

化石友の会コーナー

古生物学会第162回例会（横浜国立大学）の会期中の1月26日(土)に、化石友の会会員を対象とした講演会「鳥を目指した恐竜」を開催しました。講師は友の会幹事の一人でもある北海道大学総合博物館の小林快次さんです。

講演では「恐竜がどうやって鳥になっていったのか」、つまり「恐竜の鳥化」に内容を絞り、CTスキャンで得られた恐竜や鳥類の脳形態の比較、胃石からわかる獣脚類恐竜における植物食化のようす、化石からさぐる羽毛の獲得とその役割といった小林さん自身の研究成果を織り交ぜながら、恐竜学の最前線をわかりやすく紹介していただきました。友の会会員をはじめ、小林さんの講演を聴きたいという方々がたくさん来場され、講演会場は一杯となりました。なかには岐阜県からかけつけた「将来は古生物学者になりたい」という小学3年生の友の会会員もいて、その熱意に驚かされました。また、一般参加者から「初めて古生物学会に参加し、私の知識は昔のままで止まってしまっている事実と直面しました。本で読んだりネットを見ているようでは、昔の恐竜像から抜け出せないようです。1時間ってこんなに短いんだと感じて、ワクワクした楽しい時間でした。」という感想もいただきました。会員のみならずには講演会のみならず、古生物学会の雰囲気に対し触れていただくことができたのではないかと思います。



図. 講演中の小林さんと熱心に話を聞く参加者たち。

Paleontological Research掲載論文の解説

神奈川県横須賀市の追浜運動公園のコア試料から産出した介形虫化石群：古環境学的分析と3Dで保存された介形虫化石の発見

田中源吾（群馬県立自然史博物館）・松島義章（神奈川県立生命の星・地球博物館）・前田晴良（九州大学）

16巻1号1–18頁，2012年4月発行。

神奈川県横須賀市追浜運動公園より、約9,000年前以降のコア試料（全長約25m）が採取されました。このうち介形虫化石群が産出した32試料について、現生アナログ法を用いて、古水深と古水温の検討をおこないました。その結果、約1万年前の層準（コア深度20.4～20.5m）において水深が5m程度一気に深くなる層準を検出しました。堆積物の特徴と既存の研究から、この時期に津波が起こったことが考えられます。この津波堆積物と思われる試料から、通常では化石として保存されにくい軟らかい付属肢が残った介形虫が発見されました。またこの保存の良い介形虫化石を含む試料を水洗したところ、大量の糞粒ペレット（うんこ）が出てきました。

私たちは、以前、スウェーデンのカンプリア紀の地層から、軟らかい付属肢が3Dで保存された節足動物化石の産出層準を初めてつきとめ（田中・前田, 2009）、さらに3D化石が多量の糞粒ペレットを含む層準中にしか見られないことを明らかにしました（Maeda *et al.*, 2011）。この保存の良い化石は表面がリン酸カルシウムでコーティングされていました。そこで、次のような仮説を立てました（図）。（1）直径1mm以下の小さな動物の死骸やそれより大きなアグノスタスという三葉虫の殻が、糞粒ペレットとともに生息域から流されて堆積します。（2）バクテリアの作用によって、アグノスタスの殻から溶け出したカルシウムイオンと糞粒ペレット中のリンが結び付き、糞粒の周囲にある動物の死骸をリン酸カルシウムでコーティングします。（3）糞粒ペレット層の上に泥が速やかに堆積し、リンやカルシウムイオンが海中に逃げるのを防ぎます。（4）地層の厚みでつぶされる前にノジュール化がおり、化石が3Dで保存されます。

今回の研究でも糞粒ペレットが濃集している層準に付属肢の保存された小さな動物（介形虫）の化石が保存されていました。今回は地層が圧縮を受ける前の試料であるため、ノジュールが形成されていなくとも、軟らかい付属肢が残った介形虫化石が見つかったと考えられます。本研究によって、「汚物だめ保存」というMaeda *et al.* (2011) で提唱された化石化のメカニズムが5億年間にわたって成り立つことが分かりました。今後、同様な地層を探することで、例外的に保存の良い化石が発見される可能性があります。

田中源吾・前田晴良, 2009. 三笠市立博物館紀要, (13), 13–20.

