化石友の会コーナー

特別展「京のイルカと学びのドラマ」 解説ツアーを開催しました

木村由莉 (国立科学博物館)

日本古生物学会第165回例会の化石友の会のイベントは、京都大学総合博物館の特別展「京のイルカと学びのドラマ」で展示されているイルカ化石の解説ツアーです。現在は海に接しない京都からイルカ化石の発見されたことの面白さについて、第一部では成瀬 元さんに、第二部では松岡廣繁さんと丸山啓志さんに解説していただきました。

展示室に足を踏み入れて, まず目に飛び込んでくるの は、イルカ化石産出層の直上から採集されたカガミガイ の密集層のブロックです. この密集層は、貝化石の種類 や組成を調べるという小・中学生向けの学習イベントに 利用されているそうです. 地層の年代が1,700万年前か ら1,600万年前という日本列島の誕生時期に生息してい たイルカであるとの説明を受けて胸を躍らせながら足を 進めると、今度は化石発見時のエピソードに驚かされま す. この化石は1年前の2015年2月15日に, 古生物研究 家の馬越仁志さんによって京都府宇治田原町の工事現場 から発見されました. 馬越さんが骨だと気付き, 石橋 隆 さんに連絡し, 京都大学のチームが化石を含有する岩石 ブロックを現場から回収するまで、わずか3日間だった そうです. まるで化石の救急救命隊のようだと驚きまし た、そしてようやく、クリーニングが進んだ岩石ブロッ クとご対面です.参加者一同が化石の周りを取り囲みま した(図1). 観察すると、岩石には化石をクリーニング する際にできる細かな線が見られることに気づきます.



図1. 第一部のツアーで,京のイルカ化石を観察する参加者たち.

特に頭蓋骨の鼻孔部分や脳の部分ではとても丁寧なクリーニングがなされているのが印象的でした.小さなタガネやエアースクライバーを使って骨の周りの堆積物を丁寧に除去していったのだそうです.発掘2日目で見つかったY字の骨は上顎の物部分だったそうです.参加者から,なぜ歯が無いのか質問がありました.成瀬さんによると,歯は顎から遊離してしまっているが,母岩の堆積物の中からいくつか見つかっているのだそうです.現在までのクリーニング段階で見られる骨の特徴から,このイルカ化石はガンジスカワイルカ類のグループに属することがわかると松岡さんから説明がありました.特別展には現生のガンジスカワイルカの他に,オキゴンドウ,ラプラタカワイルカ,イシイルカ,スナメリの頭骨が展示されていたので,参加者はそれらの標本とイルカの化石を熱心に比較観察されていました.

第二部は普及講演会『京のイルカと海から考える,研究の「縦糸ー横糸」』の後に行われたということもあり,鯨類化石の専門家たちが化石の周りを一同に会しました。専門家の目線で京のイルカを観察し,化石の集合が1個体分であるか2個体分であるか議論されていました。丸山さんの説明によると,1個体として考えたほうが理にかなっているそうです。1,600万年の時を経て,京のイルカがみるみると蘇るようですね。さらに詳しく調べるには口蓋面の特徴を見る必要があるらしく,特別展が終了するとクリーニング作業を再開するそうです。これからの研究が非常に楽しみです。

今回の友の会のイベントの醍醐味は、今まさに研究が進んでいるという化石標本を研究者から直接解説を受けるという点でした。個人的には、たった1年でこんなにも色々わかるのだなと大変感心しました。ご協力くださった京都大学総合博物館の皆様、ありがとうございました。友の会会員の皆様、次回は福井県立恐竜博物館でお会いしましょう。

化石友の会会員の活動紹介

楽しみ、続けて、大発見

奥村よほ子(葛生化石館)

化石友の会会員には、日頃から精力的に活動され、学 術的にも社会的にも貢献されている方がいます。今回は 桐生市在住の清水 勝会員に、ご自身の活動について 伺ってみました。

友の会) こんにちは、本日はよろしくお願いします. さっそくですが、清水さんはいつから化石に興味をも つようになったのですか? 清水会員)よろしくお願いします。中学生の時に近所の方に化石採集に連れて行ってもらったのが最初です。新第三紀の貝化石の産地で,見つけたのはホタテガイなどの欠片でしたが,簡単に採れるものではないと思っていた化石を初めてとれたことに感動しました。当時は自分ひとりで採集にいくことは出来ないので,北関東野尻湖友の会が群馬大学にあるのを知って入会し,発掘や勉強会に参加していました。また,地元に地質学会員の方がいらして公民館で少年科学クラブを実施されていたので、そちらにも参加して年1回ほど採集に行っていました。同じクラブ出身で,現在古生物学者として活躍されている方もいます。

九州の大学に入学したので、大学生のときは月1回程のペースで周辺の化石産地に出かけていました。当然車もないので、電車などの公共交通機関と徒歩で移動していました。

就職して地元に戻ってきてから埼玉県などの産地へ行っている時に、化石愛好家の方々に出会い、それからは家が近かったこともあり、毎週のように仲間と一緒に群馬県や埼玉県の化石産地へ出かけるようになりました。本格的に化石を探し出したのはその頃からです.

友の会) これまでいろいろな化石を採集されているかと 思いますが,一番思い出深い化石はなんですか?

清水会員) 何と言ってもジョウモウクジラです. ジョウモウケタス シミズアイと名付けてもらったこともあり, 一番思い入れが強いです.

友の会)発見当時の事を教えて下さい.

清水会員)発見したのは2002年の事です。そのころは、年間100日以上化石探しに出かけていました。もちろん、そんなに休みは取れないので、朝の2時に家を出て、日がでて明るくなってきたら化石を探し、6時くらいに引き上げて仕事に行くという生活をしていました。

クジラの化石を見つけたのは長雨による増水が引いてきた頃でした。河原で骨の断面のでているノジュールを見つけ、掘ってノジュールを外していったら、変わった形が現われて、これはクジラの下あごではないかと思いました。分割して持ち帰ったあと、群馬県立自然史博物館の木村敏之さんに研究して頂く事になり、標本を引き渡しました。研究の成果は、2010年に発表されました。

友の会) 学名に清水さんのお名前が入っていますね.

清水会員) 学名に自分の名前がつくのは夢だったので, とてもうれしく思いました. 記者会見を群馬県立自然史 博物館で行いました. 想像以上に,マスコミの反応が大 きく驚きました.この化石は2012年に群馬県の天然記念物に指定されて,県立自然史博物館に収蔵されています.

友の会) その他にも思い出深い化石はありますか?

記事

清水会員) 碓氷川で採集した深海ザメの化石です. 1 mm もないような小さな歯の化石です. この地では, カメやウニ等の化石が出ますが, あまりたくさん化石の出るようなところではありません. コツコツと定期的に化石探しに行っていた場所で, あるとき堆積物を細かく見ていると, 有孔虫がたくさん入っている事に気付きました. もしかしたら, 小さな化石が出るかもしれないとフルイでふるってみたところ, たくさんのサメの歯が出てきました. 予想が当たってうれしかったですし, 探すのが面白かったので, 印象に残っています. 残念ながら, 今は露頭が流出してしまいましたが.

他には横倉山(高知県)にもよく行きました.「化石図鑑」に出ている化石ですし、いつか行きたいと思っていた産地でした。就職してから車中泊をしながらでかけ、現地の方にお世話になりながらサンゴや三葉虫などの化石を探しました。

友の会) 最近はどのようなものを探しているのですか.

清水会員) 月に $1\sim2$ 回, サンゴやサメを中心に, 群馬県内や埼玉・栃木県へ行く事が多いです.

友の会) 奥村の職場でもある葛生化石館でボランティア 活動もしていただいています.

清水会員) 葛生化石館でボランティアをされている方に 誘われたのがきっかけで始めました。化石採集教室やイベントのお手伝いをしています(図2)。化石を知らない 人にわかりやすく化石を教えられたらいいなと思って活動しています。



図2. 葛生化石館の地質の日関連イベントで化石発掘体験の指導を する清水会員.

友の会) 現職でも化石に関わっていらっしゃいますね.

清水会員)いまは、みどり市大間々博物館で館長をしています。コノドント館の愛称で知られている博物館です。ここは化石だけではなく、歴史・民俗も含めて幅広くいろいろな事を取り扱っています。ボランティア活動で得た経験を、自館での活動に活かしたいと思っています。具体的には、化石を探す体験や化石採集教室を開催しています。

仕事柄,個人で化石に関わるだけでなく,子供たちにも教える事が出来るので,興味を持ってもらって化石好きを増やしていきたいと思っています.

友の会)様々な方面で活躍されていますね. 今後もご活躍を期待しております.

Paleontological Research 掲載論文の解説

無性生殖の規則性による制約の下での非造礁性キサンゴ 科サンゴの形態の多様性 - コンピューターシミュレーショ ンによるアプローチ -

大野理恵(大阪市立大学)·千徳明日香(京都大学)· 升本眞二·江崎洋一(大阪市立大学)

19巻3号195-203頁, 2015年7月発行.

サンゴは、広範な海水域で、さまざまな成長形態や生活様式を示して繁栄しています。また、サンゴ化石は顕生累代を通じて産出します。現生サンゴの成長形態と、生息環境や生活様式との関係が理解できれば、サンゴ化石を用い、古環境や古生態の復元が可能になります。

サンゴには、1つのポリプから成る「単体サンゴ」と、無性生殖で生じた複数のポリプからなる「群体サンゴ」があります。サンゴの群体形態については、従来、「周囲の環境(外的要因)に対し、サンゴの成長形態がどのように変化するのか」という観点からの研究が主流でした。一方で、サンゴに固有な成長様式(内的要因)は注目されてきませんでした。しかし、外的要因の影響のみでサンゴの群体形態を説明することはできません。例えば、同じ環境で生息するサンゴでも、種が異なれば異なる成長形態を示します。また、ごく最近、キサンゴ科の群体サンゴで、「無性増殖(出芽)の規則性」の存在が明らかにされました(Sentoku and Ezaki, 2012)。つまり、サンゴの群体形態を理解するためには、群体形態と周囲の環境との関係のみならず、出芽様式や群体形成様式、群体形態が示す諸特性を詳しく調べる必要があります。

この目的のために、キサンゴ科群体サンゴの群体モデルを出力するソフトウェア『Coral Simulator』を開発しました。本ソフトウェアでは、出芽規則に基づきサンゴのモデルに「成長」と「出芽」を繰り返させ、群体の形

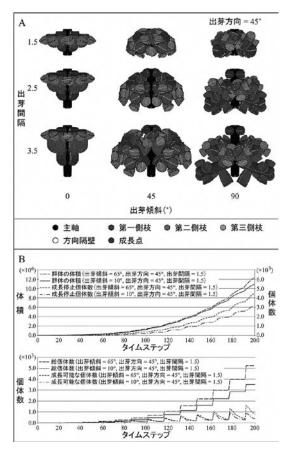


図3. A, パラメータ変化による群体形態の変化. B, 群体の体積, 成長停止個体数, 総個体数, 成長可能な個体数の時間変化.

成過程を再現します.環境要因は考慮せず,サンゴが本来もっている成長様式のみを考慮します.「出芽傾斜」,「出芽方向」,「出芽間隔」の主に3つの内的要因のパラメータを変化させ,多様な成長形態を得ました(図3A).『Coral Simulator』により,群体の体積や個体数などを算出し,その時間変化を知ることが可能です(図3B).また,自然界には実在しない成長形態を再現できます.このような形態にみられる特徴,特にサンゴの生育に不利な性質を調べることで,形態を制約する要因を推定できます.

「出芽傾斜」が小さいと群体はドーム状に、逆に大きいと樹状になります。また、出芽傾斜が小さいと、出芽が妨げられ、個体数は少なく、体積は小さくなります。「出芽間隔」が短いと、個体数は多く、体積は大きくなります。ただし、個体数の増大により個体間の衝突が増し、成長を止める個体が増加します。「出芽方向」は取りうる範囲が狭く、わずかな変化では群体形態はほとんど変化しないため、群体形態の多様性にほとんど寄与しません。キサンゴ科に固有な「出芽の規則性」のもと、適切な内在要因のパラメータの設定を行うことで、実在するキサンゴ科非造礁性サンゴ(Tubastraea coccineaと Dendrophyllia arbuscula)の形態を再現できました。両サンゴでは、成長形態と生息深度が異なります。このこと

は、特定の出芽様式の制約下でも、異なる環境条件に適応した群体形態が構築できることを示しています. Sentoku, A. and Ezaki, Y., 2012. *Coral Reefs*, **31**, 67–74.

大野理恵

日本の下部中新統の深海堆積層から産出したクモヒトデ 類(棘皮動物門, クモヒトデ綱) 2種

石田吉明(東京都)・藤田敏彦(国立科学博物館)・ トゥーイー ベン(ルクセンブルク自然史博物館) 19巻3号208-218頁,2015年7月発行.

本州中部で保存状態の良い2種のクモヒトデ類化石が 発見されました. 1種めの化石は三重県の一志層群大井 層から得られ、75個体を超える体化石と、数多くの長い 腕が密集していました. これらの化石は口棘が長方形で 互いに接し、口楯は五角形、腹腕板は五角形で腕の基部 に2個のみ、触手孔は腕の基部に2対のみという特徴を 持っていました. これらの特徴から、現生種のライマン クモヒトデ Ophiomusium lymaniと同定できました(図 4A). 2種めの化石は静岡県の大井川層群志太層から1個 体だけ得られ、口側のみが見える体化石でした. 口棘 は四角形で互いに接し、口楯は三角形、腹腕板は腕基 部では五角形でその先では三角形, 触手孔は腕の基部 に3対という特徴を持っていました. これらの特徴か ら, 現生種の Ophiosphalma cancellata (和名なし) と同 定できました(図4B). Ophiosphalma属の化石の発見は これが初めてです. 下部中新統からのこれらの化石の発 見は、クモヒトデ類の現生種としては最も古い化石記録 です、これら2種は前期中新世(約1.700万年前)から現

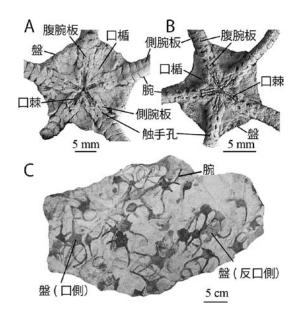


図4. A, 大井層産ライマンクモヒトデ (口側). B, 志太層産 Ophiosphalma cancellata (口側). C, 大井層でのライマンクモヒトデの産状 (口側と反口側の両方の個体が混在する).

