の詳細な観察に基づき, 分類群を限定することなく, 地球スケールで, かつ学際的な視点に立って, 中生代の海洋生物の多様性変動や古生物地理の変遷などについての画期的なモデルを提唱し, それらを実証することにより, まさに教科書を書き換える成果を挙げてきた.

伊庭君は, 学部学生のころから, 北海道北部の蝦夷層群や関東山地の山中白亜系などにおいて, 精力的に野外調査を行い, 共同研究者とともに数編の層序学的な論文にまとめている. 中でも, 調査の過程で見出した, 白亜紀中頃の浅海性石灰岩相の代表的示準化石である大型有孔虫オルビトリナ類について, 世界標準であるSchroederの分類体系を日本で初めて適用し, さらに北西太平洋域におけるオルビトリナ類の化石記録を総括して, それらの生層序的あるいは古生物地理学的検討を行い, 汎世界的な議論が可能なレベルに引き上げたことは特筆すべき成果である.

さらに, 大学院においては, 調査範囲を日本全域, さらに北東太平洋域にも広げ, アンモナイトや二枚貝類など, 多様な分類群を研究対象に加えて, 産出化石の記載学的な検討や礁性石灰岩の堆積学的研究を順次進めるとともに, 北太平洋域全域における海洋生物の多様性変動や古生物地理の変遷についての研究を行った. この結果, 北西太平洋域において, 大型有孔虫オルビトリナ類や造礁性サンゴ, 厚歯二枚貝などの造礁生物やイタヤガイ科 *Neithea* などのテチス系二枚貝類 (Mesogean biota) が, 前期白亜紀後半の後期アプチアンに多様性のピークを迎えた後, アルビアンに段階的に消滅したことを明らかにし, さらに, 北東太平洋地域においても, 同様の生物相の変化が認められることを示した. この変化は, 白亜紀中頃における汎世界的な温暖化傾向と途中までは一致しているものの, より温暖化が顕著になるアルビアン以降に逆方向の変化を示すと解釈される点で注目される. 伊庭君は, この要因として, ベーリング陸橋の成立や南大西洋の開裂に起因して, 太平洋において大規模な海流系や熱輸送の変化が生じ, 北太平洋域の寒冷化が引き起こされたという, 新たなモデルを提唱した. さらに, 他の海域との生物相の交流が弱まったことで, 後期白亜紀に北太平洋生物地理区が成立し, 本地域においてベレムナイトの絶滅と現代型頭足類の進化が

生じたという仮説を提案した。この成果は、プレートテクトニクスによる大陸配置の変化が、大洋レベルでの海洋生物地理区の大規模な再編や生物相のターンオーバーを引き起こしたことを示唆する、画期的な成果と高く評価される。

次に、伊庭君は、日本学術振興会「優秀若手研究者海外派遣事業」でドイツに滞在する機会を得るなどして、ジュラ紀～前期白亜紀のベレムナイトの系統分類学的研究に取り組んだ。ベレムナイトの初期進化史については、約10年前までは、主にヨーロッパの化石記録に基づいた「ジュラ紀最初期のヨーロッパ地域に小型のタクサが出現し、前期ジュラ紀後半になってから世界中に分布を広げた」という考えが定説となっていた。伊庭君は、20世紀初頭に横山又次郎により報告されながら、世界的には無視されていた、南部北上地域におけるジュラ紀最初期ヘッタンギアンのベレムナイトの化石記録に着目し、現地および標本調査により、ベレムナイトとしても最大級のサイズに達するタクサと、鞘の前方背側に1本の溝を持つことで特徴づけられるタクサが既に存在していることを再発見した。後者は、南中国の上部三畳系から記載されたが、ヨーロッパの前期ジュラ紀のタクサとはあまりにも形態が異なることから、進化史の議論では無視されていたシノベレムニテス科 (Family Sinobelemnitidae) に特徴が一致しており、シノベレムニテス科がベレムナイトの初期進化を代表する分類群であること、またベレムナイトが、後期三畳紀に、テチス海東部からパンサラッサ地域に起源したと推定されることを明らかにした。引き続き、南部北上地域の前期ジュラ紀シネムリアンのベレムナイトの検討を行い、従来知られていない分類群 (ニッポノチューティス科 (Family Nipponoteuthidae)) などの存在を示した。これらの成果は、ベレムナイトの初期進化史を根本的に書き換えるものであったにも関わらず、現在では広く受け入れられ、ベレムナイトを研究対象とした最近の論文にもしばしば引用されている。また、現在進行中の「Treatise on Invertebrate Paleontology, Part M, Mollusca 5: Coleoidea」において、シノベレムニテス科とニッポノチューティス科の2章が追加され、担当を任された。このほか、共同研究者とともに、中部地方北部やチベット南部の下部ジュラ系、グリーンランドの下部白亜系などからの、ベレムナイトの化石記録の再検討やその古生物地理学的意義、さらには鞘形類の大分類の再検討や生態解明につながる重要な論文を次々と発表している。

