

書評

貝類学

佐々木猛智 (著)

東京大学出版会, 2010年8月10日発行, 381pp.
ISBN 978-4-13-060190-0, 5,400円

20年以上前、評者が古生物学の入口で最初に手にしたテキストは、米国地質学会とカンサス大学が共同出版した「Treatise on Invertebrate Paleontology」シリーズの二枚貝綱の巻だった。古生物学が研究試料によって特徴づけられる学問である以上、時代とともに研究動向が変わろうとも、分類群各説を集めた叢書の重要性が変わることは無い。そうした教科書は、通読というよりは参照のような形で利用されることが多いので、載録されている情報の量と新しさがその価値を決めると言えるかもしれない。これまで、学問の門前に立った学生から「貝について勉強できる日本語の専門書でお薦めの一冊はどれですか」と聞かれると、評者はその度に「これはこの部分がもう古いけれど」「これはこの内容についてはあまり詳しくないけれど」などといちいちコメントを付しながら複数の書籍を紹介してきたが、もうそんな但し書も必要無い。ここで紹介する「貝類学」は、邦文で書かれた単行本としては軟体動物学のテキストの決定版といえるものであり、特に貝類の比較形態学的記述に関しては他に比較を絶する力作である。

本書第一章の「軟体動物の系統と分類」では、高次グループ間の系統に関する最新の仮説を紹介しながら、現在の分類体系に沿ってグループ毎の特徴を科レベルまで解説しており、この章に目を通すだけで類縁関係から見た貝類の全体像を俯瞰できる。第二章「貝殻の形態」は、貝化石の研究に直接関わる conchology の概説であり、単なる形態学的記載用語の羅列に留まらず、貝殻の成長過程や機能形態、さらには性的二型や巻き方向の遺伝にまで解説が及ぶ。第三章「軟体部の解剖」は、比較解剖学者である著者の面目躍如たるところであり、記載内容の重厚さにはただただ圧倒される。この章にはなぜか「食性」や「発生」などの異質な見出しの節が立てられており、最初に目次を眺めた際には違和感を覚えたが、生態から発生までもが一貫して解剖学者の視点から解説される本書を読み終えた後では、こうした章立ても納得できる。生物の様々な側面についての今日の知見は、もとを糺せば解剖学的情報を拠り所に明らかにされてきたものが多いはずだが、本章を読むとそのことを再認識させられる。第四章「軟体動物の多様性」は、フィールド貝類学の章であり、生息環境や保全に関連する内容であるが、文章から滲むある種の臨場感、精力的な採集者でもある著者の豊富な経験が醸し出すものだろうか。巻末の事項索引には英語が併記されており、読者の便が図られている。ただし、アルファベット順の事項索引が無いので、専門用語の原語を手掛かりに該当箇所の解説を見つけるのが難しい。調べ物の手引書としてはこうした用途は重要なので、再版の機会があれば是非これを付け加えていただけたらと思う。

貝についての面白可笑しいエピソードを期待する読者には、本書を勧めることはできない。そうした向きには本書はあまりにもストイックでアカデミックだからである。面白さというものは、専攻の門に入って勢いよくスタートを切るための初速を与えてくれるものだが、どんなに出足が良くても、修

行を通じて基礎体力と登攀技術を身に付けなければ究道の坂を上り続けることはできない。本書は、序文によれば、修行中の大学院生の縁（よすが）として書かれたもののようであるが、貝類を材料として研究している職業専門家が読んでも数多くの知識が得られる程に網羅的であり、著者の貝類学のひとつの集大成と言っても過言ではあるまい。それでもなお、「貝の多様性は膨大であり、私が全てを知り尽くすことはありえない（i頁）」と言い切る著者の言葉は、ひとつの学問を究めようとする修行者ならではの至言である。初学者がいきなり本書を頭から通読しようとする途中途中で苦行になってしまう恐れがあるが、必要なところから適宜読み進められる構成になっているので、常に傍らに置いて事典のように利用するのも良いだろう。そうした用途を考えれば、しっかりした作りのハードカバー製本は正解で、（東大出版会の他の書籍同様）葉紐が付いていないのも気にはならない。いつかは本書の内容が古くなってしまう日も来るだろうが、本書はその時まで多くの貝類研究者の座右の書であり続けるだろう。