世まで形態が変わっていないことになります.

Ophiomusium属と Ophiosphalma属は,腕の基部にある触手孔の数だけで区別されている互いに近縁な属ですが,この 2 属は約1,700万年前には既に分れていたことになります

大井層産のライマンクモヒトデの多くは、盤に長い腕がつながったまま、互いに重なり合っていました(図4C). 現生のライマンクモヒトデは、海底面上に密集して(3-11個体/ m^2)生息していますが各個体は接触していません。また、クモヒトデ類は海水中では死後数日で体がバラバラに分断されてしまうことが知られています。これらのことから、密集しながらも互いに接触せずにいたライマンクモヒトデは、それほど遠くない場所まで一気に流されて重なり合い、そのまま急速に埋められたために、体がバラバラになることなく保存されたものと推定されます。

大井層と志太層が堆積した場所は、共に産出する化石から深度 $200-1000\,\mathrm{m}$ の上部漸深海底であったと推定されています。現生のライマンクモヒトデや、Ophiosphalma cancellata も上部漸深海底に生息していますので、これら2種は約1,700万年前から現在まで生息深度を変えていないと推定できます。

石田吉明

北西太平洋から発見された世界最古のPaleoparadoxia: パレオパラドキシア亜科(哺乳類 束柱類)の初期進化に 与える意義

松井久美子(京都大学·東京大学)·河部壮一郎(岐阜県博物館·東京大学)

19巻3号251-265頁,2015年7月発行. 2010年6月,北海道苫前郡羽幌町の築別川上流で海棲哺乳類の化石を発見しました。絶滅種を含む海牛類や東柱類などの骨格標本と比較した結果,この化石が東柱類パレオパラドキシアの肩周りの骨であることが判明しました(図5)。非常に保存状態がよい標本であったため、今回初めてパレオパラドキシアの肩周りの形態が詳細に

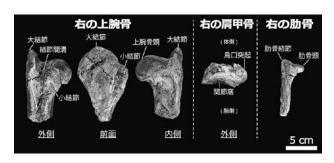


図5. 北海道苫前郡羽幌町から産出したパレオパラドキシアの右上 腕骨近位部,右肩甲骨遠位部,肋骨の一部.

わかり、他の束柱類よりも強力な肩をしていた可能性を示すことができました。また、パレオパラドキシアの上腕骨では特徴的に大結節が骨頭の高さを越えて近位へ伸びており、小結節は内側に位置し内側へ突出していることがわかりました。

本標本は三毛別層由来のものであることが発見場所や, 共産化石などから判明しましたが,三毛別層から見つかる軟体動物化石群集を調べた先行研究から,この地層は冷水系で堆積したものであることがわかっています.これまではパレオパラドキシアは温暖地域にのみ生息していたと考えられていましたが,今回の発見によりパレオパラドキシアは温暖地域だけでなく冷水環境にも生息していたことが示唆されました.

また三毛別層の年代を調べた先行研究から、この化石 は約2,400万~2,100万年前のものであることがわかりま した. これまでは約1,900万年前のもの(埼玉県秩父郡 小鹿野町)がパレオパラドキシアの最古の化石と言われ ていましたが、今回の化石はこれよりも古く、つまり世 界最古のパレオパラドキシアであることが判明しました. これまでの研究では、パレオパラドキシアは北関東から 進化していったとされていましたが,本研究により,こ れまで考えられていたよりも古くに北海道にパレオパラ ドキシアがいたことがわかりました. また, この当時は 北太平洋の東側には基盤的パレオパラドキシア亜科の アーケオパラドキシアが生息していましたが、今回の発 見により基盤的であるアーケオパラドキシアと派生的で あるパレオパラドキシアがほぼ同じ時代に、それぞれ北 太平洋の東側と西側に生きていたということがわかり, パレオパラドキシア亜科がその進化の早い段階で、すで に太平洋東西両沿岸に広く分布していたことが示唆され ました.

河部壮一郎

南部北上帯の下部三畳系産嚢頭類(節足動物)化石

永広昌之・佐々木 理・鹿納晴尚・根本 潤(東北大学)・加藤久佳(千葉県立中央博物館)

19巻4号269-282頁, 2015年10月発行. 南部北上帯の南三陸地域に分布する下部三畳系大沢層(約2億5千万年前)は、世界最古の魚竜化石ウタツサウルス(Utatsusaurus hataii)や多数のアンモノイド化石を産することでよく知られていますが、歌津地域の大沢層中部から、嚢頭類(Thylacocephala)化石3属3種が発見されました。嚢頭類化石の産出はわが国からははじめてで、アジアでは南中国の中部三畳系からの1種について2例目、下部三畳系からの産出もマダガスカルの2種について2例目です。

嚢頭類は、1980年代に節足動物の独立したグループ (嚢頭綱)として位置付けられるようになりました。多く

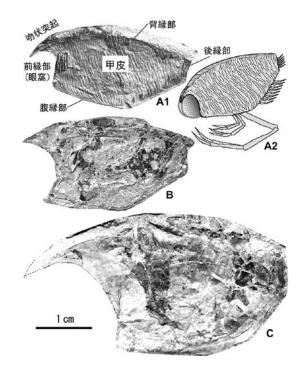


図6. 大沢層産嚢頭類化石. A, Kitakamicaris utatsuensisの側面図 (A1) および想像復元図 (A2). B, Ostenocaris sp.の側面図. C, Ankitokazocaris bandoiの側面図.

の研究者は甲殻類に属すると考えていますが、甲殻類の他のグループ、例えばカシラエビ綱、顎脚綱、軟甲綱(エビ綱)などとの関係についてはまだよくわかってはいません。Thylacocephalaは、ギリシャ語のthylakos(背嚢、袋)とcephalon(頭)の合成語で、頭が袋状の皮(殻)に包まれているという意味ですが、実際には、眼や脚をのぞく、体のほぼ全体が甲皮(carapace)によっておおわれています。化石はこの甲皮だけからなることがほとんどで、眼や脚、さらに体を構成する体節やえらなどが残された化石は極めて少数です。このことが分類上の困難さにつながっているようです。

嚢頭類は、シルル紀から白亜紀にいたる約3億6千万年間にわたって、主として低緯度の浅海に棲息しました。ヨーロッパの各地域、レバノン、マダガスカル、南中国、オーストラリア、北米など、多くの地域から産出が報告されていますが、これまで知られているものは20数属に限られ、棲息期間の長さや棲息地域の広さに比して化石としては産出記録が少ないグループです。

大沢層から産する嚢頭類は、Ankitokazocaris bandoi Ehiro and Kato (新種)、Kitakamicaris utatsuensis Ehiro and Kato (新属・新種:多産)およびOstenocaris sp.で、A. bandoi は長さ40数mm、他の2種は長さ20mm~30数mmです(図6)。それぞれ異なった科に属していて、同一露頭から共産することも注目されます。いずれも大きな眼窩とその上の顕著な吻状突起(rostrum)が特徴です。甲皮のみが産出しており、復元図は既知の標本から

化石99号 記事

の想像図です.

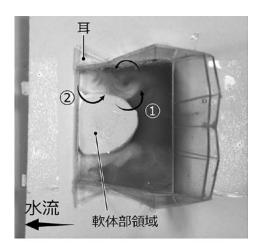
永広昌之

凹凸形態型腕足動物の軟体部による受動的濾過水流への 整流効果

椎野勇太 (新潟大学) • 鈴木雄太郎 (静岡大学)

19巻4号283-287頁, 2015年10月発行.

二枚の殻を持つ腕足動物は、海水中の微小なエサを濾過摂食する無脊椎動物です.現在の腕足動物は、一見すると二枚貝のような殻形態ですが、およそ5.4億年前から2.5億年前までの古生代では、実に様々な形の殻を持つ種が存在しました。中でも古生代中後期の海底で大繁栄を遂げたプロダクタス類は、軟体部を覆う背殻と腹殻



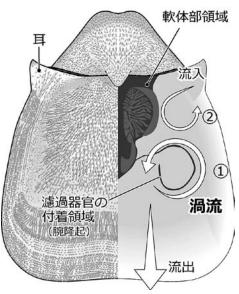


図7. 腕足動物プロダクタス類ワーゲノコンカ・インパーフェクタ (Waagenoconcha imperfecta) の殻形態模型を用いた流水実験結果と濾過摂食モデル. 殻の周りに水流が発生すると, 耳と呼ばれる開口部分から水が流入し, 殻の内側で渦流になります. 最初に形成された渦流①は, 次に入ってくる渦流②に押されて移動し, プロダクタス類の濾過器官を取り巻くような挙動となりました.

のうち、背殻だけが大きく凹み、まるで味噌汁椀(腹殻) にフタ(背殻)を逆さまに被せたような姿を連想させる 奇妙な殻形態を獲得しました。私たちの研究グループは、 凹凸形となるプロダクタス類の殻が、腕足動物としての 生き方にどのような利点をもたらすのかを理解するため に、殻模型と流水装置を用いた機能解析をすすめてきま した。

これまでの研究によって、海底の流れに身を任せた凹凸形の殻は、自動的(受動的)に濾過摂食水流を形成し、殻の内側で発生する渦流から効果的にエサを濾過する適応形態であったことが実証されています。しかし、実験で可視化された渦流は、プロダクタス類が持つ弧状の濾過器官の位置から離れており、提唱された濾過摂食モデルとの整合性には疑問が残されていました。そこで、筋肉や内臓などが含まれる腕足動物の主な軟体部領域を復元し、追加実験を行いました。その結果、仮想の軟体部が殻内側で発生する渦の流路を制限し、移動した渦はプロダクタス類の持つ弧状の濾過器官を取り巻くことがわかりました(図7)、軟体部の存在が結果的に整流効果を生み出し、効率的な濾過摂食を可能にしていたのではないかと結論づけました。

進化の過程で獲得された新しい「かたち」は、それまでにはない新しい生き方を実現する可能性を秘めています。凹凸形の奇妙な殻形態は、腕足動物にとって「かたちのイノベーション」であり、それに付随して獲得された適応性能が後々の時代に劇的な多様化をもたらした一因となったのかもしれません。

椎野勇太

ミャンマーから産出したオルドビス紀のゴンドワナ型頭 足類

児子修司(広島大学)・曽根正敏(マラヤ大学)

19巻4号288-293頁, 2015年10月発行.

ミャンマー北東部のシャン高原から発見された奇妙な化石(図8)の研究を、所蔵先である同国ダゴン大学より依頼されました。私たちが調べた結果、これらはシブマスオセラス(AとB)とタスマノセラス(C)で、今から約4億6千万年前(古生代オルドビス紀)の頭足類だと分かりました。一見しただけで何の化石なのかを答えることの出来る人は少ないかもしれませんが、現在でも南太平洋やインド洋などで生息しているオウムガイに近い生物です。巻いているオウムガイの殻を真っ直ぐに引き伸ばしたものを想像してみて下さい。図に示した標本では、風化や研磨によって殻内部の構造が観察出来ます。弓を重ねたような部分がオウムガイの隔壁、AとBで中心にある数珠のように見える部分やCの右側の白色の部分が体管にあたります。シブマスオセラスはマレーシアのランカウィ諸島から60年以上前最初に発見されま

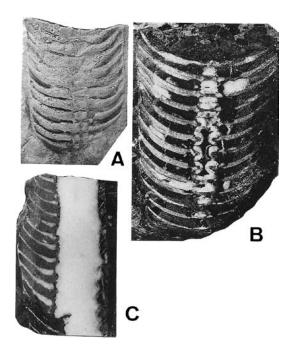


図8. ミャンマーのシャン高原から発見された化石. A, 風化面, 上下の長さ31 mm. B, 研磨面, 上下の長さ62 mm. C, 研磨面, 上下の長さ34 mm.

した.ここでは、当初アクチノセラス目のオルモセラス属として報告され、その後ディスコソラス目に再分類されました.今回、体管や体管内沈殿物などの構造を詳しく調べたところ、従来の2説いずれでも無く、むしろオルソセラス目とすべきであることが明らかになり、再々分類されました.

筆者らの一人である児子は、学生時代に頭足類化石について学ぶ過程で東京大学総合研究博物館に所蔵されているランカウィ諸島産の標本を調べたことがありました。時を経てミャンマー産の同種を研究することになり、標本をしっかり保管し将来に伝えていくことの大切さを実感しています。タスマノセラスが最初に見つかったのは、その名の示すようにオーストラリアのタスマニア島です。こちらもエンドセラス目からディスコソラス目に分類上の位置が一度変更されております。今回の私たちの研究でもディスコソラス目であることが追認されました。研究が進み生物の種名や属名が変わることは珍しくはないのですが目のレベルでの変更は稀で、これらは研究者にとっても何者なのか意見の分かれる謎の多い化石なのです。

シャン高原,ランカウィ諸島,タスマニア島は,当時の赤道から南極域にかけて広がっていた巨大な超大陸ゴンドワナの北縁に位置していました。シブマスオセラスとタスマノセラスは他の地域からは発見されておりませんので,ゴンドワナの固有属といえるでしょう.