日本古生物学会は、伊庭靖弘君のこれまでの古生物学に対する貢献と研究への努力を高く評価し、ここに学術賞を贈って今後の一層の発展を期待する。

守屋和佳君：白亜紀の古生態学的・古海洋学的研究

守屋和佳君の研究内容は、酸素同位体比 (以下、 $\delta^{18}\text{O}$) 分析に基づく白亜紀のアンモナイトの生態に関する研究と、白亜紀の気候変動に関する研究に大別される。これらは、単に個別の研究として位置づけられるものではなく、古生物の生態とその古生物が棲息していた海洋環境の両者を、客観的な物理化学的代理指標により独立に評価することで、一方から他方を検証可能にしようとする俯瞰的な視点によって結合されていることが特色である。

アンモナイトは、デボン紀前期に出現し、白亜紀末の絶滅までの約3億4000万年間にわたり世界中の海洋で繁栄し、1万種以上が記載されている。殻の形態の時代的变化が著しく、種や属の生存期間が短く、広域に分布する種が多く、重要な示準化石として1850年頃から利用されている。

また、アンモナイトの生態に関する研究も盛んに行われ、現生のオウムガイ類と同様に、水中で中立浮力を実現できたと考えられてきた。一方、その棲息水深については、浮遊性や底生性などの様々な見解があるが、200年以上の研究史にお

いても、科学的に検証可能な直接的証拠が得られていなかった。

そこで、守屋君は共同研究者らと、蝦夷層群から初生的な殻体が保存されたアンモナイト、浮遊性・底生有孔虫、底生二枚貝、底生巻貝が共産することに着目し、それらの殻形成時の水温を殻の $\delta^{18}\text{O}$ から推定し、アンモナイトの生活様式を復元する方法を提案した。これは、野外で得られた天然の未知試料の解析に対し、同層準で得られた試料により対照群を設定しようとする、先駆的な発想であった。まず、有孔虫・二枚貝・巻貝試料の $\delta^{18}\text{O}$ から換算した水温をもとに、海洋表層から底層までの温度勾配を復元し、カンパニアン期の北西太平洋中緯度の水温が現在よりも高かったことを初めて明らかにした。さらに、この温度勾配とカンパニアン前期のアンモナイトの殻形成時の水温を比較することで、その棲息水深を決定し、解析対象とした9種のアンモナイトはほぼ常に海底付近に棲息する底生遊泳性であり、かつて想像されていたようなオウムガイの様に鉛直移動する動物ではなかったと結論付けた。その後、この研究手法は、他の研究者により採用され、多数のデータが得られ、それらを守屋君がまとめ、ジュラ紀-白亜紀のアンモナイトの棲息様式の総覧を提示し、ジュラ紀-白亜紀のアンモナイトの主な系統のうち漂泳性の系統は少数であること、また、同一の系統内で底生遊泳性から漂泳性に変化する例があることなどを示した。このことは、三畳紀/ジュラ紀境界で大きく多様性を減じたアンモナイトが、ジュラ紀-白亜紀を通じて、形態的多様性に加え、生活様式も様々な進化させたことが多様性の回復と新たな系統の出現につながったことを示唆しており、従来のアンモナイトの進化史の検討に新たな考察を与えるに至った。