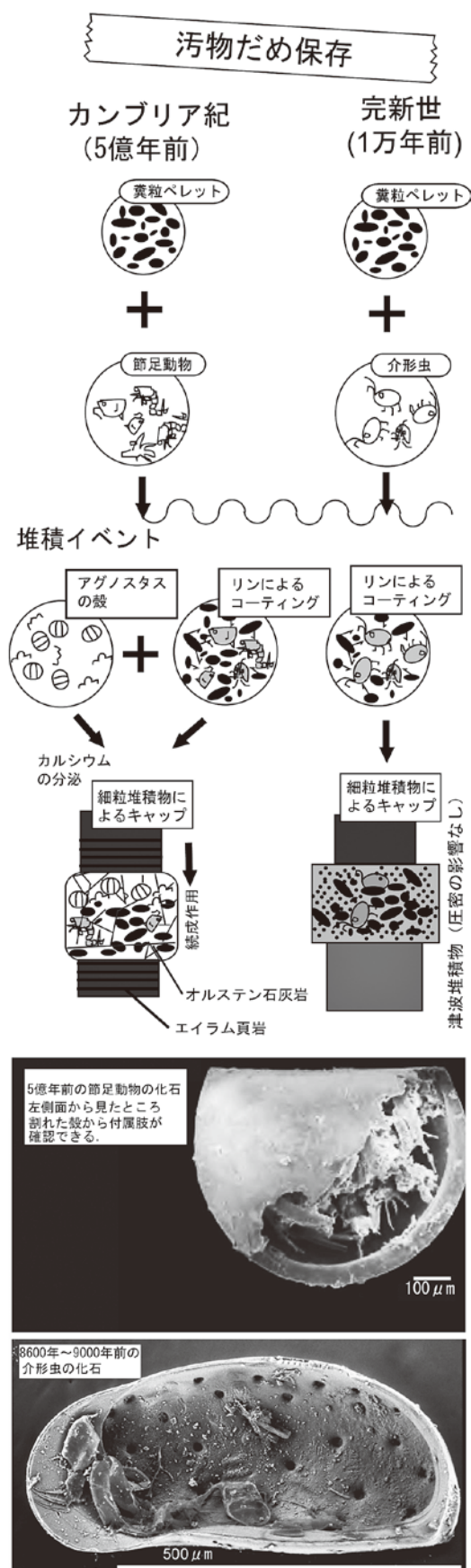


図.「汚物だめ保存」のメカニズム (上), 軟らかい付属肢まで例外的に保存されたカンブリア紀の節足動物の化石 (中) と約1万年前の付属肢が保存された介形虫の化石 (下).

Maeda, H., Tanaka, G., Shimobayashi, N., Ohno, T. and Matsuoka, H., 2011. *Palaios*, 26, 225–231.

田中源吾

本邦初産出のアロプトックス属 (兔形目, ナキウサギ科) の新種, および同属の亜属レベルの区分

富田幸光 (国立科学博物館)

16巻1号19–25頁, 2012年4月発行.

岐阜県瑞浪市の土岐川河床から, 2008年にナキウサギ類のほぼ完全な左下顎骨と右下顎骨の一部が発見されました. 化石を含んでいた地層は, 瑞浪層群明世累層山野内部層で, 約1,750万年前と考えられています. この産地からは, マッコウクジラ科のアウロフィセター属とアシカ科のエナリアークトス亜科などの海生哺乳類の他, マメジカ類のような陸生哺乳類も発掘されています. ナキウサギ類はユーラシア大陸の新第三紀の地層から多様な種類が知られていますが, 本報告の化石は属種が確定できるナキウサギ類としては日本初であり, 瑞浪層群の哺乳動物相に新たな種類を記録するものです.

ウサギ類と同様ナキウサギ類においても, 分類には下顎第三前臼歯の形態が重要です. (a) 全体の輪郭がほぼ三角形, (b) 前内湾入が途中から後方へ曲がって深い, (c) 頬側に前外湾入と後外湾入がある, (d) 前湾入が無い, などの特徴から, アロプトックス属の一種とわかります. 同属にはこれまでに, *A. ゴビエンシス*, *A. マイナー*, *A. チンハイエンシス*, *A. スーホンエンシス*, *A. シーチュワネンシス*の5種が中国から, *A. アナトリエンシス*がトルコから, それぞれ記載・命名されています (図). これらすべての種の模式標本または同定標本と直接比較した結果, 瑞浪市のナキウサギ類化石は, 次の点で既知種とは容易に区別できるので, 新種として「*A. ジャポニクス*」と命名しました. (1) 大きさが最大, (2) 前内湾入の頬側方向への伸長が浅く, かつ幅広い, (3) 後外湾入の舌側への伸長が深い, (4) 前外湾入が深い, および (5) アンテロコニッド (前端の咬頭) の輪郭がほぼ卵形, かつその長径が歯の前後軸に対してほぼ直角. 中国の5種およびトルコの1種はいずれも, これら五つの特徴の内, (2) ~ (4) についてはちょうど逆の特徴を示し, (5) についてはアンテロコニッドが菱形に近い, 長径が歯の前後軸に対して斜めになっています. すなわち, これらの共通の特徴を使って6種を一つのグループにまとめられることから, これら6種と *A. ジャポニクス* を亜属のレベルで区別しました. 前者はアロプトックス (アロプトックス) となり, 後者はアロプトックス (ミズホプトックス) と命名しました.

年代的には日本の新種は, *A. スーホンエンシス* および *A. シーチュワネンシス* と同じ中新世前期の後期 (*A. スーホンエンシス* と *A. ジャポニクス* は欧州の MN4 に相当)

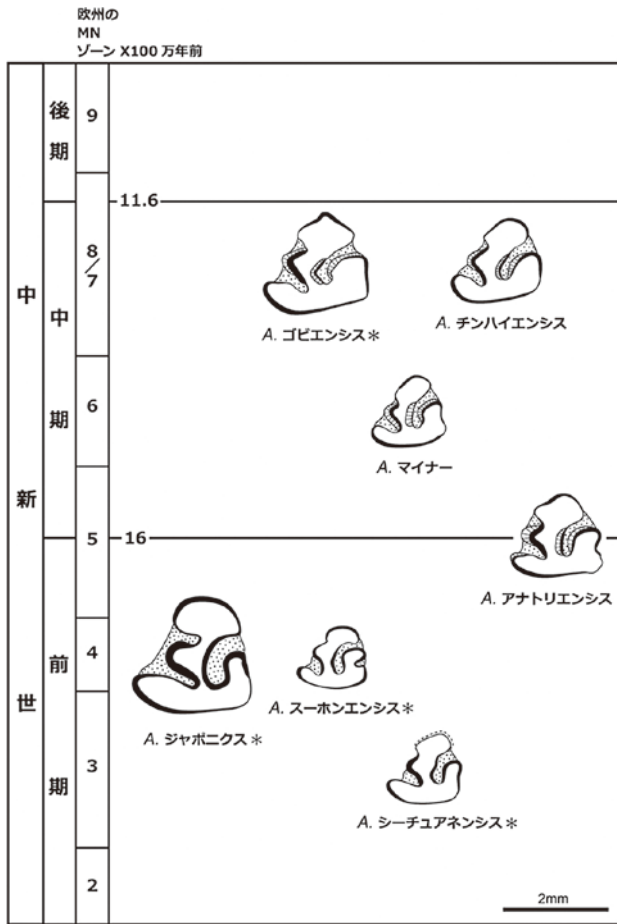


図. アロプトックス属全種の下顎第三前臼歯 (p3) の比較。各種のp3は、地質年代（上下方向）と地理的位置（左が東方、右が西方）を大まかに反映させた位置に描いてあります。右のp3標本は鏡面对称に反転させ、すべて左のp3にそろえてあります。*印は模式標本を示します。