伊豆半島の中新統湯ヶ島層群中の石灰岩からマツザキサ ザエの蓋付き化石発見

冨田 進(岐阜県多治見市)·細田栄作(静岡県賀茂郡 松崎町)

19巻4号294-298頁, 2015年10月発行. 静岡県伊豆半島の賀茂郡松崎町伏倉に分布する湯ヶ島層群中部砂岩層中に狭在する伏倉石灰岩からマツザキサザエ Turbo (Marmarostoma) matsuzakiensis Tomida and Kadota の化石が多数産出しました. 湯ヶ島層群中部は石灰質ナンノ化石から CN4帯(1,490 - 1,350万年前)に相当します. 古地磁気の研究から, 伊豆は中期中新世には北緯15度付近の現在のフィリピン東方の熱帯海域にあったと考えられています.

マツザキサザエは現在20数個を得ましたが、殻高52.5 - 124.7 mmの成貝から老成貝で、いずれも保存が良く、その中の2個は蓋付きの標本でした。岩礁性腹足類の化石が蓋付きで見つかるのは大変に稀です。それは死後に岩礁で堆積することは少なく、更に遠方に運ばれて砂泥底に堆積する場合が多いからです。

蓋付き標本1 (NUM-Fa183: 図9) は殻高64.7 + mm, 蓋は殻口から後方に約10-15 mm奥まった位置で、閉じた状態に近いでしたが、僅かに蓋の内唇側と軸柱間が約3 mm離れていました。蓋の上~外唇にかけて殻と密着し、方解石が再結晶化していました。困難ながら蓋を外

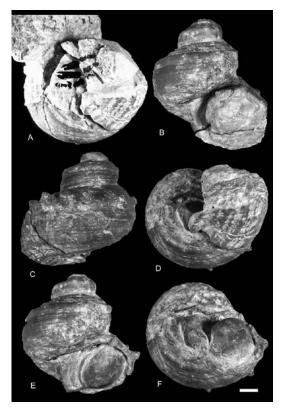


図9. 伊豆半島の伏倉石灰岩から産出したマツザキサザエの蓋付き標本1 (NUM-Fa183). スケールは10 mm.

した結果,蓋は厚く,表面は平滑で,内唇側の曲線中央部が直立した形状でありました.蓋付きでないと,種で殻と一致する蓋の特徴は分かりません.

蓋付き標本2 (NUM-Fa184) は殼高89.5 mmで,母岩をカッターで切ったときに蓋付きが判明しました.蓋表面は方解石の再結晶化で上手く剖出できませんでした.蓋付き標本1の状態に近く,おおよそ閉じていました.これらは間嶋・福田 (1986) が研究した結果のタイプ1に相当します. Vermeij and Williams (2007) はインド・太平洋の現生サザエ類の蓋が厚いことと分子系統学の研究結果から,中新世のこの類が既に厚い蓋を持っていたと推定しましたが,今回の蓋の形態はその研究結果を支持しています.

上記のように、産出状態は現地性(自生)の化石であることを示しています。現在の沖縄本島周辺からインド洋の熱帯・亜熱帯海域浅海に生息するチョウセンサザエ T. (M.) argyrostomus Linnaeusのようにサンゴ群体の基の岩礁に生息していたと思われます。潮間帯〜潮間帯下に生息する幼貝が産出せず、大型の老成貝を含むことから、潮間帯下〜水深20mまでくらいのサンゴ群体間にある砂底に堆積したものと思われます。

間嶋隆一・福田 理, 1986:地質ニュース, 378, 14-20. Vermeij, G.J. and Williams, S.T., 2007: *Journal of Molluscan Studies*, 73, pt. 1, 67-73.

冨田 進

ケニアの下部中新統から産出した原始的で大型のカバ科 の下顎臼歯化石

鍔本武久 (愛媛大学)・國松 豊 (龍谷大学)・中務真人 (京都大学)

19巻4号321-327頁,2015年10月発行. 東アフリカのケニアに分布する新第三系は,人類や類人猿の祖先の化石が数多く見つかることで知られています.それ以外にも様々な哺乳類の化石が見つかっていて,さらに放射年代法によって地層の地質時代が詳しくわかっている場所が多いので,いろいろな哺乳類の進化や古環境の変動を研究するのにとてもふさわしい場所です.

今回の論文で報告した化石は、そのケニアの下部中新統から見つかった原始的で大型のカバ科の下顎臼歯の化石です。この化石は、ケニアの首都ナイロビにある国立博物館の古生物部門に保管されていたものです(図10)、博物館の標本ラベルから、ケニア南西部のビクトリア湖に浮かぶムファンガノ島のルシンガ層群から発見されたものであることがわかりました。最近の研究で、この地層の時代は約1,900万年前の前期中新世であるとされています。

カバ科の起源については論争があります。カバ類の祖 先は、約5,500万年前にクジラ類の祖先とわかれたと考 えられています。その後のカバ類の系統がどの化石分類



図10. ケニヤ国立博物館の古生物部門の収蔵庫. 多くの化石標本 が保管されている.

群であるのかが、議論のあるところです。最古の確実なカバ科の化石は、Palaeopotamus属で、ケニアの中部中新統から見つかっています。しかし最近、ケニアおよびウガンダの下部中新統からそれぞれ産出した Kulutherium属と Morotochoerus属がより原始的なカバ科の化石であると主張する研究結果が発表されました。しかし、この意見には異論もあります。

今回の下顎臼歯化石は、一つの歯の半分だけですが、細かく見るとカバ科の特徴があることがわかりました。 Palaeopotamus属よりも古い、最古のカバ科の種であると思われます。さらに、その大きさと形態および産地・地質時代から、Kulutherium属の下顎臼歯である可能性が高いです。残念ながらKulutherium属は上顎歯列しか発見されていないので、直接の比較はできないのですが。

今回の発見で、カバ科の起源を前期中新世の東アフリカまで遡ることができました。これからさらに古いカバ類の化石を探索し、カバ類の系統がクジラ類の系統とわかれてからどのように進化していったのかを探ることが今後の課題です。

鍔本武久

友の会トピック

恐竜展のプロデューサーはどんな人?

中島 礼(産業技術総合研究所)

毎年夏になると各地の博物館などで化石・古生物を特集した企画展が開催されています。化石友の会の会員の皆さんも見学されたことがあると思います。とくに最近の10数年間には、幕張メッセなど大きなイベント会場を用いた企画展が毎年のように開催され、何万人、何十万人もの人が見学に訪れています。大きなイベント会場を

使っているのは、巨大な恐竜の骨格を何体も展示するためです。このような大迫力の展示をするのは一つの博物館では難しいです。なぜかというと、個々の博物館のスペースや予算に限界があるのはもちろんですが、大勢のスタッフが必要となること、ひとつの博物館が何体も大型骨格を持っていることは珍しいからです。では夏の恐竜展は誰によって、どのようにして企画され、どんな人たちが働いているのでしょうか。今回のトピックでは、2015年夏に幕張メッセで開催された「メガ恐竜展2015」に関わっていた人たちを紹介しましょう。

メガ恐竜展は、読売新聞社、幕張メッセ、中央宣伝企画の三者によって主催されました(図11)。そして、この恐竜展の中心となるプロデューサーが一條政利さん(中央宣伝企画展示プランナー)です(図12)。一條さんは1988年から恐竜展の企画を始めましたが、それより前はテレビ番組関連の企画展を制作していました。その中で、多くの子供たちに科学の面白さを知ってもらいたいと感じていたようです。古生物学の研究者、とりわけ長谷川善和先生(群馬県立自然史博物館名誉館長)との出会い



図11. 設営中のメガ恐竜展2015のエントランス. 巨大生物たちの 復元模型が並んでいます.



図12. プロデューサーの一條さん(左)と学術協力の髙桒さん(右).

が恐竜展を企画するきっかけになったそうです. 恐竜展 にはその時の最新情報としての目玉が必要であり、どれ だけ目玉となる恐竜の骨格を並べられるかということも やはり重要な要素です. 一條さんは展示に使える恐竜の 骨格を探すために、国内はもちろんのこと、外国の博物 館をいくつも廻わるそうです.また、大事なことは展示 全体の流れとしてのストーリーがあることです. 単に大 きな骨格を並べただけで、そこにストーリーがなければ 展示を見ていても印象には残りません. 一條さんはストー リーをまず考え、そして恐竜を含む古生物学への誘いと しての学習する要素を常に考えているそうです. 一條さ んがこれまでに企画してきた恐竜展では、とくに巨大な 恐竜を扱うことが多く、ヌオエロサウルスをはじめ、セ イスモサウルスやスーパーサウルスという陸上動物とし ては最大級の竜脚類の日本初公開を手掛けてきました. 今回の「メガ恐竜展」では、ヨーロッパ最大の竜脚類恐 竜・トゥリアサウルスが目玉でした. 会場には, 巨大な 竜脚類恐竜はもちろんのこと、ほかの陸生や海生、ある いは恐竜がいない時代の巨大生物も比較展示されていま した. そして, なぜ竜脚類は巨大化したのか, 巨大化生 物が絶滅した理由、恐竜ほどは巨大化できなかった哺乳 類などの展示へと展開することで、「巨大化」というキー ワードの学習を促していました. 展示やその解説では, マーティン・サンダー教授(ドイツ・ボン大学)をはじ め、日本を含む世界各地の多くの研究者たちによる最新 の研究成果にもとづいた監修がなされていました. 大迫 力の展示やストーリーを展開する上で, 学術的な裏付け を一條さんは大切にしているそうです. このイベントの 図録を見ると、学術協力として、国内国外の20名以上の 専門家が加わっていることがわかります.

今回,メガ恐竜展の準備中,公開まであと数日のところを主催者から特別に許可をいただいて見学することが



図13. 展示ケース内の化石の配置決めをしているところ. 専門家立ち会いの下,配置と照明の当たり具合を微調整する重要な作業です. この作業が済むと,奥のケースのようにアクリルカバーがかぶせられます.

化石99号 記事

できました. すでに多数の骨格が並んでいましたが, 骨 格を含む大小様々な展示物の配置の修正などが行われて いました.まず、設計図を元に展示を設営するスタッフ が大枠の展示の位置決めを行います. そして, そこに専 門家立ち会いで列品や組立が行われ、骨格の向きや照明 の当て方を主催者と協議しながら調整していきます(図 13). この日は、髙桒祐司さん(群馬県立自然史博物館)、 柴田正輝さん(福井県立恐竜博物館), 大橋智之さん(北 九州市立いのちのたび博物館)が化石の位置決めの最終 確認をしていました. 今回のメガ恐竜展では約20の研究 機関(博物館を含む)から標本を借用していました。そ のため、毎日のようにどこかの研究機関の専門家が展示 の確認のためにかけつけていたそうです. また, 今回の ように大きな企画展では、会場スタッフが来場者からの 質問に答えたり、簡単な説明も行ったりすることがしば しばありますが、それらのスタッフは専門家でないこと がほとんどです. そこで, 事前に専門家, あるいはすで に専門家からレクチャーを受けたスタッフが、その他の スタッフに対して展示内容に関するレクチャーを行いま す. この日も専門家が解説スタッフを連れて展示を解説 して回っていました(図14).ただ,それだけでは十分 でないことも多いので、開催期間を通じて会場スタッフ 同士での情報共有や一條さんのようにそれなりの知識を 持った運営スタッフが会場に詰めたりして、来場者の要 望にできるだけ応えられるような体制を取っていました. もちろん専門家だけでなく,数十人もの設営スタッフ



図14. トゥリアサウルスの頭よりも高いところでの展示物の設置 作業の様子. 足下では会場スタッフが展示解説の研修中.

の方が「展示を作る作業」に携わっています。展示は骨格だけでなく、展示ケース、ラベル、看板やノボリ、道案内など多くの設置物があります。さらに、今回のように巨大恐竜の展示を目的とする場合は高い位置にも展示が作られるため、10m以上の高所作業も必要となります(図14)。これらの設置物も見学者に内容を理解してもらうために十分に位置を確認するように作業が行われていました。

今回,恐竜展の裏側を見せて頂いたことで,各地の博物館などの組織や人が協力し合い,多くの展示物を一つ一つ作り上げている現場であるということがよくわかりました.このようなイベントの物と人をまとめあげるプロデューサーの役割が一番重要なのでしょう.

さて、「メガ恐竜展」は開幕から44日間で約26万人の 来場者を迎え閉幕しました. 恐竜学, 古生物学に興味を 持つこれだけの人たちが全国から集まったということで しょう. 2015年の夏にはその他にも国立科学博物館での 特別展「生命大躍進」をはじめ、全国で多くの化石を扱っ た企画展が開催されました. その企画展にはそれぞれ多 くの専門家や, 運営スタッフ, 展示を製作し設営するス タッフ,会場のスタッフ,そしてそのハブであり企画者 であるプロデューサーがいることになります. 化石, 古 生物に携わっている人というのはいろんな形態があると いうことがわかります. 化石に興味ある人には研究者に なりたいと思っている人も多いでしょうが、自分が好き なことには研究者だけでなくさまざまな形で関わってい くこともできるのですね、会員の皆さんには、これから も広い視野で博物館などのイベントを見学してもらい, そして同時に展示の裏側を想像してもらうとさらに勉強 できることも多いと思います.

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

訂正 (化石98号 友の会コーナー)

化石98号に以下の誤りがありました。お詫びして訂正 させていただきます。

p.51 左24~28行

誤) さらにサメ化石研究のバイブル的存在である Cappetta (2013) では、カルカロクレス属と同じオトドゥス科で はあるものの、それとは異なるメガセラクス属 Megaselachus に分類されるものだとして Megaselachus megalodonとさ

れています.

正) さらにサメ化石研究のバイブル的存在である Cappetta (2012) では、カルカロクレス属と同じオトドゥス科ではあるものの、1964年に属として提唱されたメガセラクス Megaselachus を亜属に位置づけ、科の模式属であるオトドゥス属 Otodus に含まれるものだとして Otodus (Megaselachus) megalodon としています.

p.53 左23行

- 誤) Cappetta, H., 2013.
- 正) Cappetta, H., 2012.