上記の研究手法は、有孔虫と軟体動物化石の $\delta^{18}\text{O}$ の支配要因は水温のみという仮定に立脚し、白亜紀には大陸氷床が無かったことが前提となるため、守屋君にとって、白亜紀の気候変動に関する研究は必須となる。一般に、白亜紀は大陸氷床が無かったと考えられていたが、2000年代初頭に、小規模だが氷床が存在したとする仮説が提唱された。この仮説を検証するため、守屋君は共同研究者らと、ODP第207次航海により、西赤道大西洋のDemerara Riseで掘削された深海底コア試料から、未変質の浮遊性・底生有孔虫試料を抽出し、4000年の平均時間解像度で、氷床が形成されていたとされる期間を含む約140万年間の $\delta^{18}\text{O}$ 記録を得た。その結果、当時の赤道付近の海水温は約34°Cで安定していたこと、有孔虫の $\delta^{18}\text{O}$ 記録に氷床形成に伴う海水の $\delta^{18}\text{O}$ の変動が見られないことを明らかに、白亜紀中期に氷床が存在した可能性は低いと結論づけた。さらに、これらの一連の研究から、パンゲア大陸分裂の進行に伴って、閉鎖的海盆であった北大西洋が、白亜紀中期セノマニアン期に南大西洋と底層水の交換を開始するほどに結合し始めたことを示し、 $\delta^{18}\text{O}$ 分析が、地球表層気候のみならず、大陸移動のようなテクトニクスの議論にも適用可能であることを提示した。

以上の研究に加え、守屋君はIODP第342次航海に参加し、共同研究者とともに北西大西洋のNewfoundland Ridgeで掘削されたコアの白亜紀/古第三紀境界前後の調査から、デカン高原の大規模火山活動は地球外天体衝突前には終わっていたことを解明した。デカン高原の火成活動はその活動年代の推定に大きな誤差があり、白亜紀末の大量絶滅への影響の有無の議論は困難であったので、この研究は、大量絶滅の原因が地球外天体の衝突であることを強く裏付ける極めて重要な知見である。

守屋君の研究成果は、同位体古生物学の手法を複数の分類群に適用し、白亜紀の海水温の3次元分布を復元し、それをもとにアンモナイトの生態を解明した。これらの研究成果は、白亜紀末の大量絶滅直前の海洋環境とアンモナイトの生態に

関わる内容であり、公表した国際誌の被引用件数が非常に多く、世界的に高い評価を受けている。

日本古生物学会は守屋和佳君のこれまでの努力と成果を高く評価し、ここに学術賞を贈って今後の一層の発展を期待する。

中島 礼君；新生代二枚貝化石の古生態学的・古環境学的研究

中島 礼君は新生代の貝類を用いた研究を専門とし、(1) 貝化石の時空分布、分類に関する研究、(2) 同位体比分析を用いた進化史および生活史の復元、(3) 貝殻微細構造およびバイオミネラリゼーションの研究、(4) 完新世の貝類化石群集に注目した古環境の復元、の4つの分野において多彩な研究活動を展開してきた。

中島君の研究の出発点は、北日本の中新世～鮮新世の貝類化石を含む地層中に含まれる大型二枚貝類についての研究にあり、産出年代、地理的分布の変遷を調べて時空分布を明らかにし、分類学的再検討を行ってきた。特に、ホタテガイ類、オオノガイ類 (*Mya*)、チシマガイ類 (*Panomya*) 等の分類群に対して優れた論文を発表してきた。オオノガイ類やチシマガイ類の分類研究では、混乱していた化石と現生種の分類体系を再構築し、新生代の環境変動に伴う同種群の多様化を明らかにした。

次に、滝川一本別動物群の代表種として多産するタカハシホタテ *Fortipecten takahashii* (Yokoyama, 1930) に注目し、同位体分析の技術を導入し、貝殻形態の変化の生態的意義を解明することに成功した。タカハシホタテは成長の途中で殻の形態(湾曲の程度、厚さ、殻頂角、殻縁の隙間の有無、筋肉痕の遅筋痕と速筋痕の比率)が変化するが、この変化は遊泳型から横臥型への生活様式の変化に対応しており、軟らかい堆積物上に膨らみのある殻を安定させる形で横倒しになる「冰山戦略」の一例であることが知られていた。しかし、従来の研究では成長の絶対時間が分からないことが課題であった。中島君は酸素および炭素同位体比の変動データを解析し、成長前期の1～2年間は殻を速く大きくする方向に成長するのに対し、成長後期の3～10年間は殻を大きくするよりも厚くする方向に成長が変化し、夏期には殻が成長していないことを明らかにした。この結果は、性成熟とともに夏期の産卵にエネルギーを投資する方向に成長様式が変化したものと考えられた。冰山戦略は新生代では稀であり、絶滅した貝類の生活様式を詳細に復元した興味深い研究例となった。