で、同属の中ではいちばん古い種の一つです。その当時すでに上述のような亜属レベルでの明瞭な違いが存在することから、アロプトックス属はその進化の初期段階から二つの系統に分かれて進化したと考えられるのです。

富田幸光

オルドビス紀前期層孔虫 *Pulchrilamina spinosa* : 骨格生物優先礁の初期発展に関する地球生物学的な重要性

足立奈津子（大阪市立大学・北京大学）・劉建波（北京大学）・江崎洋一（大阪市立大学）

16巻1号59-69頁, 2012年4月発行.

現在、サンゴ礁で代表される「生物礁」は、生物多様性が最も高い生態系の一つです。生物礁は、地質時代を通じて、様々な生物（バクテリアなどの微生物類や、海綿やサンゴなどの骨格生物）によって形成されてきました。海綿の一種である層孔虫は、古生代オルドビス紀に初めて出現し、オルドビス紀中～後期、シルル～デボン

紀に大繁栄し、世界中の熱帯・浅海地域に大規模な「層孔虫礁」を発達させました。オルドビス紀という時代は、それまでのストロマトライトで特徴付けられる「微生物類が豊富な礁」から、層孔虫やサンゴなどの「骨格生物が豊富な礁」への転換期に相当することが、私たちのこれまでの研究から明らかになってきました (Adachi *et al.*, 2011)。

層孔虫であるプルチュリラミナ スピノーサ (*Pulchrilamina spinosa*) は、アメリカテキサス州から初めに報告されま

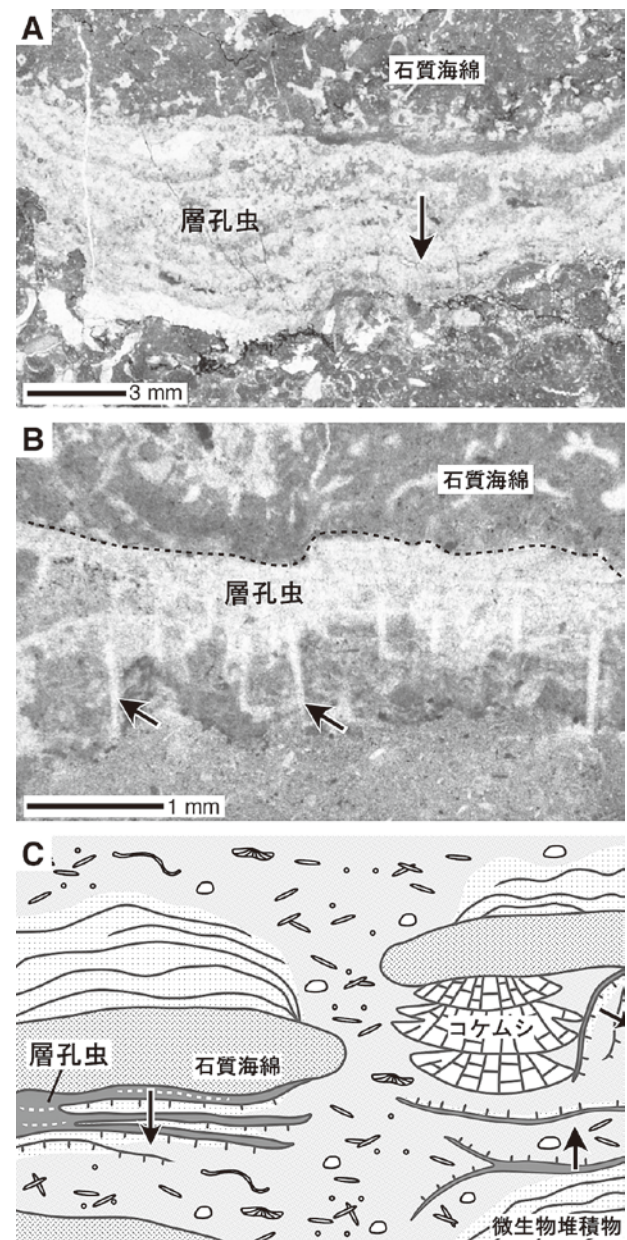


図. (A) 石質海綿の下部表面を被覆し、上位から下位（矢印）方向へと成長するプルチュリラミナ。(B) 表面には突起状の構造（矢印）が発達しています。(C) プルチュリラミナは、石質海綿やコケムシ、あるいは微生物堆積物の表面を被覆することで、礁の枠組みを形成しています。矢印は層孔虫の成長方向を示しています。

した。その最古の化石は、南中国湖北省のオルドビス紀前期（約4.8億年前）の生物礁から産出します。しかし、これまでに詳しい研究はおこなわれていませんでした。今回、南中国湖北省、貴州省、安徽省から産出するプルチュリaminaの形態的特徴や生物礁構築への役割、古生態的な特性を明らかにしました。

プルチュリaminaは、表面に突起状の構造を持つ、薄い層状の成長形態を示します（図A, B）。それらは、量的には多くないのですが、他の造礁骨格生物（例えば、石質海綿やコケムシ）を被覆することで生物礁の形成に関与しています（図C）。興味深いことに、プルチュリaminaが他の造礁生物の下部表面を被覆して、上位方向から下位方向へと成長する場合が観察されます（図A）。また、南中国では、プルチュリaminaは、湖北省で最初に出現し、その後、沿岸域（貴州省）や沖合域（安徽省）へと生息域を拡大させたことも明らかになりました。

南中国のプルチュリaminaは、世界的に最古の層孔虫の化石記録です。これらの証拠は、層孔虫という生物の初期進化史や古生態、オルドビス紀中～後期に骨格生物優先礁（特に、層孔虫が豊富な礁）が大繁栄した理由など、その地球生物学的な背景を探る上でも重要です。

Adachi, N., Ezaki, Y. and Liu, J., 2011. *Palaaios*, 26, 106–114.