書 評

ネアンデルタール人は私たちと交配 した

スヴァンテ・ペーボ (著), 野中香方子 (編)

文藝春秋, 2015年6月30日発行,368pp. ISBN 978-4163902043,1,750円(税別)

本書のタイトルを見て、これは古代ゲノムの話だと古生物学会会員ならば、お分かりになるかもしれない。著者スヴァンテ・ペーボはスウェーデンの生まれ、父はノーベル賞学者であるが、婚外子である。エジプト学を夢見るが、基礎医学者になり、古代DNA研究に入っていく。ミュンヘン大学からマックス・プランク進化人類学研究所(ドイツ・ライプツィヒ)に勤務する。

古代 DNA 研究は、現代の微生物や現代人の DNA が混入しやすいため、純粋な古代 DNA を増幅させるのは非常に難しい。にもかかわらず、1990年代には、何万年どころか何千万年も昔の化石から DNA を取りだしたと称する、『ジュラシック・パーク』まがいの研究が華々しく登場した。

これまでの研究ではネアンデルタール人は現生人類にもっとも近いヒト属だったが、数万年前に絶滅し、その遺伝子は絶えたと思われていた。著者ペーボは、数十年に及ぶ苦闘の末に、ネアンデルタール人を研究対象とし、2000年にDNA増幅の新技術「次世代シーケンサー」を登場させ、化石骨からネアンデルタール人のDNAを復元した。1990年代の研究が次々と崩壊していく中で、誠実な方法の研究を貫いたことが、最後には古代ゲノムの初解読という大逆転をもたらした。2009年5月から現代人のゲノムとネアンデルタール人のゲ

2009年5月から現代人のゲノムとネアンデルタール人のゲノムとの比較をはじめた.日本人を含む「非アフリカ人」はすべて、数%のネアンデルタール人DNAを持つのに対して、アフリカ人は持たない.これは、5万年ほど前にアフリカを出た現生人類が中東でネアンデルタール人と交配して世界中に広まった、という説の強い証拠だ.ネアンデルタール人と現生人類に接触はあったのか、あったのならば両者はセックスしたのか?これまで化石と遺物からは永遠にわからないと思われていた疑問に、ペーボは鮮やかに具体的な証拠をもって答えたのである.

原題は「Neanderthal Man: In Search of Lost Genomes」だから、翻訳タイトルは少しセンセーショナルになっているかもしれない。最先端の技術革新で古代の遺物を研究するギャップ、スリリングなネアンデルタール人ゲノム解読レース、淡々としながらもときにあけすけな個人情報の開示にクスリとさせられながら、古代ゲノム研究の面白さを満喫できるであろう

本書は23章の本文の前後に序文,あとがき,注釈がつき, 更科功氏(東京大学大学院理学系研究科研究員)の解説と訳 者のあとがきもある。目次には編集者の作成した丁寧なリードがついているので,このリードをてがかりに読むといい。 また解説で更科が「ズルをしないで正直にならんでいた」とペーボを評しているが,これが本書の通奏低音であろう。2015 年7月5日に放送されたNHKスペシャル『生命大躍進』第3 集「ついに"知性"が生まれた」に著者が登場した。

矢島道子

ヘッケルと進化の夢―1元論, エコロジー, 系統樹

佐藤恵子(著)

工作舎, 2015年6月30日発行,420pp. ISBN 978-4875024668,3,456円(税別)

ヘッケルという名前をきいて、古生物学者は何を想起するだろうか、「個体発生は系統発生を繰り返す」という生物発生原則、系統樹あたりは常識で、グールドの著書『個体発生と系統発生』を連想する人は少し年配であろうか。放散虫化石研究者はヘッケルの美しい図を、歴史研究者は1900年のパリ万国博のパピリオンを思い浮かべるだろうか。ダーウィン進化論の推進者、エコロジーの命名者ということはあまり知られていないかもしれない。ましてや厳格な「一元論」者であったことはほとんど知られていない。

このたび、エルンスト・ヘッケル(1834–1919)の総合的な紹介書が出版された。著者はヘッケルへの興味で科学史の世界に導かれ、ヘッケル関連資料をさまざまに逍遥して、もう1度原点に戻り論考をまとめた。断片的に知られているヘッケル像から、なかなかその神髄に届かぬもどかしさをかかえながらの書である。ヘッケルの本格的紹介は日本初なのだそうだ。

ヘッケルは医学、文学、芸術、心理学、ナチズムにまで影響を与えたとされ、毀誉褒貶に満ちている。さまざまな業績をあげてから、一元論に向かったと解釈されがちであるが、実はその逆であるという。ヘッケルの多様な業績は、あらゆる生物・無生物が同じ自然法則に従い、同一方向へ進化するという、スピノザ的な汎神論とダーウィンの進化論が融合した、ヘッケルの「一元論」に貫かれていたと著者はまとめる。目次をみてみよう。

第一部 生涯と一元論の構想

第1章 ヘッケルの生涯 [進化論との遭遇および一元論への開眼]

第2章 一元論と『有機体の一般形態学』

第3章 [資料編]『有機体の一般形態学』の章立てと概要 第二部 一元論のもたらしたもの一文化・社会への影響

第1章 魅惑的な生物発生原則

第2章 ミッシングリンクの夢 [ガストレア, モネラ, ピ テカントロプス]

第3章 科学の自由について

第4章 ドイツー元論者同盟と教会離脱運動

第5章 ヘッケルの人種主義と優生思想

第6章 エコロジーの誕生

第7章 プランクトン論争

第8章 自然の芸術形態

第9章 結晶の魂 [結晶, ゼーレ, 実体則]

一元論によるヘッケルの解釈は第二部に見られ、第一部はそのための準備となっている。第1章で簡単にヘッケルの生涯にふれている。当時のドイツは、1831年の解放戦争によりナポレオン支配からの脱却に成功した後、1848年の三月革命をへて、1871年にプロイセン王国主導の新ドイツ帝国が発足したが、第1次世界大戦で敗戦した。ヘッケルは、1864年、30歳の誕生日に最愛の妻に先立たれたときに、一元論を開眼した。1923年に死後出版された自伝の中で、ヘッケルは彼の一元論を「世界の進化過程のあらゆる場所に、作用する原因

だけを認め、いかなる合目的的な原因も認めないものであり、すべての事物の中に自然の進化という唯一の機械的な原動力を見出す世界観なのだ」と書いた。古生物学的にヘッケルの生涯で特筆すべきことは、1861年に放散虫研究で教授資格試験を受けたことがある。

第2章と第3章は、ヘッケルの主著『有機体の一般形態学』の解説である。ここは当時のドイツを風靡した、ゲーテ、キリスト教、ダーウィンなどの思想が絡んでちょっとややこしい。第3章にいたっては、資料的な価値はあるものの、著者自身が「読者の関心を引き起こさない場合は読み飛ばしていただいて構わない」とまで言う。読者の立場にたてば、第二部を読んでから第2章と第3章に戻ったほうがよいかもしれない。

第二部はヘッケルの業績を諄々と説いている。第1章では、 系統樹作成の理論的支柱として生物発生原則を考えたとし, 第2章では、系統樹の分岐点すなわち無生物から生物へ、単 細胞生物から多細胞生物へ、類人猿からヒトへとわかれると ころをミッシングリンクとして,ガストレア,モネラ,ピテ カントロプスを提案したこと、その提案は多細胞生物の個体 発生プロセスをもとにしていたことが書かれている. 第3章 と第4章は、ヘッケルの生きていた19世紀末、ドイツを中心 としたヨーロッパの自然科学・文化・社会の関わりが考察さ れている. 第5章はヘッケルの思想の1番暗い部分と著者が 言う,人種主義と優生思想について触れている. ヘッケルは 「進化論に基づけば人種間には生命の価値の差があって当然と も考えていた」という. ヘッケルへの非難は1970年以降,強 くなったという. ヘッケルは「人種主義者であったが、激し い反ユダヤ主義ではなく、フェルキッシュ思想も完全ではな かった. しかし一方,優生思想はしっかりともっていた」と 著者はまとめた. 第6章で、ヘッケルはエコロギーというこ とばを使っているが、現在のことばとはかなり意味が違うと まとめている. しかもビオトープや生態系ということばはヘッ ケルの造語ではないようだ. 第7章はプランクトンというこ とばを造った海洋学者ヴィクトール・ヘンゼンとの論争につ いて書かれている. 当時, すでに自然科学のあらゆる部門で 大権威となっていたヘッケルが、希望した海洋調査ができな かったこともあって, 国をあげて海洋生物調査を実行した若 いヘンゼンの前に立ちふさがったと著者は書いている. ヘン ゼンが大量のデータを明示して,よく戦ったので,海洋研究 が進むことができたとまとめている. 第8章は絵描きにまで なろうとしたヘッケルをよく語っている.『自然の芸術形態』 は美しい本である. あるいは、対称形が多いので、美しすぎ るかもしれない. ヘッケルにとって美も一元論的な美なので ある. 最後の第9章が1番おもしろい.『結晶の魂』という著 作があったことを評者はまったく知らなかった。ヘッケルは 結晶とゼーレ(魂)を融合させようとした.『宇宙の謎』とい う著作まであり、邦訳もあるようだ.

第二部全体を通して、ヘッケルの全体像が描き出されたようである。ヘッケルの業績は21世紀に生きる私たちの眼からは、多様でそれぞれ独立に見えるが、すべてがヘッケルの一元論から導かれた研究であった。複雑なヘッケルを少しのぶれもなく描く、著者の書きぶりは秀逸である。

文献

スティーヴン J.グールド (著), 仁木帝都・渡辺政隆 (訳), 1987. 個体発生と系統発生―進化の観念史と発生学の最前線, 649p. 工作舎.

矢島道子

琉球列島の自然講座

琉球大学理学部「琉球列島の自然講座」編集委 員会(編)

> ボーダーインク, 2015年3月25日発行,B6判207pp, ISBN 978-4-89982-272-1,1,800円(税別)

琉球大学理学部は,長年にわたる琉球列島やその周辺の自然環境・生物に関する研究成果を評価され,「国際サンゴ礁研究教育ハブ形成プロジェクト(平成23~27年度)」がグローバルCOEプログラム「国際的に卓越した教育研究拠点機能の充実」に採択された.このプロジェクトは,地球環境変動がサンゴ礁島嶼系に生息している生物に対する影響や,バイオミネラルの生成機構に関して,地学,生物学,環境化学など多様な観点からの研究を実施し,学問の発展と地球環境の保全に寄与し,さらに若手研究者を育成しつつ,学際的サンゴ礁島嶼系システム科学の構築を目指すものである.

本書は、このプロジェクトの活動成果の一部として出版され、琉球列島に特徴的な自然のすばらしさを、地学、生物学、化学などの多くの分野から俯瞰し、その面白さや重要性を、一般の方々へ分かりやすく伝えることを目的とし、執筆者には日本古生物学会の会員が複数含まれている。一般向けに書かれた本であるため、研究者(特に琉球列島のベテラン研究者)には物足りない内容かもしれないが、今後琉球列島を研究しようとする若手研究者・大学院生や巡検で訪れる学部学生の入門書としてはお薦めできる。

さて、評者は学部の卒業研究で鹿児島県喜界島の現生群体サンゴの酸素・炭素同位体比と環境との関係を検討した。また、ここ10年間ほど、沖縄県の伊江島や辺戸岬で海底洞窟の微小二枚貝や沈水鍾乳石の調査を行っており、その際にスキューバダイビングを行っている。また、一昨年からは石垣島で津波堆積物の調査を行っている。さらに、昨年は巡検で学生を沖縄本島に引率し、玉泉洞や伊江島タッチュー山頂(本書154ページ)を訪れている。このように、評者は琉球列島の様々な自然やサンゴ礁を調査や観察した経験を持つので、琉球列島のベテラン研究者に分類されるだろう。そのため、以下の書評では注文が多いものになっている。

それでは、本題に入ろう。本書の1~8ページはカラー写真で、サンゴ礁、大型底生有孔虫、海底熱水噴出孔の生態系、固有の動植物、地層、海外地形、鍾乳洞などが紹介されている。見映えのある写真なのだが、各写真の説明文を見つけることができなかった。これについて、著者に問い合わせたところ、「最初にイメージだけを伝えるつもりで、説明はつけないことにしました」と説明された。しかし、それはもったいない、鍾乳石がどこの鍾乳洞のものなのか気になるし、鍾乳石の上の写真がビーチロックだと分かるのだろうか?また、イリオモテヤマネコと思われる写真があるが、この個体は本書の93ページのイリオモテヤマネコよりも愛くるしい姿なので、動物好きとしては、是非とも説明が欲しい。

本文は次の3つの章から構成される。「第1章 サンゴ礁の今・昔・みらい」、「第2章 琉球列島の生き物たち」、「第3章 豊かな生物相を育む島と環境」であり、カラー写真とカラーの図を用いて、分かり易く説明されている。

「第1章 サンゴ礁の今・昔・みらい」では、主に造礁性サンゴの生態・生活史、褐虫藻との共生、バイオミネラリゼーション、造礁性サンゴへの温暖化・海洋酸性化の影響が紹介され、最後に現世サンゴ礁の形成史と琉球石灰岩に見られる化石を紹介している。本章では、4つのコラムが加わってお

り、それらの中の「巨大なサンゴの「年輪」から過去の環境を知る」と「宮古諸島や八重山諸島の大災害を語る「津波石」」は近年大変に注目されており、古生物学的研究の貢献が大きい内容なので、もう少し説明が多くても良かったと思う.