中島君は同位体の研究をさらに別の貝類にも応用して、進化史や環境の復元に役立てている。トウキョウホタテ *Mizuhopecten tokyoensis* (Tokunaga, 1906) の年代測定の研究では、絶滅年代が約1万2000年前であることを明らかにしたが、この年代値は日本の貝類では最も新しい絶滅である。霞ヶ浦でイケチョウガイ類 (*Hyriopsis*) を用いて行われた研究では、炭素同位体組成が溶存無機炭素、pH、降水量、 $p\text{CO}_2$ と相関することが示された。さらに、最近ではストロンチウム同位体を用いた貝類の年代測定の研究にも参画している。貝殻を同位体分析に用いるためには続成作用による変質を受けていないことを確認する必要がある。そのためには貝殻微細構造の知識が必要となる。中島君は二枚貝の貝殻微細構造の研究にも精通し、東京大学で毎年開催されるバイオミネラリゼーション研究会のオーガナイザーも務めており、この分野における貢献も大きい。

中島君は新生代の貝類化石全般を同定する能力があり、その知識を完新世の古環境復元に活かす方向で独自性を発揮している。この分野における最も顕著な功績としては関東地方各地の沖積層の研究が挙げられる。ボーリングコアから堆積物の時空分布を把握し、コア中の貝化石から得られる情報を、

テフラ、放射性炭素年代、珪藻や花粉等の微化石の情報と総合して、古環境変遷を復元している。東京都や埼玉県内のボーリングコアから得られた貝化石の報告では、微小貝のレベルに至るまで詳細にデータ化しているが、これに匹敵する記録は他になく、関東の沖積層における貝類の貴重な産出記録となっている。東北地方太平洋沖地震の際の仙台湾の津波堆積物の解析にも参加している他、さらには、韓国、中国の黄海および長江河口域、ベトナムのメコンデルタ、インドのゴダバリデルタにおける研究実績があり、対象地域はアジア各地に広がっている。

中島君は産業技術総合研究所に職を得て以来、地質図の作成に携わっており、その分野における貢献も大きい。地質図幅および説明書の出版には、「豊橋及び田原地域」「伊良湖岬地域」の筆頭著者として中心的な役割を果たしており、さらに「伊勢地域」「御油地域」「茂原地域」「鳥羽地域」の図幅の出版に参画している。地質図幅は日本の全ての古生物学者、地質学者にとって欠かせない基礎資料であり、その功績は高く評価されるべきである。

日本古生物学会は、中島 礼君のこれまでの古生物学に対する貢献と研究への努力を高く評価し、学術賞を贈って今後の一層の発展を期待する。

2020年度日本古生物学会論文賞

椎野勇太君、栗原敏之君、一戸 凌君、岸本直子君、吉野隆君、松岡 篤君：A morphological analysis of the flat-shaped spumellarian radiolarian *Dictyocoryne*: Morpho-functional insights into planktonic mode of life. *Paleontological Research*, vol. 24, no. 2, p. 134–146 (2020).