足立奈津子

岐阜県舟伏山地域美濃帯におけるペルム紀：三畳紀境界珪質岩の層序と年代

佐野弘好（九州大学）・桑原希世子（芦屋大学）・八尾昭（大阪市立大学）・上松佐知子（筑波大学）

16巻2号124–145頁，2012年6月発行。

岐阜県西部の舟伏山地域から、ペルム紀末（約2億5千万年前）の生物大量絶滅の謎に迫る地層を発見しました。岩相と化石を詳しく調べると、この地層はペルム紀末から三畳紀初期にかけて堆積した地層（ペルム紀・三畳紀境界層）であることが明らかになりました。地層は下から上へ、①放散虫放散虫化石に富む灰色チャート層（厚さ約6.2m）、②放散虫化石に富む黒色チャート層（厚さ約0.7m）、③有機炭素に富む黒色粘土岩層（約0.9m）の順に積み重なっています。②の黒色チャート層の最上部には、約10cm大の黄鉄鉱ノジュールが含まれています。また③の黒色粘土岩層には、放散虫化石を含む薄い黒色チャート層が数層はさまれています。②から③への岩相の変化が急であることから、この時期に環境が急激に変化したことがうかがえます（図）。

この地層の放散虫化石とコノドント化石を調べた結果、①と②のチャート層から上部ペルム系上部の放散虫化石群（*Neoalibaillella ornithoformis*群集と*Neoalibaillella optima*群集）、③の黒色粘土岩層の下底から約40cm上位にある黒色チャート層から最下部三畳系を示すコノドント化石



図. ペルム系チャート（本文中の②）と黒色粘土岩（本文中の③）の境界（図中のb-b'）にみられる急激な岩相変化。

（*Hindeodus parvus*）と中生代型放散虫化石（*Triassospongocyrtis?* sp.）を得ることができました。また急激な環境変化がうかがえる②のチャート層と③の黒色粘土岩の境界で、ペルム紀放散虫化石の種数が急速に減少していることから、ペルム紀放散虫はこの急激な環境変化が起きた時期に絶滅したと考えることができます。以上の岩相・化石は、本調査地点の近くから筆者らが報告したペルム紀・三畳紀境界層（Sano *et al.*, 2010）のそれとたいへんよく似ています。

今回調査した地層の中でペルム紀・三畳紀境界をどこに設けるかについては、(1) 最下部三畳系を示すコノドント化石（*Hindeodus parvus*）が産する③の黒色粘土岩層の下底から約40cm上位の層準、(2) ペルム紀放散虫が絶滅した②の黒色チャート層と③の黒色粘土岩層の岩相境界の2つの可能性があります。先に報告したペルム紀・三畳紀境界層との比較と上記の約40cmの厚さの黒色粘土岩から年代決定に有効な化石が産しないことから、筆者らは(2)の可能性が強いと考えています。

Sano, H., Kuwahara, K., Yao, A. and Agematsu, S., 2010. *Paleontological Research*, 14, 295–316.

佐野弘好

イソシジミ属（二枚貝；シオサザナミガイ科）の大型種の分類とイソシジミ属の進化について

天野和孝（上越教育大学）・荻原理央（群馬県藤岡市）

16巻2号146–158頁，2012年6月発行。

イソシジミの仲間は、潮間帯から水深65mに生息し、食用にもなっている二枚貝です。本属は一般的には数cmで卵形の薄い殻を持ちますが、北西太平洋には10cmを超え、横長で殻の厚いナガイソシジミが生息しています。これまでナガイソシジミの学名には長野県の鮮新統荻久

保層から報告された *Nuttallia commoda* (Yokoyama, 1925) があてられてきました。

富山県の下部更新統板屋層と大桑層から採集された標本を検討したところ、ナガイソシジミに比べて殻がより細長く(殻高/殻長 = 0.57~0.63; 現生種では0.62~0.69)、薄いこと、右殻の膨らみが弱いこと、歯丘が短いこと、後背縁がゆるく傾く点で異なる事が分かりました(図)。また、これらの特徴は長野県の鮮新統荻久保層から報告された *N. commoda* の模式標本と一致すること、同じ特徴を持つ標本が新潟県の下部更新統沢根層にも見られることが分かりました。つまり、*N. commoda* は日本海側の鮮新統と下部更新統から産出している大桑・万願寺動物群の特徴的絶滅種である事が明らかとなり、富山県での化石採集者、葉室俊和氏と葉室麻吹氏にちなみ新たにハムロイソシジミと命名しました。

一方、現生種のナガイソシジミはカムチャツカ西部の中新統カケルト層、エトロン層、北海道の中新統峠下層、鮮新統勇知層、下部更新統瀬棚層から報告されてきましたが、今回新たにサハリン北西部の中新統セルトゥナイ層から採集しました(図)。また、ハムロイソシジミの学名を *N. commoda* としたので、現生種のナガイソシジミの学名はロシア極東のピョートル大帝湾から最初に記載された *Nuttallia petri* (Bartsch, 1929) に変更されます。

Nuttallia は殻が薄く、卵型で比較的小型種の多い *N. nuttallii* 種群と大型で横長の *N. petri* 種群に分けられます。*N. petri* 種群は北西太平洋側に限られ、前期漸新世に出現し、現在も北海道、沿海州周辺、オホーツク海に生息しています。一方、*N. nuttallii* 種群の確実な化石記録は中新世以降に限られ、北米西岸では中新世に多様性が高

く、北西太平洋側では鮮新世以降に知られています。つまり、*N. nuttallii* 種群はもともと北東太平洋起源で、鮮新世以降に北西太平洋側にも分布を広げました。現在では、北米西岸では *N. nuttallii* しか生息しないのに対し、北西太平洋側では4種が認められています。

天野和孝

モンゴルに分布する上部始新統エルギリンゾー層から発見されたメソニクス類の化石

鰐本武久(林原)・ヒシグジャウ=ツォクトバートル(モンゴル古生物学センター)・実吉玄貴(林原)・ブウウェイ=マインバヤル(モンゴル古生物学センター)・渡部真人(林原)・ツォクトバートル=チンゾリグ(モンゴル古生物学センター)・鈴木 茂(林原)・プレウドルジ=ハタンバートル(モンゴル古生物学センター)・石垣 忍(林原)・リンチェン=バースボルド(モンゴル古生物学センター)

16巻2号171-174頁, 2012年6月発行.