「第2章 琉球列島の生き物たち」では、亜熱帯林・マングローブ林の多様な動植物、ヤンバルクイナ、イリオモテヤマネコ、蝶、気生藻類、藻類やラン藻と共生する海生無脊椎動物(造礁性サンゴを除く)が紹介されている。評者は海底洞窟の調査で沖縄本島のサンゴ礁でスキューバダイビングをすることがあったので、本書の海生無脊椎動物の写真は大変魅力的であった。この章では、最近、石垣島と西表島に生息するイワサキセダカヘビの研究から明らかになった「右利きのヘビ仮説」を取り上げても良かったと思う。

「第3章 豊かな生物相を育む島と環境」では、沖縄島の地 質と成り立ち, 気象, 鍾乳石の内側, 海洋深層水について紹 介されている. この中で沖縄島の地質と成り立ちには、古生 物学的研究が極めて重要な貢献を果たしている. 152~155 ページにある「古い基盤岩の帯状配列」に関しては、評者の 恩師である小西健二金沢大学名誉教授(日本古生物学会名誉 会員)の研究成果が根幹的役割を果たしている. 琉球石灰岩 に関しては、石材として使われている史跡の例として、首里 城と龍潭池の遠景写真が掲載されているが、評者は琉球王朝 の第二尚氏王統の陵墓の玉陵のほうが適していると思うが 如何だろうか.「鍾乳石の内側」, つまり切断面から採取され る炭酸カルシウムは、古気候変動のアーカイブとして、最近 20年余り注目されている.本書では、その晶出過程を説明し ているが、気候変動の復元については具体例を提示していな いので、物足りないと感じた.また、玉泉洞の記述が1行し かないが、この洞窟が琉球列島最大規模の一つであることか ら、洞窟の地図の提示や裂罅堆積物中の哺乳類化石などを紹 介しても良かっただろう.

前述したように、評者は沖縄本島や石垣島での調査経験があるので、本書への注文が多くなった。しかし注文の多いことは、続編を出版できる素材が多数残されていることを意味する。是非とも琉球大学理学部「琉球列島の自然講座」編集委員会には続編の出版を期待したいし、その際には動植物やキーワードの巻末索引を作って欲しい。最後になるが、"琉球列島のベテラン研究者"と自認している評者は、本書を琉球列島の自然を研究しようとする若手研究者・大学院生に強く薦める。

北村晃寿

津波堆積物の科学

藤原 治(著)

東京大学出版会, 2015年11月2日発行,283pp. ISBN 978-4-13-060761-2,4,300円(税別)

著者の藤原 治君は日本古生物学会会員である.藤原君は、 房総半島や三浦半島に露出する完新世の溺れ谷堆積物中の津 波堆積物に関して古生物学的・堆積学的研究を行い、筑波大 学より博士(理学)の学位を取得した.その後、研究をさら に進展させ、今年、日本第四紀学会から、日本第四紀学会学 術賞(完新世の内湾堆積物中の津波堆積物に関する一連の研 究)を受賞した. 評者は、2011年3月11日の東北沖津波を教訓に、静岡県中東部で津波堆積物の調査を開始し、今日まで継続しているが、この調査では、藤原君に全面的にご指導いただいた。これは、藤原君と評者の専門はともに貝類化石であったので、30年近くの旧知の間柄であった上に、藤原君は2005年頃から静岡県で津波堆積物の調査を行っていたからである。このような間柄なので、評者が本書の書評を「化石」に書くのは責務ともいまよう

本書は、次の10章から構成されている。「1 津波堆積物とは」、「2 津波堆積物の研究史」、「3 地震と津波」、「4 津波による侵食と堆積」、「5 津波堆積物の調査」、「6 さまざまな津波堆積物」、「7 津波の古生物学」、「8 津波による堆積モデル」、「9 津波の規模の復元」、「10 津波堆積物研究の今後」である。2004年スマトラ沖地震の津波や2011年東北沖津波を契機に、津波堆積物に関する日本語の総説論文やオムニバス形式での出版物(例えば、「きちんとわかる巨大地震」産業技術総合研究所、白日社、2006年出版、281pp.)があるが、一人の著者が体系的に書いた教科書は日本で初めてである。したがって、この1冊で、津波堆積物の基礎知識を得ることができる。ただし、著者が断っているが、津波遡上計算などは扱われていない。

さて、本書の最大の特徴は、 $6 \cdot 7$ 章で扱われている津波堆積物の研究に関わる古生物学手法である。「化石」の書評でもあるので、ここでは、これらの章について紹介する.

第6章の「6.3 生物遺骸の集積からなる津波堆積物」では、2011年東北沖津波で打ち上げられた二枚貝の種構成と産状が記され、台風によって打ち上げられたものとの相違についても解説されている。「6.4 縄文時代の内湾(溺れ谷)に堆積した津波堆積物」は、藤原君の長年にわたる房総半島南部の古巴湾の津波堆積物の堆積学的特徴が詳しく紹介され、第7章への導入的な役割を果たしている。

第7章の「津波の古生物学」の分量は50ページに及び、22 枚の図,99編の国内外の論文を引用している.「7.1 津波に よる貝類の打ち上げと集積」では、国内の研究事例として 1933年昭和三陸津波, 1983年日本海中部地震津波, 2011東 北沖津波をあげ、国外においては1945年インド洋北西部の津 波と1956年エーゲ海の津波を対象としている。わずか5つの 事例だが、著者の記す通り、詳細な記載のある科学論文はこ れらしかないのである. 言い換えると, 津波で貝類が打ち上 がる頻度はそれほど高くはないのだ. ちなみに, 評者は仙台 平野大沼周辺の海岸から1km内陸において数百m四方の範囲 内で津波堆積物を調査したが、1個体の貝殻も発見できなかっ た. 本書によると、仙台平野において、2011東北沖津波に打 ち上がった貝殻の分布は海岸部の狭い範囲に限られ、その原 因は津波の流速などと関係があるのだろうが、よく分かって いないという. なお、津波で打ち上がった貝殻の種構成に関 しては,ストームウェーブベース(水深60-80 m)以深から 打ち上がった貝類の事例はないという.

「7.2 沼層の津波堆積物に含まれる貝類群集」の沼層は房総半島南部に位置する完新世の内湾堆積物で、沼サンゴ礁で有名であり、また本学会会員の松島義章氏(神奈川県立生命の星・地球博物館名誉館員)の貝類群集の研究で著名な貝類化石の産地である。この節では化石産状の概説から始まり、津波による貝化石集積層の形成プロセス、ストームなどによる集積層との違い、津波による生物礁の破壊と生成について詳しく解説している。「7.3 津波堆積物中の微化石」では、有孔虫、貝形虫、珪藻の各分類群の群集構成や産状を紹介している。藤原君は、極めて多忙にも関わらず、283ページに及ぶ本書を仕上げたことには感服する。

地層には、歴史記録の及ぶ時間スケールを超えた環境変動の記録が保存されており、2011年東北沖津波のような500~

1000年に1回発生するような低頻度の激甚イベントの検出には、地層中の津波堆積物の調査は極めて重要である。特に、2011年東北沖津波の発生後、津波堆積物研究は社会的に注目を集めている。その一方で、津波堆積物研究は進展途中であり、研究の余地がある。化石記録は、津波堆積物の堆積環境や津波の規模や発生年代の特定に決定的な役割を果たしているが、今後の研究によって新たな情報を抽出できるようになる可能性は十分ある。古生物学の知見が社会にも大いに役立つのであるから、本学会の多くの会員に本書を一読することをお薦めする次第である。

北村晃寿

学術集会参加報告

第12回中生代陸上生態系シンポジウムおよび第3回IGCP 608国際シンポジウム参加報告

2015年8月16日から18日の3日間にわたり、中国遼寧省瀋陽(Shenyang)の遼寧大厦(Liaoning Mansion Hotel;図1)において、第12回中生代陸上生態系シンポジウム(Symposium on Mesozoic Terrestrial Ecosystems;MTE)およびそれと合同開催となったIGCP 608「白亜紀のアジアー西太平洋地域の生態系システムと環境変動」第3回国際シンポジウムが開催された。筆者はそれらに参加したので、その報告をしたい、MTEは前回の韓国光州(Gwangju)に続いて3回目のアジア開催であり、また中国での開催は北京での第6回以来20年ぶり2度目であった。今回は有名な白亜紀前期の熱河(Jehol、Rehe)生物群、さらには近年重要な化石記録の発見が相次ぎ注目を集めているジュラ紀中ー後期の燕遼(Yanliao)生物群の中心地とも言える遼寧省での開催ということもあって、世界各地から多くの参加者が集まった。またIGCP 608はインドのLucknow、東京に続くシンポジウム開催であった。

会議概要

会議初日の午前中には開会式とPlenary Lectures があり、初日午後から3日目午前にかけて、3つの小会場に分かれて各セッションがおこなわれた。またポスター発表は小会場前の



図1. シンポジウムの開催された遼寧大厦.



図2. 伝統芸能鑑賞会で演じられた京劇の一場面.

廊下に3日間にわたってポスターを掲示しつづけるスタイルでおこなわれた。セッション題目は以下の通りであった。

M-1 Biodiversity of the Mesozoic Terrestrial Ecosystems

M-2, 3 Mesozoic Geology and Environmental Changes

M–4, 8 Mesozoic Evolution of Vertebrates and Origin of Aves

M-5 Mesozoic Plants and Their Diversity

M-6 Mesozoic Climatic and Environmental Changes

M-7 Cretaceous Ecosystem in Asia and Pacific

M-9 Mesozoic Fossil Footprints

Poster Presentations

このうちM-7はIGCP 608のワークショップとして設定されたものである。これらのセッション全体で、口頭発表は70件あまり、ポスター発表は40件弱あったようである。前回のMTEでもそうだったように、脊椎動物関係の発表は多かったが、大会委員長が古植物学者の孫革(Sun Ge)氏だったこともあり、古植物関係の発表が充実していたことが、今大会の特徴だったように思われる。セッションが複数の会場に分かれて並行しておこなわれたため、聞きたい講演の時間帯が重なってしまうこともあったが、その一方で、各会場が比較的小さかったこともあって、和気藹々とした雰囲気の中、活発な議論がおこなわれ、様々な点で刺激になった。

初日の夕食後には開会式の開催された会場に移動して、瀋陽師範大学の先生や学生さんによる、中国伝統芸能の披露があった(図2)。大学関係者といっても専門の学部や研究所の方々らしく、芸術性の高い演目が続き、普段あまり生で目にすることのない中国の伝統に触れられたことは、とても印象的であった。また3日目の夜には、学生の口頭発表・ポスター発表に対する表彰がおこなわれた(図3)。予想以上に多くの受賞者がいて驚いたが、受賞によって勇気づけられる学生も多いであろうし、こういう趣向は重要なことであると思った。この会議でもう一点印象的だったのは、パーティー等を含めて食事の際に基本的に酒類が提供されなかった点である(参加者が購入することは可能であったようだが)。ひょっとすると、現在中国で進められている反腐敗運動と何か関係があったのかもしれない。

博物館訪問 • 野外巡検

3日目の午後には、瀋陽師範大学構内にある遼寧古生物博物館を訪問した。ここは大きくまた比較的新しい博物館で、特に熱河層群のものを中心に、奇跡的な保存状態の化石が多く展示されていた。この「奇跡的な」ものが「多い」という、

化石99号 記事



図3. 学生の表彰会の一場面. Romain Amiot氏 (フランス国立科 学研究センター)撮影.



図5. 済贊堂古生物化石博物館に展示されていたジュラ紀哺乳類 化石.

矛盾しているとしか思えない状況は、改めて感心・感動するものであった。博物館にはまた、化石などの展示とは別に簡単なゲーム機なども設置されていた。この博物館で特に印象に残ったのは、博物館の建物の外の目立たない場所に置かれている、全裸のダーウィン像だった(図4;目立つところにはちゃんと服を着たダーウィン像が置かれている)。おそらく着衣のダーウィンと全裸のダーウィンとで顔の表情はあまり変わらないのだろうとは思うものの、なぜか全裸のダーウィンは困惑しているように見えた。

19日・20日はポスト・シンポジウムの巡検であった. 19日 は生憎天気が悪く,最初に訪れた北票四合屯 (Beipiao Sihetun) の熱河層群義縣 (Yixian) 層の有名な露頭まではなんとかもっ たものの, 次にその近くの別の露頭 (黄半吉溝, Huangbanjigou) を訪れた際には豪雨となり、その日の露頭観察はそれだけで 終わってしまった(詳細な巡検スケジュールを知らされてい なかったので当初の予定がどうだったのかは不明). この地域 は保護区なので通常なら化石の採集はできず、今回は特別に 採集可能だっただけに降雨は残念だった. その後バスで朝陽 (Chaoyang) へ移動し、遼寧朝陽鳥化石国家地質公園を見学 した. 運が良いのか悪いのか、その頃には雨はあがっていた. 熱河層群九佛堂(Jiufotang)層の露頭をそのまま建物で覆っ て保存しているところは見ごたえがあったが、博物館は建物 の大きなわりに(しかもまだ増築してそうだったわりに)標 本はそこまで充実しているわけでもなく、未完成なのかもし れなかった. その後にもうひとつ, 比較的小さな済贊堂古生 物化石博物館を訪れた.四合屯の古生物化石館から数えてこの日だけで3館目で、正直どこで何を見たのか実はもうはっきりとは覚えていない.しかし、ここの博物館は標本点数こそ少なめながら、意外にも哺乳類化石はいくつも展示されており、中には最近新種記載されたジュラ紀の哺乳類の追加標本もあって(図5)、興味深かった.ただ、あまりゆっくりと見ることは許されず、途中で集合写真を撮るからと追い出されてしまったのは残念だった.行く先々で集合写真を撮ったというのがこの日の最大の思い出かもしれない.