本論文は平板状スプメラリア放散虫 *Dictyocoryne* の形態と浮力の関係を、多層断層撮影像から再構築した2種類の立体モデルを用いて海水中の浮力と粘性抵抗を導き出し、その生活スタイルを推定した研究である。マイクロフォーカスX線コンピュータトモグラフィ (MXCT) 法の登場は、微化石試料を対象として非破壊的に殻構造を取得することを可能とした。また放散虫は示準化石として有用性が高く認められている分類群であり、これまでも分類の再検討などにMXCTは応用されてきた。その上で本論文では、放散虫の地質学的な進化の原理を解明するためには、三次元形態学データに用いて機能形態学的にアプローチする必要があることを明確に指摘した。MXCT法によって得られた多層断層映像から、殻形態にとどまらず、軟体部をも含む形態モデルを立体再構築し解析にあたった点も新規性が見られる。解析の結果、殻形態モデルの全体積に対する殻の体積が負のアロメトリーを示すことがわかった。本放散虫は *patagium* の段階的な分泌により、海水の密度を下回ることにはないものの比較的軽量の殻が得られる可能性が示された。重心位置と浮力位置の推定値が近すぎて自律的に水中姿勢を維持することは期待できなかったが、表面積と体積の比は理想的な球体よりも大きく、沈下遅延に必要な粘性抵抗を得る上で有利であることが示された。本論文では、放散虫類の扁平な形態をプランクトン型の生活様式の中で、形態学的革新の一つであると位置づけるとともに、本属が共生藻を有することから光資源を有効に活用するために水中姿勢の制御の観点から、扁平な形態と、仮足の働きが姿勢の安定性に寄与している可能性を指摘したが、このような生態学的な視座に立った多角的な論理展開も本論文の評価を高めている。以上のように、新規的な計測手法を取り入れるだけでなく、古生物学の基本に立ち返った問題提起、一歩踏み込んだ解析と広い視座からの議論を行うことで、プランクトン生活者である放散虫の生存戦略を、機能形態学的

に暴こうとしたチャレンジ性、アイデア性と新規性などの観点から本論文は群を抜いて優れており、論文賞に推薦する。

石田吉明君, 藤田敏彦君, 幸塚久典君, 真鍋 覺君, 小原正顕君: A new example of the trace fossil *Asteriacites quinquefolius* from Japan and its process of production as revealed by observations of an extant sea star. *Paleontological Research*, vol. 23, no. 1, p. 1–9 (2019).

本論文は、生痕化石 *Asteriacites quinquefolius* の本邦からの初産出報告と、その形成過程の推定をおこなったものである。本論文において記載・報告された標本は、和歌山県の中中新統中部田辺層群白浜累層から産出した。星型で5本の腕を持ち、そのうちの1本の腕の長軸を中心に残りの4本の腕が左右対称に伸びる形を呈する。腕の長さの平均値は標本の中心から計測して約75 mmほどであり、各腕の外縁部には、複数の幅の広い条痕が、腕の長軸に対して垂直に規則的に並んでいる。*A. quinquefolius* はこれまで、インド、ヨーロッパ、アメリカ合衆国の石炭紀から前期白亜紀の海成層から報告されており、本標本はその最新産出年代を大幅に更新するものである。さらに本論文では、*A. quinquefolius* の形成過程を明らかにするべく、現生ヒトデ類 *Asteropecten scoparius* を用いた実験を行った。大きさ約33–50 mmの計20個体を用いた、海水を満たした容器内での細粒一中粒砂による埋没実験、および水深約2 mの生息地における同様な埋没実験を行い、本ヒトデ類の逃避後に基質に残された生痕の形態の観察と記載を行った。その結果、埋没する砂の厚さにより逃避行動及び残される生痕の形態に差異があること、また *A. quinquefolius* と同様の形態の生痕は、5 mm–30 mmの薄い砂層により覆われた場合の逃避行動に伴い残されることがわかった。同じ筆頭著者による先行研究では、ドイツ南部のジュラ系産出の同生痕種は、ヒトデ類が堆積物表面を水平に移動した際に形成されたと推定している。本論の結果、これらの生痕の形成に至った行動の違いは、腕の条痕の微細な形態の差異を基に区別できることがわかった。これは同一の生痕化石種であっても、それを形成した行動が異なる可能性があること、またそれは現生種の行動の解析により明らかにできることを示している点で重要である。以上のように、本研究は、基礎的な化石の産出報告と記載にとどまらず、現生種を用いた実験により生痕化石の形成過程をヒトデ類の行動と関連させて明らかにしており、模範的な生物学的古生物学研究の一例として高く評価される。以上のことから、本論を論文賞として推薦する。