メソニクス類は絶滅した肉食性哺乳類です。中生代末の大絶滅の後、恐竜類がいなくなった陸上の生態系に様々な種類の哺乳類が適応放散しますが、メソニクス類はその中の1グループです。メソニクス類は、その歯の形が原始的なクジラ類に非常に似ていることから、クジラ類の祖先であると長い間考えられてきました。しかし最近、分子生物学と比較形態学の進歩や新しい化石の発見から、クジラ類は偶蹄類の一群であることがはっきりしました。そのため、メソニクス類はクジラ類とは系統的にそれほど近くないことがわかり、両者の歯の類似性は、収斂現象であろうと現在では考えられています。メソニクス類は、新生代に入った直後にアジアで起源し、ヨーロッパや北米にまで進出しましたが、始新世の中期までにほとんどが絶滅しました。アジアでは始新世の後期まで生き残ったとされていますが、いつまで生き残ったのかは、はっきりとしていませんでした。

今回、モンゴルの約3,500万年前のエルギリンゾー層からメソニクス類の化石がみつかりました。最近の古生物学的研究から、エルギリンゾー層は始新世の後期の最後期にあたる地層とされています。エルギリンゾー層からメソニクス類が見つかるという情報があったのですが、その情報は未確認のもので、正式な論文としての報告はありませんでした。今回発見されたのは、上顎と下顎の歯の化石です(図)。上顎の歯の化石は、外形は逆三角形で、出っ張り(咬頭)がいくつかあり、それらは丸みを帯びた円錐形になっています。これらは、メソニクス類の特徴です。下顎の歯の化石は非常に断片的ですが、歯のくぼみの形がメソニクス類の特徴を示しています。

今回発見したものはおそらく最後まで生き残ったメソニクス類の化石で、アジアではメソニクス類が始新世の

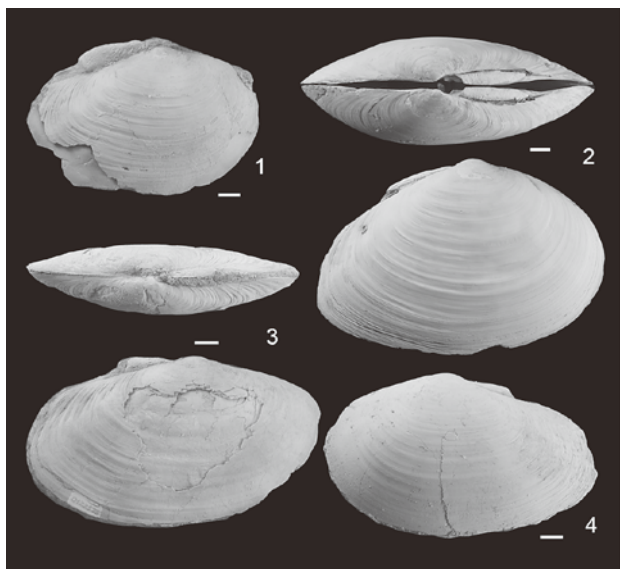


図. 1, 2. ナガイソシジミ; 1. セルトゥナイ層, 2. 噴火湾(現生). 3, 4. ハムロイソシジミ; 3. 荻久保層(完模式標本), 4. 大桑層. スケールはすべて1 cm.

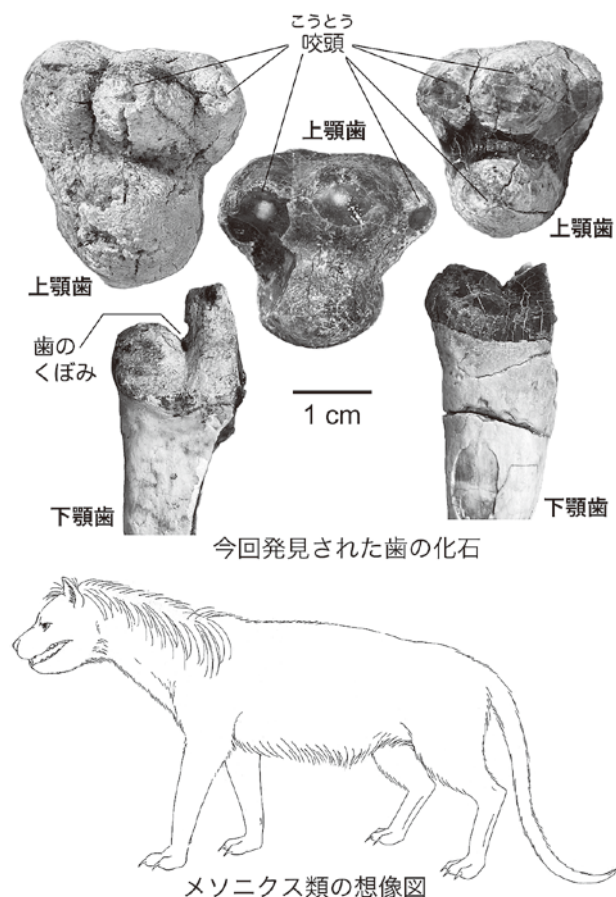


図. 今回発見された歯の化石 (上) とメソニクス類の想像図 (下).