翌日はうって変わった好天のもと、朝陽から建昌(Jianchang)へ移動し、大西山(Daxishan)で髫髻山(Tiaojishan)層を観察した、髫髻山層は、燕遼生物群の保存の良い化石を産出することで近年注目されている中一上部ジュラ系で、大西山からも例えばAnchiornisなどの化石が見つかっている。新たに掘られたトレンチに沿って岩相を観察したり(図6)、Anchiornisの化石の発掘地点の説明を受けたりしていたら、あっという間に時間が来てしまった。この日はこの地点のみで、その後はバスで瀋陽に向かい、夕方に遼寧大厦へ帰り着いた。

巡検を通して、露頭(初日は雨の影響もあったが)や博物館での滞在時間が短かったことは、この巡検で残念だったことのひとつである。ただ、一口に遼寧省と言っても広く、特に建昌は瀋陽から離れているから、移動に時間がかかる分、滞在時間が短くなったのは仕方がなかったのかもしれない。また巡検案内書のようなものがなかったことにも驚いた(暑



図4. 遼寧古生物博物館の外に目立たないように設置されていた全 裸のダーウィン像.



図6. 髫髻山層のトレンチを前に説明する孫革氏. Romain Amiot 氏撮影.

髻山層ではセクションの見取り図のようなものが一枚配られたが)。しかし今回は地質関係者が案内したわけではなかったし、これも仕方がないのかもしれない。購入標本を中心に研究を進める、現在の中国を象徴しているとも言えるだろう。個人的には髫髻山層を見てみたかったので、この機会に少しでも見られたことは良かった。

それにしても、奇跡的な保存状態の化石をあれだけ次から次へと見てしまうと、最初こそは感心・感動などと言っていられたけれども、だんだんと何が奇跡で何が普通なのかよくわからなくなる。しかも、近接した地域で、中一上部ジュラ系と下部白亜系と、大雑把に言っても2層準でそのような化石が大量に産出するというのだから、最早何が何だかわからない。何が何だかわからないけれど、要するにやっぱりすごいということなのではないか、と一回りして最終的には当初の感心・感動の境地へ戻ってきたというのが、今回の巡検の個人的な感想のようなものである。それと同時に、あれだけの化石が見つかっていながら、多くの分類群については、産出を知らせる短い論文がセンセーショナルに発表された後、あまり細かい研究が進まないままになっている現状が非常に勿体ないと感じた。

おわりに

今回のシンポジウムが円滑に進んだのは、特に学生スタッフ諸氏のサポートのおかげであったと思う.この場を借りて深い感謝の意を表したい.

次回のMTEはドイツのBonn大学で2018年に開催されることが決まったようである。またIGCP 608の方は、2016年8月中旬よりロシアのNovosibirskで開催予定だそうである。今回は日本から近い場所での開催であったにも関わらず、日本からの参加者が少なかったように感じた。MTEもIGCP 608も、次回はぜひ日本から今回以上に多く参加して、盛り上げられたらと思う。

楠橋 直(愛媛大学)

国際第四紀学連合第19回大会参加報 告

国際第四紀学連合(International Union for Quaternary Research; INQUA)第19回大会が,2015年7月26日から8月2日にかけて,名古屋国際会議場で開催された。大会は4年に一度開催され,日本での開催は初めてで,アジアでの開催は1995年の第14回大会の中国北京以来2度目である。海外から約1,350名,国内から約450名,合わせて1,800名を超える参加があり,2000件近い研究発表が行われた。なお,日本古生物学会は日本第四紀学会から依頼を受け,本大会の共催団体に加わっている。

今回の大会のテーマは「第四紀学から見た気候変動,自然 災害と文明」であり、主要サブテーマとして、「自然災害軽減 のための第四紀研究」、「気候・海水準・環境変動予測高度化 のための過去の変動の理解と定量化」、「人類と環境の動的相 互作用の解明」、「第四紀層序学・年代学のための新しい技術 と成果の統合」の4つが設定された。

筆者はこの4年間,日本第四紀学会庶務を務めたため,大会の準備状況および開催時の舞台裏をある程度知っている.その準備状況や開催中の裏方の情報は,日本古生物学会や関係者が将来大きな国際学会の招致活動を行う際に役立つだろ

う. そこで本大会の報告に先立って、開催までの経緯を日本 第四紀学会の会報「第四紀通信」の記事などをもとに紹介す ス

2000年1月29日に開催された1999年日本第四紀学会第2回 評議員会議事録によると、日本学術会議第四紀研究連絡委員会 (INQUAの対応団体)が、INQUA大会の日本開催を検討するワーキンググループを第四紀学会と協力して設置し、第四紀研究連絡委員会のもとで活動を開始した。そして、次回の2003年のINQUA会議の1年前までには成案をまとめるとした。残念ながら、この時は南半球初開催という謳い文句のオーストラリア・ケアンズに敗北した。

その後、2008年8月22日に開催された2008年第1回評議員 会で、第19回INQUA大会日本招致準備委員会の設置が決ま り、招致の意思をINQUA事務局に表明し、2010年7月1日に 受理された後、招致準備委員会を招致委員会(委員長は齋藤 文紀氏)」に変更した. 2011年7月21日~27日にスイス・ベ ルンで開催された第18回INQUA大会で,850部の提案書 (32p) を会場で配布した. また, 展示ブースで, パンフレッ ト (日本政府観光局・名古屋コンベンションセンター) の配 布,巡検・会場・観光案内のポスター掲示,日本の第四紀や 自然観光プロモーションビデオ・スライドショーの上映など の招致活動を実施した. 2011年7月23日の国際評議員会で齋 藤文紀日本代表・招致委員会委員長が日本の招致提案を説明 し,7月26日の国際評議員会で投票の結果,2015年第19回大 会開催地に日本が選ばれ,7月27日の総会で決定された.こ れを受けて, 大会組織委員会が設置され, プログラム編成, 巡検コース・案内者, 大会ホームページ, 各種登録システム, 会場などの準備が本格化した.

今年度に入ると、大会開催に伴って「第四紀」という言葉ならびに「第四紀学」を広く知ってもらうことを目的とした一般普及講演会を5回開催した(7月5日:名古屋市科学館、7月11日:三重県総合博物館、7月19日:豊橋市自然史博物館、7月25日・26日:名古屋大学野依記念学術交流館)、これらの普及講演時に、今年5月に日本第四紀学会から出され

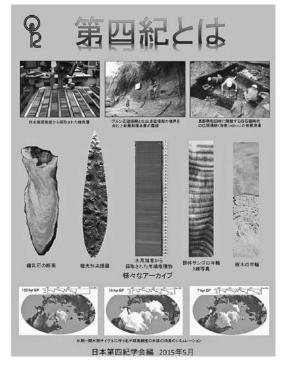


図1. 日本第四紀学会広報パンフレット「第四紀とは」の表紙.

た広報パンフレット「第四紀とは」(カラー印刷, A4版, 4ページ)を無料配布した(図1). このパンフレットのPDFは,日本第四紀学会ホームページに掲載されている.

大会の1ヶ月前の2015年6月26日,宮内庁及び愛知県から開会式に天皇皇后両陛下のご臨席を賜ることが発表された。そのため、開会式への出席は登録制となり、当日は愛知県警と協力し、大会組織委員会委員に加えて、日本第四紀学会幹事も開会式の運用を担当することとなった。

INQUA大会は、7月26日夕方のICE Breakerから始まった。ほぼ同時刻,国際第四紀学連合,日本学術会議,日本第四紀学会の主催する大会歓迎レセプションが名古屋観光ホテルで開かれ,天皇皇后両陛下にご臨席賜った。このレセプションには,日本学術会議連携会員の元日本古生物学会会長の北里洋氏も出席され,私も日本第四紀学会の会長,副会長が歓迎レセプションに出席したので,ICE Breakerには大会の主要関係者は誰も出席していないことなった。レセプションは45分ほどで終わり,会場の外に出るとなぜか人だかりがあった。暫くすると,名古屋場所で優勝した横綱白鵬関がオープンカーで名古屋観光ホテルの入口に乗り付けた。このホテルで祝賀会が開かれたのである。こうして2時間程の間で,天皇皇后両陛下のお姿のみならず,優勝力士の雄姿も直接目にする機会に恵まれた。

7月27日,私を含め関係者は会場に7時集合で,8時から受付が開始された.一部の出席者に登録漏れの不具合があったものの,晴天だったこともあり,受付作業は円滑に進んだ.開会式では,天皇皇后両陛下のご臨席のもと,招致委員会委員長の挨拶から始まり,日本第四紀学会会長,INQUA会長,日本学術会議会長,愛知県知事,特命大臣からの挨拶があり,阿部晋三内閣総理大臣からのメッセージが読み上げられ,INQUA副会長の挨拶の後,両陛下をお見送りし,閉式した(図2).この後,両陛下は別室で福井県水月湖の年縞堆積物の研究,仙台平野の貞観津波と2011年の津波による津波堆積物に関する研究について説明を受けられ,その様子は翌日の各社の新聞に掲載された。また,同日夕方のウェルカム・ファンクションでは,名古屋市長からご挨拶を頂戴し,エルヴィス・プレスリーの歌を熱唱していただいた。

7月27日午後からは、発表が始まった。発表の内訳はレクチャーとセッションに大別される。レクチャーは、1日平均2件で以下の合計9件が発表され、1件に付き25分間で行い、日



図2. 開会の挨拶をする日本第四紀学会会長の小野 昭氏. 右側の 来賓席に両陛下,左側の席に大会実行委員長の齋藤文紀氏,後 方右からINQUA名誉会員の杉村 新氏,日本第四紀学会名誉会 員の太田陽子氏. (提供:国際第四紀学連合第19回大会組織委員 会)

本人研究者は5名であり、そのうちの1名は本学会の大河内 直彦会員であった。

- Kim Cobb 氏(ジョージア工科大学)「化石サンゴの地球化学的解析に基づく熱帯太平洋の中期完新世と最近2000年間の気候変動の復元」
- Jessica L. Blois 氏 (カリフォルニア大学)「第四紀の化石記録を用いた近未来の生物多様性変動の予測」
- 大河内直彦氏(海洋研究開発機構)「第四紀環境変動を解析するためのバイオマーカーとクロロフィルやアミノ酸の窒素同位体組成や脂肪酸の¹⁴C年代測定
- Masa Kageyama氏 (フランス・気候環境学研究所)「気候 モデルによる『最終氷期最盛期』と『最終氷期の突発的 気候変動の期間』における遠隔地間の気候変動の同時性 (teleconnections) の理解
- Eelco Rohling氏(オーストラリア国立大学)「汎世界的海水 準変動の高精度復元」
- 関口春子氏(京都大学防災研究所)「震源モデルと地震動予測に関する研究および第四紀研究の応用事例」
- 佐竹健治氏(東京大学)「津波堆積物の分布と断層モデルに基づく869年貞観地震津波の規模の推定」
- Martin J. Head氏 (ブロック大学) による「第四紀・第四 系の細区分の歴史的経緯および今後の方向性について」
- ・中川 毅氏(立命館大学)「¹⁴C年代の暦年代較正の精度向 上への福井県水月湖の年縞堆積物の貢献」

セッションは、General、CMP、HaBCom、PALCOMM、SACCOM、TERPROの6つのカテゴリーごとに募集を行っている。General以外は、INQUAの5つのコミッションで、正式名称はCMPがCoastal and Marine Processes、HaBComがHumans and the Biosphere、PALCOMMがPalaeoclimate、SACCOMがStratigraphy and Chronology、TERPROがTerrestrial Processes、Deposits and Historyである。合計122件のセッションが立てられ、口頭形式とポスター形式で発表された

セッションの講演会場は13室あり、私が見聞したセッションは、「Understanding interglacial climate」、「Quaternary research on past seismic records」、「Reconstruction and interpretation of paleo sea level records」、「Assessing the earthquake and tsunami risks using geologic records」、「Early-Middle Pleistocene transition: local records, global correlations」、「Land-sea-human Interactions」などである。これらの中で、私が印象深かったものとしては、「間氷期の海水準変動」と「中・下部更新統境界国際模式地に関する議論」である。前者は、温暖化に伴う南極氷床の応答の予測精度の向上を目的としたものであり、各間氷期の海水準最高位期の海水準の高精度復元が発表された。後者は、中・下部更新統境界国際模式地の候補となっているイタリアの2ヶ所と日本の千葉セクションのそれぞれについて、層序に関する基礎データの公表があった。

ポスター会場はイベントホールで行われ、十分な広さがあり、連日、活発な議論が行われた(図3).

巡検は、学会前のプレ巡検が1コース、会期中で発表のない7月30日のミッド巡検が13コース、学会後のポスト巡検が5コース実施された。ミッド巡検のうち渥美半島の中部更新統のコースは、本学会員の中島 礼氏と廣木義久氏が実施したものである。

大会中の昼食は、おむすび、天むす、サンドイッチ、パンの4種類が用意され、ベジタリアン用の昼食もあった。しかしながら一食分の量は驚くほど少なく、参加者には不評であった。ちなみに、最も人気のあったのは天むすであったが、最終日にはメニューになく、多くの参加者はがっかりした。

バンケットは8月1日夜に浩養園(大型ビヤホールタイプ



図3. ポスターセッションの様子.

のバーベキューレストラン)で行われ、会場から大型バスで 移動した. 前述の通り、昼食が物足りない量であったが、こ こでは食べ放題・飲み放題であったため、参加者には大変に 好評であった.