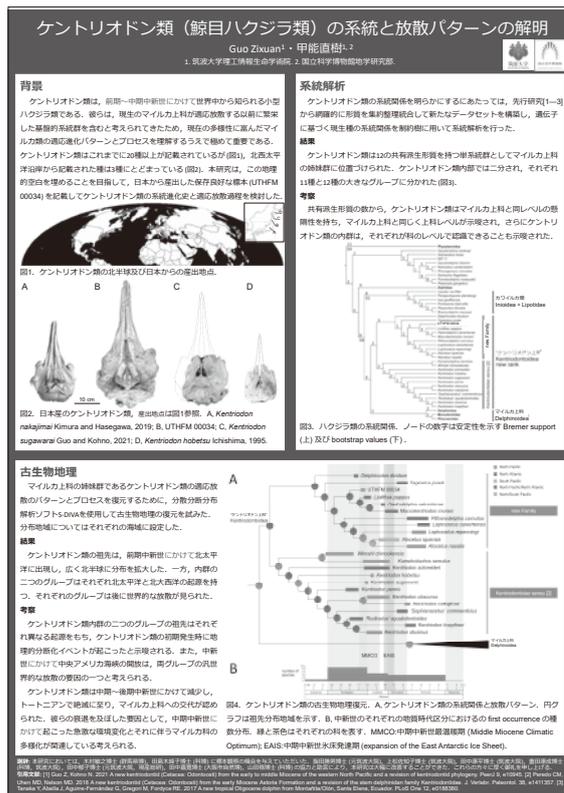


図1. Guo Zixuan 君・甲能直樹君のポスター

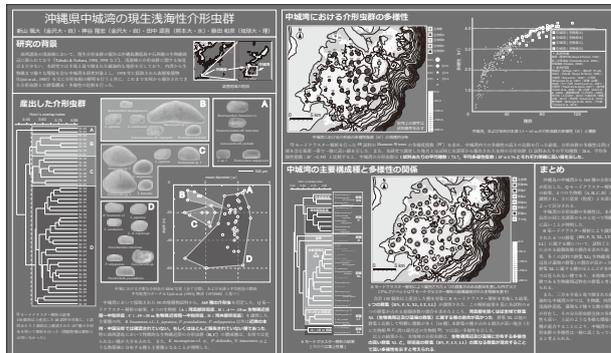


図2. 新山颯大君・神谷隆宏君・田中源吾君・藤田和彦君のポスター

受賞ポスター

日本古生物学会 2021 年年会 (2021 年 7 月
オンライン, ホスト校: 岡山理科大学)

優秀ポスター賞 (順不同)

- Guo Zixuan, 甲能直樹
ケントリオドン類 (鯨目ハクジラ類) の系統と放散パターンの解明
- 新山颯大, 神谷隆宏, 田中源吾, 藤田和彦
沖縄県中城湾の現生浅海性介形虫群

高校生ポスター賞

- 伊藤綾花・佐野晋一・伊庭靖弘・P. W. Skelton・Y. M. Aguilar・R. De Ocampo・加瀬友喜
赤道太平洋域からの新たなヒップリテス科厚菌二枚貝とその起源
- 中野裕基・天野勇牙・桑山佳輔・溝口 宙 (大阪府立泉北高等学校)
淡路島南東部における「*Nostoceras hetonaiense* 帯」の化石群集

収支計算書

令和 2年 4月 1日から令和 3年 3月31日まで

日本古生物学会

(単位:円)