最後期まで生き残っていたことが明らかになりました。断片的な化石でも古生物学的に重要な発見になることもあります。そのような化石の研究を論文にして後世に残すことも、古生物学者の使命です。

鰐本武久

ペルム系常森層の石灰岩ブロック・岩片中の古生代後期有孔虫類：秋吉石灰岩層群のそれらとの関係

小林文夫 (兵庫県立大学)

16巻3号219-243頁, 2012年9月発行.

1950年代から1960年代には、大学などの研究機関に多くのフズリナ研究者がいました。1970年代になると急速に減り始め、今では数えるくらいになりました。その主な訳は日本のフズリナ石灰岩の年代分布の全貌がほぼ明らかにされたこと、フズリナ化石による日本の“古生層”の年代決定が疑問視されるようになり始めたためと考えられます。長年フズリナ類をはじめとする中・古生代の有孔虫化石の研究を続けてきた者にとって寂しい限りです。

舞鶴帯の上部ペルム系舞鶴層群に南中国由来のフズリナ類を含む石灰岩礫が見出されたことから (Kobayashi,

2003), ほぼ同時期に古アジア大陸東縁で形成された秋吉帯の含石灰岩礫岩層にも南中国由来の石灰岩片が残されているのではないだろうかと考え、秋吉石灰岩に隣接する常森層の石灰岩礫を調べてきました。当初の希望的な観測は外れましたが、常森層の石灰岩ブロック・石灰岩片から石炭紀前期後葉からペルム紀中期後葉の様々な有孔虫類が見いだされました。秋吉石灰岩層群は28の有孔虫 (大半がフズリナ) 化石帯に分けられますが、それらのうち24化石帯に相当する時代の有孔虫類が常森層の石灰岩ブロック・石灰岩片から識別されました。種構成も酷似しています。常森層の石灰岩ブロック・石灰岩片はペルム紀中期後葉に崩壊した秋吉石灰岩の断片に由来することから当然といえば当然の結果かもしれませんが、その気になって根気よく調査を続けていくと論文のネタになる何かを得られると改めて思い知らされました。

常森層とそれを不整合に被う三疊系美祢層群の層相は大きく異なり、プレート論導入前でも今でもそれらの持つ地質学的意義は変わることなく、日本列島基盤岩類の形成過程を論ずるうえで重要です。美祢層群の礫岩には見られない多量の石灰岩礫を含む、局所的に分布する礫岩はこれまで美祢層群最下位層の基底礫岩と考えられてきました。野外調査と石灰岩断片の岩相・化石相、ならびに常森層のそれらとの比較から、これらの“基底礫岩”は美祢層群から分離され、常森層に再編されるべきだと結論しました。この結論は本研究の副産物ともいえるものです。

Kobayashi, F. 2003. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 195, 299-317.

小林文夫

非造礁性群体六射サンゴ *Cyathelia axillaris* (フタリビワガライシ) の出芽の規則性と成長形態：生息環境に即した効率的な成長様式

千徳明日香・江崎洋一 (大阪市立大学)

16巻3号252-259頁, 2012年9月発行.

非造礁性サンゴは、自らがエサを獲ることによってのみ栄養を得ています。そのため、サンゴの軟体部中に、光合成を行う共生藻を宿す造礁性サンゴよりも、成長形態は光の条件などの外的な影響を受けにくくなります。従って、サンゴの形態に、本来の内因的な要因が表現されやすいと考えられます。本研究では、樹状形態の非造礁性群体六射サンゴであるビワガライシ科 *Cyathelia axillaris* (フタリビワガライシ：図A, B) を用い、出芽 (無性生殖) 様式と成長様式の解明を試みました。

フタリビワガライシは有性生殖に由来する最初の個体から、出芽により二又分岐を繰り返し、樹状の群体を形成します (図C)。親個体は、自らの先端部に対の娘個体を分岐させ、上方へは成長しなくなります。出芽部位では、親個体の二次隔壁が莖部周囲に明瞭に張り出し、娘