以上のように本大会は成功裏に終わったが、大会の円滑な運用を支えたのは大学院生を主体とする100人を超えるサポーターである。本大会は7月末に開催されたが、これは欧米の学年暦に合わせたものであった。だが、この期間は会議場周辺の大学は前期期末試験中であり、そのことを組織委員会は4月29日の日本第四紀幹事会で指摘されるまで知らなかったのである。会議場周辺大学の学部生をアルバイトに雇用できなくなったので、急遽、サポーターを確保するため、会員が知り合いの大学院生に依頼したり、第四紀学会の会報に募集記事を出すことになった。その結果、高い英語力を持つ大学院生を主体とする強力なサポーターを得ることができ、国際会議を円滑に運用できた。まさに怪我の功名と言えよう。

2019年第20回大会の開催地はアイルランドのダブリンである。

北村晃寿(静岡大学理学部地球科学科)

学会記事

日本古生物学会(2015·2016年度) 第2回定例評議員会議事要録

日時:2016年1月28日(木) 13:30~17:30

場所:京都大学時計台記念館会議室IV

出席:天野,安藤,遠藤,井龍,Jenkins,加瀬,北村,小林,甲能,近藤,前田,間嶋,松岡,中島,奈良,西,大

路, 佐々木, 佐藤, 重田, 生形, 矢部 欠席:平山(→安藤), 入月(→矢部), 真鍋(→甲能)

書記:藤原,守屋 事務局:原田

報告事項

常務委員会報告(中島)

庶務(中島)

- 1. 常務委員の役職を以下の通りに決定した:庶務(中島礼);国際交流(佐々木猛智);会計(西 弘嗣);行事(遠藤一佳);会員(北村晃寿);渉外(真鍋 真);企画・広報(Jenkins, Robert G.); PR(生形貴男・重田康成);特別号(井龍康文);「化石」(佐藤たまき);電子ジャーナル(真鍋真);友の会(佐々木猛智);学会図書(北村晃寿);自然史学会連合(佐々木猛智);地球惑星科学連合(西 弘嗣);分類学会連合(佐々木猛智).
- 2. 評議員・常務委員・幹事に委嘱状を送付した. 井龍康文 君, 中島 礼君, 辻野泰之君, 奥村よほ子君, 高桒祐司君 には各所属組織に委嘱承諾依頼書を送付した. 松岡 篤君, 入月俊明君, Jenkins, Robert G.君, 椎野勇太君には各所属 組織に兼業依頼状を送付した.
- 3. ナショナルジオグラフィックのアジアの若手を対象とした助成金の情報があり、学会HPに掲載を依頼した.
- 4. 平山 廉君よりイリノイ州立博物館閉館危機に関する意見表明の協力依頼があった。会長よりこの件に関する協力を会員メールで呼びかけた。
- 5. 株式会社フロムページから、同社が出版している「教育人会議」に掲載するために、本会の年会や例会で行っている高校生ポスター発表についての紹介記事の執筆依頼があり、庶務が記事原稿を作成して送付した。冊子は2015年10月1日出版.
- 6. 東京大学出版会から,坂倉範彦(2004)「化石」,no.76,p.48-62の図6Dの転載許可申請があり,これを承諾した.
- 7. 東京大学オープンコースウェア (UTokyo OCW) から, Yabe, A. (2011) Paleontological Research, vol. 15, p. 1–11の Figure 4の転載許可申請があり, これを承諾した.
- 8. 2015年9月12日に松川正樹君から、名誉会員の小畠郁生 君が逝去したとの連絡があった。すでに家族葬を済ませた とのことなので、会長からのお悔み状とお供え物を送った。
- 9. 庶務幹事の一人を須藤 斎君から守屋和佳君に交代した.
- 10. 特別展「恐竜・化石研究所」実行委員会 (開催:名古屋 市科学館) から本会へ後援依頼があり、これを承認した.
- 11. 地球惑星科学連合2016年大会のブース出展を申請し, ブースの設置場所を確保した.
- 12. 地球惑星科学連合事務局より,総合工学委員会フロンティア人工物分科会による「日本学術会議第23期大型研究計画マスタープラン2017の予備調査」への協力依頼があり,会長が回答した.
- 13. 日本分類学連合が日本学術会議に提出した「国立自然史博物館新設意見書」についての意見募集があり、これを評議員に回覧した.
- 14. 第15回国際放散虫研究集会(実行委員長:松岡 篤君) より,2017年10月23日~27日に新潟大学等で予定されて いる第15回国際放散虫研究集会(15th InterRad)の共催の 申請があり、これを承認した.
- 15. Island Arc誌における本学会選出の編集顧問(北里 洋 君)の任期満了に伴い,後任として前田会長を推薦するこ ととした.
- 16. 現在日本動物学会が代表して賃貸契約を結んでいる事務局スペースについて,事務局を共有している日本古生物学会,日本疫学学会,動物学会,UniBio Pressが個別に賃貸契約(賃料の変更無し)を結ぶ提案が動物学会からあり,これを承認した.
- 17. 国立自然史博物館新設について、日本分類学会連合より 学術会議に提出された意見書への意見募集があり、これに

協力することを承認した.また,本件について自然史学会連合とも協議していくこととした.

18. 学会事務局への問い合わせについて、電話よりもメールで連絡することを推奨することとした。また、事務局へのメールは転送設定して事務局員以外(会長や庶務など)でも対応できるようにすることとした。

行事(佐々木)

- 1. 2015年年会・総会(産業技術総合研究所(つくば)) 実績・会計報告:参加者359名,収入合計1,368,360円,開催費補助金462,499円,支出合計(振込手数料込)417,435円で、1,413,424円が学会へ返納された。
- 2. 今後の例会・年会の開催予定地および日程
- 第165回例会:京都大学(2016年1月29日(金)~31日(日)).
- 2016年年会・総会:福井県立大学・福井県立恐竜博物館 (2016年6月24日(金)~26日(日)).
- 第166回例会:早稲田大学(検討中)(2017年1月27日(金) ~29日(日))(第2回評議員会で開催地を決定).
- 2018年年会・総会の開催地として東北大学から申し込みがあった.
- 3. 第165回例会(京都)の準備状況
- 日程: 2016年1月29日(金)シンポジウム・懇親会. 2016年 1月30日(土)特別講演・一般講演・ポスター発表・高校生 ポスター発表・ランチョン・夜間小集会. 2016年1月31日 (日)一般講演・普及講演会・友の会イベント.
- 講演申し込み数:高校生ポスター5件,口頭発表62件,シンポジウム11件,ポスター一般49件.
- 4. 2016年年会・総会(福井)より行事係を遠藤一佳君に交 代する予定.

会計(西)

1. 予算執行状況の中間報告を行った.

企画・広報 (Jenkins)

- 1. 学会HPのリニューアルを行った.
- 2. 学会HPをコンテンツ管理システム (Contents management system, CMS) に移行する作業を進めており, 2015年度中には完了する予定.

国際交流(遠藤・佐々木)

1. 2016年5月に Meeting of the IPA council 2016, Beijingの開催が予定されており、出席する旨連絡した.

化石友の会(佐々木)

- 1. 2015年12月12日現在の会員数は187名(今年度に入って 25名の増加).
- 2. 第165回例会(京都)でイベント「特別展『京のイルカと学びのドラマ』解説ツアー(京都大学総合博物館)」を予定
- 3. 2016年年会・総会(福井)で福井県立恐竜博物館本館および野外恐竜博物館見学を予定.

日本学術振興会科学研究費補助金の実地検査実施(真鍋)

1. 2015年10月1日(木) $13:30\sim15:00$ (於国立科学博物館・筑波研究施設) に,科学研究費補助金「Paleontological Research, Vo. 14, no. $1\sim3$ に対する1,100,000円(種目:学術定期刊行物,課題番号:223071)」の申請から完了報告までの書類保管,残部の保管状況などに関する検査を受け,問題なく終了した(実施者:古川氏,松永氏(以上,日本学術振興会),立会者:真鍋,中島,佐藤,重田).検査後に科研費制度に関する意見交換を行った.

会員の入退会および会費割引申請の審査報告(北村)

1. 前回の評議員会(2015年6月25日)以降,入会15名(長塚元規君,清水家齋君,赤松幹也君,山田和芳君,長谷川智史君,鈴木拓馬君,藤野未来君,平井もも君,主森 亘

- 君,今井 悟君,松本万尋君,金山晃大君,築地祐太君,飛田知世君,村上達郎君),退会6名(椋田崇生君,松末和之君,西田史朗君,古家 修君,荒川洋平君,大石 朗君),逝去2名(小畠郁生君,尾田太良君)があった。2014年1月28日現在の会員数は1,012名(前回評議員会時比+5名)である
- 2. 前回の評議員会(2015年6月25日)以降,11名の会員 (安原盛明君,石川牧子君,西村智弘君,黒柳あずみ君,芳 賀拓真君,徳田悠希君,辻本 彰君,林 昭次君,一田昌 宏君,柴田正輝君,椎野勇太君)が特別会員への資格変更 を受諾した。
- 3. 前回の評議員会(2015年6月25日)以降,シニア割引1 名(矢島道子君),学生割引6名(上村真優子君,黒木健太郎君,清水家齋君,松本万尋君,平井もも君,金山晃大君) を承認した.

編集状況報告

欧文誌(生形・重田)

- 1. 8月8日に国立科学博物館(筑波研究施設)で引き継ぎを 行った. 幹事については,鈴木紀毅君が退任し,斎藤めぐ み君を加えた.
- 2. 出版編集状況
- ・vol. 19, no. 3を2015年7月1日付けで, vol. 19, no. 4を2015年10月1日付けで, vol. 20, no. 1を2016年1月1日付けで出版した. vol. 20, no. 2は2016年4月1日付で出版予定.
- ・2016年1月23日現在のPR編集状況は,印刷中7編, 受理12編, 決済待1件, 修正中21件, 査読中3件, 受付5件, 却下2件. 2015年の総投稿数は70件. vol. 20, no. 4までの原稿がほぼ確保されている.
- 3. Supplement に1件の投稿があった.
- 4. 2015年は投稿件数が増加しlanguage editor と admin の実働が増えたので、2016年1月から、language editorの英文校閲料をUSD 3,500/年からUSD 3,800/年に、admin の投稿受付謝金を30,000円/月から45,000円/月にそれぞれ改定した。
- 5. 投稿件数の増加に伴い、受理論文が長期待機することを防ぐため、vol. 20から、毎号の基本印刷論文数を7編から8編に上げる. また、今後は論文投稿数の増減に伴い、毎号の掲載論文数を編集長の裁量によって7~9編の範囲で変更する.

化石(佐藤)

- 1. 8月8日に静岡大学で引き継ぎを行った.
- 2.「化石」98号を発送した.
- 3. 99号を3月末日に出版予定である. 特集「微古生物学の情報基盤とその活用」(特集号編集長:鈴木紀毅・西 弘嗣; 巻頭言と論説7編)を含め,解説1編,追悼文2件,友の会 1編(依頼済み),書評4件,報告2件,記事1件を収録.
- 4. 2016年1月24日現在の「化石」編集状況は,受理16件, 修正中1件,査読中3件,原稿依頼済み4件,不採択1件.
- 5. 100号 (2016年9月出版予定) および101号 (2017年3月 出版予定) の2号に渡る100号記念特集号に向けて,日本 の古生物学研究を紹介するレビューなど17編の執筆を著者 に依頼済
- 6. バックナンバーの PDF を「Mediafire」のオンラインストレージから「さくらインターネット」のホスティングサーバに移す作業を開始した.

PR Supplement (井龍)

1. 現在PR Supplement に投稿されている原稿(査読中)の 出版費用について、著者負担分を除いた額を学会から支出 することを承認した.

特別号 (井龍)

- 1. 特別号の投稿にPRで使用されている電子投稿システム (ScholarOne Manuscripts) を利用することとした.
- 2. 特別号の出版の申し出があり、投稿を受け付けた.
- 3. 印刷経費削減のため、CD-ROM版のみの出版を軸として、調整することとした.

連合•学術会議報告

地球惑星科学連合(前田会長,代理:遠藤)

- 1. 日本地球惑星科学連合 第13回学協会長会議 (2015年10 月8日(木) 15:00~17:00, 東京大学地震研究所1号館2 階セミナー室) が開かれ, 遠藤一佳君が前田会長の代理として出席した.
- 2016 2018年の連合大会の参加登録料が均等に増額される。
- 連合傘下学協会の雑誌との連携を示すため、各学協会のロゴを Progress in Earth and Planetary Science (PEPS) に掲載してよいかどうか打診があった.
- ・法人運営規定の第3条改正について報告があった.
- 日本学術会議の近況報告があった.

地球惑星科学連合環境災害対応委員会(北村)

1. 2015年度日本地球惑星科学連合ユニオンセッション「連合は環境・災害にどう向き合っていくのか?」で講演した 斎藤靖二君・大石雅之君の「自然史研究の意義―東日本大 震災の標本レスキュー活動に関連して―」の講演内容について、資料の提供依頼が委員会からあり、送付した.

日本学術会議(西)

- 1. 電子ジャーナルのパッケージ契約の経費高騰に伴う深刻な状況の報告があった.
- 2. 大型研究計画のマスタープランの改訂が進んでおり、古生物学会は海洋学会の提案「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」とIODPに関係する提案の2件に関わっている.
- 3. 将来の人材育成について、中学生・高校生に物理・化学・ 生物・地学を並行して均等に学ばせることを推奨する提言 の策定についての経過報告があった.
- 4. 自然史・古生物分科会,自然史財の保護と活用分科会に おいて,国立自然史博物館の建設推進の議論が行われてい ることが報告された.

防災学術連携体(北村・真鍋)

- 1. 日本学術会議と防災減災・災害復興に関連する学会の連携推進のための「防災学術連携体」が2016年1月に創設されることとなり、日本古生物学会として「防災学術連携体」への参加を申請することとした.
- 2. 防災学術連携体の年会費3万円を支出することとした.
- 3. 北村晃寿君, 真鍋 真君を防災連携委員に選出した.
- 4. 準備会 (2015年12月24日, 日本学術会議5階会議室で開催) に真鍋 真君が出席した.
- 5. 設立会と学術フォーラム「防災学術連係体の設立と東日本大震災の総合対応の継承」(2016年1月9日, 日本学術会議講堂で開催)に北村晃寿君が出席し,「日本古生物学会の東日本大震災における標本レスキュー活動」を紹介した.

自然史学会連合(佐々木)

- 1. 日本サンゴ礁学会が新たに加盟し、加盟学会が40学協会となった。
- 2. 役員の交代があり、代表に北里 洋君が再任され、運営 委員に大路樹生君と佐々木猛智君が選出された.
- 3. 2015年度自然史化学連合講演会「自然史への招待:自然 を見る目,自然を解き明かす心」が11月22日に三重県立 総合博物館で開催された.
- 4. 2015年度自然史学会連合総会が12月19日に東京大学総合

研究博物館で開催された.