科 目	令和2年度予算額	令和2年度決算額	差 異	令和3年度予算額
I 事業活動収支の部				
1. 事業活動収入				
特定資産運用収入	0	1,480	-1,480	0
特定資産利息収入	0	1,480	-1,480	0
会費収入	8,947,000	8,960,890	-13,890	8,947,000
普通会費収入	4,500,000	4,516,890	-16,890	4,500,000
特別会費収入	3,300,000	3,330,000	-30,000	3,300,000
賛助会費収入	90,000	90,000	0	90,000
外国会費収入	70,000	40,000	30,000	70,000
英文誌購読会費収入	7,000	7,000	0	7,000
化石友の会会費収入	980,000	977,000	3,000	980,000
事業等売上収入	3,990,000	3,414,428	575,572	4,929,054
会誌等売上収入	2,200,000	2,361,738	-161,738	2,639,054
本冊売上収益	500,000	549,495	-49,495	500,000
電子ジャーナル収益	1,700,000	1,812,243	-112,243	2,139,054
広告料収入	270,000	270,000	0	270,000
年会例会参加費収入	1,500,000	778,500	721,500	2,000,000
特別号売上金	20,000	4,190	15,810	20,000
雑収入	300,000	248,128	51,872	300,000
受取利息収入	0	58	-58	0
雑収入	300,000	248,070	51,930	300,000
事業活動収入計	13,237,000	12,624,926	612,074	14,176,054
2. 事業活動支出				
事業費支出	10,570,000	7,227,110	3,342,890	11,570,000
会誌発行費	4,400,000	3,652,462	747,538	4,400,000
本冊印刷費	4,400,000	3,652,462	747,538	4,400,000
会誌送料	700,000	538,179	161,821	700,000
通信運搬費	300,000	336,137	-36,137	300,000
諸印刷費	500,000	109,120	390,880	500,000
編集費	2,200,000	1,740,678	459,322	1,900,000
年会例会開催費	500,000	667,578	-167,578	1,000,000
地球惑星科学連合年会費	10,000	10,000	0	10,000
I P A 会費	30,000	0	30,000	30,000
自然史学会連合分担金	20,000	20,000	0	20,000
日本分類学会連合分担金	10,000	10,000	0	10,000
賞学会関係整備費	60,000	45,570	14,430	60,000
H P 作成費	200,000	0	200,000	1,000,000
地学オリンピック分担金	50,000	50,000	0	50,000
防災学術連携会費	30,000	30,000	0	30,000
国際集派遣	300,000	0	300,000	300,000
3 D 化石図鑑 P J	1,100,000	1,695	1,098,305	1,100,000
雑支出	150,000	13,926	136,074	150,000
管理費支出	3,365,524	2,836,474	529,050	3,045,000
給与手当	1,400,000	1,205,250	194,750	1,400,000
法定福利費	15,000	10,973	4,027	15,000
業務委託費	100,000	62,632	37,368	100,000
謝金	300,000	275,000	25,000	300,000
消耗品費	50,000	209,917	-159,917	100,000
賃借料	400,000	396,000	4,000	400,000
水道光熱費	40,000	36,000	4,000	40,000
会員一々管理費	190,000	184,800	5,200	190,000
旅費交通費	500,000	105,606	394,394	300,000
雑費	370,524	350,296	20,228	359,578
送金振替手数料	200,000	69,849	130,151	100,000
庶務事務費	20,000	6,638	13,362	20,000
その他	150,524	273,809	-123,285	239,578
学会基金繰入支出	1,476	1,480	-4	1,476
事業活動支出計	13,937,000	10,065,064	3,871,936	14,776,054
事業活動収支差額	-700,000	2,559,862	-3,259,862	-600,000
II 投資活動収支の部				
1. 投資活動収入				
投資活動収入計	0	0	0	
2. 投資活動支出				
投資活動支出計	0	0	0	
投資活動収支差額	0	0	0	
III 財務活動収支の部				
1. 財務活動収入				
財務活動収入計	0	0	0	
2. 財務活動支出				
財務活動支出計	0	0	0	
財務活動収支差額	0	0	0	
当期収支差額	-700,000	2,559,862	-3,259,862	
前期繰越収支差額	0	12,387,724	-12,387,724	14,947,586
次期繰越収支差額	-700,000	14,947,586	-15,647,586	14,547,586

編集委員会より

2019-2020年度の和文誌編集委員会として発行する「化石」は今号が最後となります。多くのご投稿，誠に有難うございました。現在新型コロナウイルスの蔓延状況がなかなか好転せず，研究・教育活動にも不便が生じていることと思います。論文を掲載することで皆様の研究活動を前進させるお手伝いができるよう，また研究意欲を刺激する内容になるよう我々も頑張っ参りますので，今後とも「化石」をどうぞよろしくお願い致します。

111号からの「化石」は新委員長の齋藤さんに引き継がれます。会員の皆様からのご投稿，引き続きお待ちしております。

(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待ちしております。

「化石」編集委員長 上松佐知子



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、多数の皆様にご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：