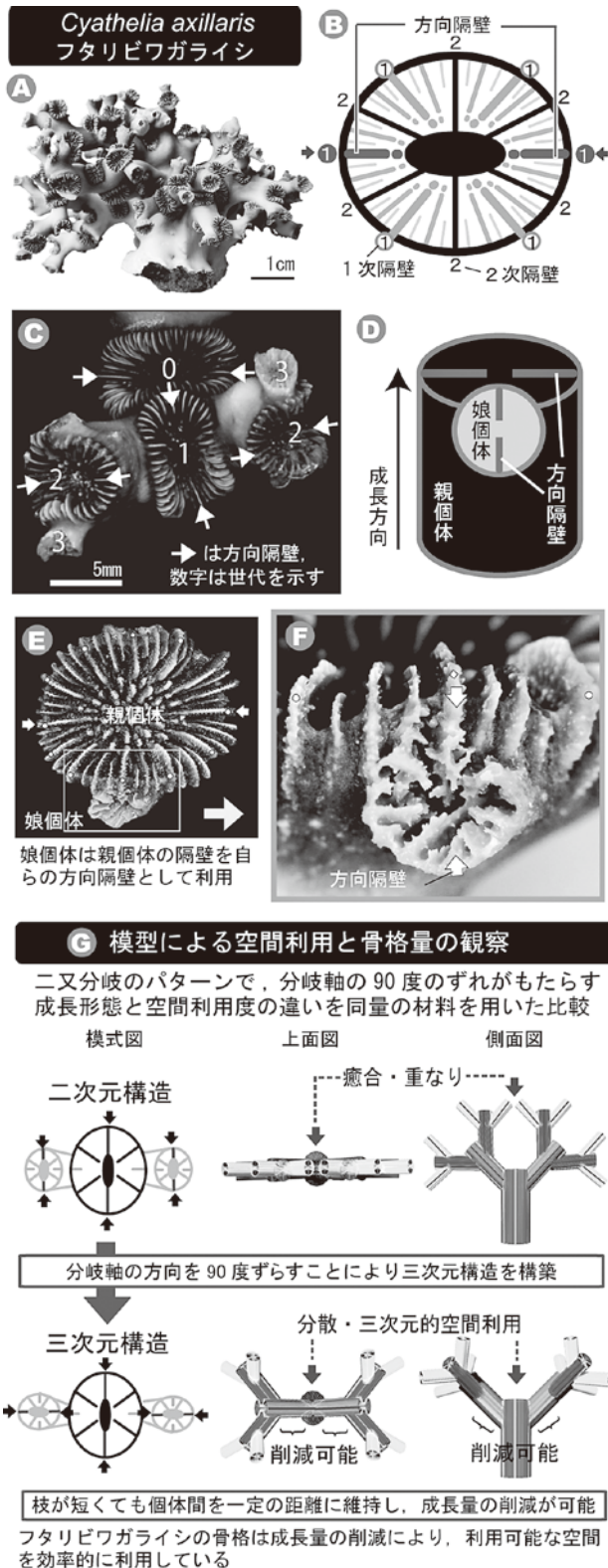


図. *Cyathelia axillaris* (フタリビワガライシ) の出芽の規則性と成長形態. A. 骨格標本. B. 莖部模式図. C. 出芽様式. D-F. 出芽時の個体間の関係 (図Eの隔壁配列は図Bと対応). G. 模型を用いた空間利用と骨格量の比較.

個体はそれらの隔壁を自らの方向隔壁 (一次隔壁) として利用します (図D-F).

同様に樹状形態を示すキサンゴ科内の多くの種では、娘個体の方向隔壁は、親個体の成長方向に対して直交に配置します. その一方で、フタリビワガライシの場合、娘個体の方向隔壁は、親個体の成長方向に平行に配置します (図D-F). このことにより各出芽個体は、より効率的に骨格を形成・維持することが可能になっています. フタリビワガライシでも「方向隔壁の延長線上から出芽しない」という『出芽様式の一般性』 (Sentoku and Ezaki, 2012) に従います. 出芽する領域が規制されていることから、群体の形成において方向隔壁 (隔膜) が極めて重要な座標軸になっていると考えられます.

非造礁性の樹状群体サンゴは、通常は三次元的な成長形態を示し、多方向からの効率的な採餌が可能になっています. フタリビワガライシは、二又分岐という最も単純な二次元パターンを採用しつつ、分岐時に方向隔壁で示される軸が90度ずれることで、各個体間での癒合や重なりを回避して分散し、より三次元的な構造を効率的に構築しています (図G). さらに、分岐後に親個体の成長は限定的になる一方で、出芽個体の利用可能な空間が確保され、個体数を増加させるために都合のよい群体形態を示します.

今後はさらに検討範囲を拡げ、非造礁性サンゴにおける「基本単位 (モジュール) の形成様式」や「モジュールの集合様式 (群体形成様式)」の検討を進め、それらの機能的・生態的な意味を考察していく必要があります. また、そこで認められる形態形成の規則性や変異性を、系統や環境的な側面から解明することで、サンゴの適応進化史を復元することが可能です.

Sentoku, A. and Ezaki, Y., 2012. *Lethaia*, 45, 62–70.

千徳明日香

友の会トピック

5月10日は「地質の日」

中島 礼 (産業技術総合研究所)

皆さんは「地質の日」をご存じでしょうか? 「地質の日」とは、一般の人たちに「地質」を身近に感じ、そして理解してもらうということを推進するために制定された記念日です. 化石友の会の会員の皆さんにとって「地質」とは、身近で興味あるものと思いますが、一般の人たちにとって「地質」とは? と聞かれても具体的にどのようなものかはすぐには思いつかないものなのでしょう. しかし、「地質」というものは、私たちが生活する上で必要となる環境やエネルギーを生み出す基となっているものなのです. 例えばエネルギーの基となる鉱物資源、温泉



図1.「地質の日」ポスター。

や景観などの観光資源、建造物を建設する上での地盤、地震や火山に対する防災など、これら地質情報がなければ私たちは地球上で安心して生活できません。しかし、このように私たちの生活に密着した「地質」の重要性は多くの人にはほとんど知られていないのが現状です。このように人間社会にとって必要不可欠な「地質」の重要性を多くの人たちに知ってもらうため、国内の10の地質関係の研究組織や学会が発起人となり、「地質の日」が立ち上げられました。日本古生物学会も「地質の日」の発起人となっています。そして「地質の日」を広めていくために発起人を含めた17の組織が「地質の日」事業推進委員会として活動しています(図1)。2007年には日本記念日協会によって「地質の日」が認定されています。

さて、なぜ5月10日が地質の日なのでしょう？5月10日というのは、北海道開発のためアメリカから招かれた“お雇い外国人”ライマン (Benjamin Smith Lyman) らによって、日本で最初の地質図である200万分の1「日本蝦夷地質要略之図」(図2) が刊行された1876年(明治9年)5月10日にちなんだ日なのです。また、1878年(明治11年)の5月10日には、当時の内務省地理局地質課という日本において初めて地質調査を行う組織が定められた日でもあるのです。日本の地質学において“初めて”