- 5. 2016年度の講演会は2017年1月に群馬県立自然史博物館 にて開催予定。
- 6. 自然史学会連合監修の「理科好きな子に育つふしぎなお話365」が2015年2月に出版され,12月までに3万部を発行。

日本分類学会連合(佐々木)

- 1. 役員の交代があり、佐々木猛智君が広報出版委員会委員 長 (Web担当) に選出された.
- 2. 総会および第15回分類学会連合シンポジウム「東南アジアにおける生物多様性研究最前線~現在,そして未来~」(2016年1月9日,国立科学博物館本館2階講堂)が開催され,前田会長と佐々木猛智君が出席した.
- 3. 国立自然史博物館ワーキンググループ, およびABS(遺 伝資源の利用から生じた利益の公正で衡平な配分)問題対 策ワーキンググループが発足した.

各種委員会報告

拡大刊行物委員会(前田)

- 1. 2015年10月3日 10:00~12:00 (東京大学総合研究博物館3階第一演習室)に拡大刊行物委員会(出席者:前田会長,井龍,真鍋,中島,西,佐藤,重田,生形)を開き,PRのオープンアクセス(OA)化と不適切なオーサーシップの問題について議論した。また、OA化に伴い必要となる著者負担投稿料の額を試算し,第3回常務委員会で議論することとした。
- 第2回拡大刊行物委員会を2015年12月11日(金) 16:00 ~19:00に東京大学理学部1号館331室で開いた(参加者: 前田会長,井龍,真鍋,中島,佐藤,重田,生形).
- PRのOA化に伴う著者負担投稿料の導入について議論した.
- 不適切なオーサーシップの問題について議論した.
- Elsevier社から「化石」電子版コンテンツにアクセスしたいとの許諾申請があった。索引付と索引語抽出をするために利用したいとのことであるが、「化石」は既にOA化されているので、その旨通知すれば良いことを確認した。
- 2012年を最後に「化石」がScopus (Elsevier社)の収録から外れたことが報告され、今後の学会としてのこの問題への対策を検討した。

将来計画委員会(中島)

- 1. 将来計画委員会のメンバーを次の13人に決定した. 中島 礼委員長,藤原慎一君,ロバート・ジェンキンズ君,川辺 文久君,木村由莉君,小林快次君,野牧秀隆君,奥村よほ 子君,大橋智之君,佐藤たまき君,椎野勇太君,高桑祐司 君,辻野泰之君.
- 2. 若手育成と研究成果の普及を大きな目的として,教育・研究に活用できる素材作成,ワークショップや友の会イベントなどを企画・実施していく予定である.
- 3. 2016年1月30日(土)に第1回委員会を開催する予定.

被災博物館レスキュー委員会(真鍋,代理:中島)

1. 福島県広野町役場に展示されていた恐竜の全身骨格レプリカ(チンタオサウルス)の修復のために、クラウドファンディングを通しての資金調達を開始し、1月25日現在、108名の方から111万円が寄せられている.

賞の委員会(重田)

- 1. 2015年12月12日に2015年度賞の委員会を開催した. 25 名中24名の評議員から回答があり、審議の結果、次の3名 を学術賞、3論文を論文賞、1名を貢献賞の候補として推薦 することとした.
- 2. 外部団体各賞については、猿橋賞に佐藤たまき君を推薦することに決定した.

その他

事務局 (原田)

- 1. PR vol. 20, no. 1を発送した.
- 2. 不定期刊行物出版助成金口座の100万円を定期化した.
- 3. 伊藤泰弘君へ例会プログラム作業謝金66,000円を送金した.
- 4. 朝日新聞の案内広告料65,999円を送金した.
- 5. Language editorへの英文校閲料USD 3,800を送金した.

第4回国際研究集会(IGCP608)の開催について

安藤寿男君から地質科学国際研究計画 (IGCP) 608第4回 国際研究集会の開催案内 (2016年8月於ノボシビルスク) が あった

第15回国際放散虫研究集会開催に向けてのランチョン開催に ついて

松岡 篤君から第15回国際放散虫研究集会開催に向けての ランチョンの開催案内(2016年1月30日於京都大学理学研究 科6号館)があった.

国際棘皮動物学会議の開催について

大路樹生君から国際棘皮動物学会議の開催案内(2018年於 名古屋大学)があった。

審議事項

学術賞, 論文賞, 貢献賞の決定

学術賞, 論文賞, 貢献賞を下記のように決定した.

• 学術賞

板木拓也君「第四紀放散虫に基づく古海洋学的研究」 小林快次君「恐竜類の古生態学的研究」

佐野晋一君「厚歯二枚貝類の分類学的・古生態学的研究」

論文賞

Utsunomiya, M., Majima, R., Taguchi, K. and Wada, H. 2015: An *in situ* vesicomyid-dominated cold-seep assemblage from the lowermost Pleistocene Urago Formation, Kazusa Group, forearc basin fill on the northern Miura Peninsula, Pacific side of central Japan. vol. 19, no. 1, p. 1–20.

Matsuzaki, K. M., Suzuki, N. and Nishi, H. 2015: Middle to Upper Pleistocene polycystine radiolarians from Hole 902-C9001C, northwestern Pacific. vol. 19 (Supplement), p. 1–77.

Ohno, R., Sentoku, A., Masumoto, S. and Ezaki, Y. 2015: Morphological variability in azooxanthellate scleractinian dendrophylliids governed by regular modes of asexual reproduction: A computer simulation approach. vol.19, no. 3, p. 195–203.

• 貢献賞

下島志津夫氏「手取層群産脊椎動物化石の発見・保全・ 普及活動への貢献」

2016年年会・総会への開催補助金申請について

開催実行委員会からの開催補助金の申請(483,480円:内 訳はアルバイト経費228,000円, パソコンレンタル費129,600 円, ポインタレンタル費6,480円, ポスター用ボード48,600 円, 看板・サイン等50,000円, 事務用品等雑費20,000円) に ついて審議し,これを承認した.

2016年年会・総会シンポジウム案について

2016年年会・総会シンポジウム案「恐竜の繁殖(コンビナー:東洋一君,宮田和周君)」を承認した.

第166回例会開催地の決定

第166回例会を2017年1月27日(金)~29日(日)に早稲田大学教育・総合科学学術院で開催することを承認した.

PRの完全オープンアクセス化について

PRのOA化に伴い、BioOneからの配当がなくなる年間購読

料収入に代わって著者負担投稿料(APC)を導入することについて審議した. 拡大刊行物委員会によるAPC設定額と期待収入のシミュレーション結果に基づき検討した結果, APC導入に向けた基本方針を承認した. ただし, OA化の時期やAPC設定額や具体的な運用方法については, 刊行物委員会及び常務委員会で継続審議することとした.

不適切なオーサーシップの問題について

不適切なオーサーシップ問題について以下の方針を承認した.これを受け、刊行物委員会や常務委員会で規則等の改訂案について検討し、その具体案を次回評議員会に諮ることとした.

1. 以下に示す著者の要件を明示するとともに、ギフトオーサーの典型例や、著者に加えるのではなく謝辞に記載すべき例、補足などを示すために、これらをPRのA Guide for Preparing Manuscript、ScholarOne Manuscriptsの投稿口、「化石」の投稿カード、学会HPに掲載する.

著者の要件(以下の四つ全て)

- 研究の発案,設計,野外での調査,試料採集,データの取得,解析,解釈のいずれか
- 論文原稿の執筆,または内容に関する意見表明による論文 完成への寄与
- ・論文内容の確認および著者構成・投稿自体に対する同意
- 自分の分担部分に責任をもって説明できること2. 学会誌への投稿者に対して、投稿の際に、不適切なオーサーシップに関する説明文を読んでもらった上で、著者の要件を満たさない者が著者に含まれていないことを誓約させるとともに、共著論文の場合には各共著者の役割分担を明記させる

PR Supplement の出版費用の不定期刊行物出版基金からの 支出について

現在PR Supplement に投稿されている原稿が受理された場合,その出版費用を不定期刊行物出版基金から支出することを承認した.

PR Supplement 及び特別号の出版費用の著者負担額について

今後のPR Supplement及び特別号の出版費用について、原則として、著者負担分を10%以上、著者が科研費などの外部資金の交付・助成を受けている場合は20%までの負担を依頼することとし、A Guide for Preparing Manuscriptにも明記することとした。

日本古生物学会特別号投稿規定の改訂について

日本古生物学会特別号の投稿規定について,以下のように 第2条を改訂すること,及び第3条を削除することを承認した.

- 2. 投稿(現行規定)「投稿に際しては、オリジナルの原稿のほか、次に上げるものを添付する.」の部分を「投稿は、電子投稿査読システムを通じて行う. 投稿に際しては、原稿のほか、次に上げるものを添付する.」と変更する.
- 3. 原稿の送付先(現行規定)「3. 原稿の送付先 日本古生物学会特別号編集委員長宛に送付する.」を削除する.

ポスター賞選考委員の選出について

第165回例会のポスター賞選考委員に,矢部 淳君(委員 長),西 弘嗣君,佐々木猛智君,佐藤たまき君,重田康成君 を選出した.

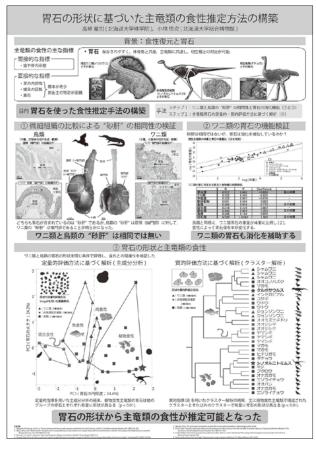
次回定例評議員会の日程について

次回定例評議員会を2016年6月23日(木) 13:30から福井 県立大学交流センター多目的室にて開催する.

受賞ポスター

日本古生物学会 165 回例会 (1月 京都大学) 優秀ポスター賞(順不同)

● 高崎竜司・小林快次君 胃石の形状に基づいた主竜類の食性推定方法の構築



高崎竜司君・小林快次君ポスター



優秀ポスター賞受賞者:左から大友翔平君,前田会長,阿部貴洋 君,高崎竜司君

◆大友翔平・阿部貴洋・大森康智・鈴木雄太郎・椎野勇太・ 桑水流理君

高速遊泳性三葉虫 Hypodicranotus striatulusの hypostome:なぜ進化的鍵革新形質になり損ねたのか



大友翔平君ほかポスター

高校生ポスター賞

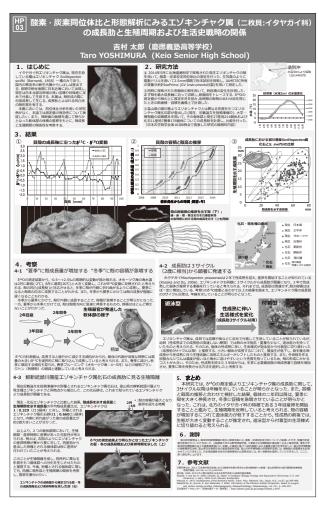
優秀賞 (順不同)

●吉村太郎君(慶應義塾高等学校) 酸素・炭素同位体比と形態解析にみるエゾキンチャク属(二 枚貝:イタヤガイ科)の成長肋と生殖周期および生活史戦 略の関係

奨励賞 (順不同)

- ●泉 大地君(東京学芸大学附属国際中等教育学校) 暁新世野田層群港層産のイチョウの気孔指数から求める大 気中の二酸化炭素濃度
- ●杉本征弥・工藤成司君(岡山理科大学附属高等学校) 獣脚類趾骨化石から見た成長に伴う骨組織の変化
- 岡村太路君(東京学芸大学附属高等学校) ヌマタネズミイルカとスナメリにおける後頭顆及び頸椎の 形態比較
- ●加瀬結希子君(東京大学教育学部附属中等教育学校) 知って考える「こせいぶつ」―手作り教材を用いた低学年 児童への出前授業―

化石99号 記事



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:左から加瀬結希子君,泉大地君,吉村 太郎君,前田晴良会長,岡村太路君,杉本征弥君.

● 2015年つくば年会の高校生ポスター (HP3)の中で,当初 ハルペル目に同定した標本が,その後の観察の結果,アサ フス目に属する可能性が高いことがわかりました.著者の お申し出により,ここで訂正致します.

編集委員会より

この度『化石』の編集委員長に任命されました,東京学芸大学の佐藤たまきと申します.専門は首長竜などの中生代の海生爬虫類の記載と分類学です.これまで学会誌の編集には編集委員,幹事,Associate Editor などの立場で関わった経験がありますが,編集長という肩書をいただくのは初めて(そもそも,肩書に「長」が付くこと自体が初めて)で,今回の99号は編集長としてのデビュー戦です.前田前編集長をはじめとする数多くの前任者や編集委員,印刷所の皆様,執筆者や査読者のご協力をいただきながら,新しい仕事を1つずつ学んでおります.

学術領域の国際化が進むにつれて学術論文は英語で書かれることが多くなり、和文誌である『化石』の役割や目的はここ20年ほどで大きく変わって参りました。私が考える『化石』の長所や重要性は、日本語で情報を伝えるという、まさに和文誌であることにあります。この特性を最大限に生かせる雑誌となるよう、微力を尽くして参りますので、どうぞよろしくお願い致します。

(佐藤たまき)

この度「化石」編集委員のスタッフに加えて頂く事になりました.

これを機に「化石」のバックナンバーを改めて読み返し、本誌が古生物学入門者と専門家を繋ぐ架け橋であり続けてきた事を再確認しました。古生物学の魅力をより多くの方々へ伝えるお手伝いをしていきたいと思います。宜しくお願い致します。

(松本涼子)

「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 (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、積極的にご利用下さい. 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」に定めました。

6. "Paleontolgical 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)

PaleontologicalResearchの電子投稿口(ScholarOneのManuscriptCentral)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、これからも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)