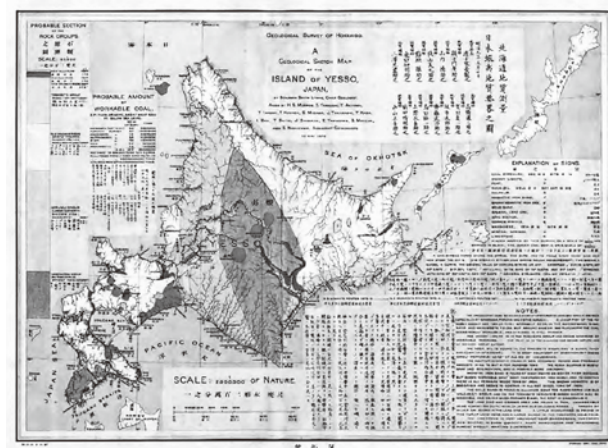


図2. ライマンによる日本初の地質図。

の出来事が重なった5月10日を「地質の日」としたのである。

「地質の日」は制定されましたが、それではこの記念日にはどうことが行われているのでしょうか？「地質」の重要性を多くの人たちに普及していくために、全国の研究機関、大学、博物館などにおいて一斉に「地質の日記念行事」と銘打った展示会や講演会、野外観察会などのイベントが開催されています(図3～5)。地質の日記念行事は2008年から開始されましたが、「地質の日」普及のコンセプトに同意していただいた組織において約80件のイベントが開催されました。その後、地質の日記念行事は全国に広がり2012年には110件以上のイベントが開催されました。2013年の地質の日記念行事は「地質の日」ウェブサイト(下記参照)に掲載されていますので、お近くのイベントを調べてみてください。

研究機関や博物館のほか、「地質の日」と連携したイベントが行われているのが「ジオパーク」です。最近では



図3. 経済産業省における「地質の日」記念展示。



図4. 豊橋市自然史博物館で開催された「地質の日」記念講演会。

全国ニュースでも取り上げられるようになりましたが、ジオパークとはジオ（地球）に親しみ、ジオを学ぶことで、地球の成り立ちを学び、地質と生態系や私たちの生活がどのように関わっているのかを考えるというコンセプトの場所です。まさに「地質の日」がつくられた理由と同じコンセプトに基づいた場所です。各地のジオパークにおいて、多くのジオサイト（観察地点）を訪れ、活発にジオツアー（野外観察会）に参加することで、その地域のジオを通して私たちの地球を学ぶことができます。国内には2012年9月現在で25カ所の日本ジオパークがあります。そのうち5カ所はユネスコが支援する世界ジオパークネットワークによって認定された世界ジオパークです。

海外に目を向けると88カ所の世界ジオパークがありますが、海外でも地質の重要性は認識されており、活発に普及、教育されているようです。アメリカには「地球科学週間（Earth Science Week）」という週があり、2012年

は10月14日～20日でした。この地球科学週間も日本の「地質の日」と同様のコンセプトで作られたもので、子供たちや一般の人たちに地球科学とはどういう研究なのかを実際に研究を体験してもらったり、地球科学を通じた教育を紹介したりという各種イベントがアメリカ国内各地で開催されています。この地球科学週間を企画しているのはAGI（American Geosciences Institute）というアメリカの地球科学研究者や研究所によって構成されている組織です。そして地球科学週間の期間にはなんと「化石の日（National Fossil Day）」があります。2012年は10月17日でした。2010年から始まったこの「化石の日」ですが、アメリカ国立公園（National Park Service）とAGIが企画したものです。この化石の日も地球科学週間と同様に、広い世代の人たちに化石に関する体験や知識を広めるために行われています。おそらく世界中で化石は人気があり、単に不思議な未知の生物として魅力があるだけでなく、化石を学ぶことを通して、私たちの住む地球を知り、地質がどれだけ人間生活に重要で大切なものなのか、ということも多くの人たちに知ってもらうため、研究者たちは活動をしているということなのです。

余談になりますが、「地質の日」の制定を記念して「化石チョコレート」という製品も作られ、販売が開始されました（図6）。化石を題材にしたチョコレートなどのお菓子はこれまでもありましたが、どれも化石をモチーフとしてデフォルメされたものばかりで、本物の化石を型として作られたものではありませんでした。しかしこの化石チョコレートは、産業技術総合研究所地質調査総合センターの地質情報を基に作られており、本物の化石の型を鋳型にしてできたチョコレートなのです。三葉虫、シダ状の植物、アンモナイト、恐竜の歯、巻貝の5種があり、それぞれの鋳型となった化石は産業技術総合研究所の地質標本館の登録標本です。化石チョコにはより精細な化石の構造をそのまま反映させるため、チョコレー



図5. 仙台市科学館が開催した野外観察会での化石採集の様子。



図6. 化石チョコレート。左上から順に三葉虫、巻貝、シダ状植物、アンモナイト、恐竜の歯。大きさはそれぞれ約4cm角。

ト職人さん泣かせの試行錯誤が繰り返された結果、精巧な“レプリカ”としてのチョコレートが完成しました。全国の地質関連の博物館で主に販売されており、詳細はウェブサイト（下記参照）をご覧ください。

忘れもしない2011年3月11日、東北地方太平洋沖地震によって多くの方が被災し、現在までもその影響は色濃く残っています。この地震だけでなく、日本列島は多くの地震や火山の活動が起こっている場所であり、防災という面でも私たちの身の回りにおける地質情報を認知しておくことは重要です。ただ、必ずしも皆さんが住んでいる自治体において地質情報が得られるとは限りません。その場合はこの「地質の日」のようなイベントを通して地質の重要性を知ってもらえればと思います。

さあ、今年の「地質の日」はもうすぐです。すでに記念行事が始まっている博物館などもありますが、お近くのイベントを見つけて是非参加してみてください。きっと新しい化石の魅力や地質の面白さ、大切さを見つけることができるはずです。

参考となるウェブサイトのURLアドレス
「地質の日」

<http://www.gsj.jp/geologyday/>

日本ジオパークネットワーク

<http://www.geopark.jp/>

地球科学週間（Earth Sciences Week）

<http://www.earthsciweek.org>

化石の日（National Fossil Day）

<http://nature.nps.gov/geology/nationalfossilday/>

化石チョコレート

<http://www.geobox.jp/>

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>