同じ貝類を対象にしているとはいえ、評者は著者とは全く異なるアプローチで研究を行っているが、本書のような労作に遭って、自分もいつかこういう本格的なテキストを著してみたいと思った次第である。

生形貴男

生物の進化 大図鑑

マイケル・J・ベントン他 (監修)
小畠郁生 (日本語版総監修)

河出書房新社, 2010年10月30日発行, 512pp.
ISBN 978-4-309-25238-4, 9,500円 (税別)

まず、本書を見ての最初の感想は、「大きい！」だろう。縦31cm×横26cm, B4版を縦にしたくらいサイズの大きさである。そして、手に持つとズシリと「重い!」。500ページを超えるこの本の中に、地球生命37億年分の歴史が凝縮されているのである。表紙を開くと、すべてのページがカラー印刷で、たくさんの化石写真やCG復元図が目飛び込んでくる。化石に興味をもつ小学生が、挿絵の図や写真を見るだけでも十分に楽しめる構成になっている。もちろん、古生物学に憧れを抱き、研究生活をおくるすべての人が読むに値する解説も付記されている。このボリュームで値段が1万円を切るのは、昨今の印刷物の事情からすると、多くの人が「安い!」と感じることだろう。

本書は、序文に続き、「創生期の地球 Young Earth」, 「地球上の生物 Life on Earth」, 「人類の起源 The Rise of Humans」の3部構成になっている。「創生期の地球」では、地球の起源、プレートテクトニクス、気候変動、生命と進化、分類、大量絶滅、地質年代区分など、地球生物学を学ぶ上で必須の項目に関する解説が、それぞれ見開き2ページから4ページで示されている。どれも、基本的な項目の概説であるが、イラストやカラーの図が多用されているので、思わずその魅力に引き込まれてしまう。特に圧巻なのは、アメリカ合衆国ユタ州の「ダイナソー・クォーリー」で、巨大な竜脚類の骨化石をクリーニングしている2人の人物の写真である（40-41ページ）。見開き2ページ全面を使って、化石壁に貼り付いた竜脚類の骨化石群が映し出されている。骨化石は写真全面に散在

しており、1人の男性は大腿骨らしき化石に足をかけてクリーニング作業を行っている。その大腿骨は、彼の身長とほぼ同じくらいのサイズである。もう1人は、彼の頭上斜め左上の位置に、およそ4～5メートルほど離れた場所で、別の骨化石をクリーニングしている。この1枚の写真を見るだけで、これらの骨化石群の持ち主であった恐竜個体の巨大さが直感的に伝わってくる。

「地球上の生物」の章では、始生代から始まって、第四紀までの多種多様な化石の説明が、およそ400ページにわたって続く。日本語版序文によると、本書には、微生物、植物、無脊椎動物、脊椎動物など、772種の化石実物写真や復元図が掲載されているとのことである。例えば、カンブリア紀だけでも16ページにわたって解説がなされ、アノマロカリスやオパビニアなどのおなじみの生物のCG復元図に加えて、本書では最古の軟体動物のひとつとされるマイクハネッラの彩色された電子顕微鏡画像や、最古の脊椎動物とされるハイコウイクチスのCG復元図など、これまで一般書ではあまり紹介されていない最近の知見に関しても詳しく解説されている。どの時代の項目でも、これまで良く知られている大型化石ばかりでなく、指先サイズの小さくて地味な生物の化石が多数取り上げられており、できるだけ多様な化石を網羅したいという執筆者の熱意が感じられる。また、それぞれの化石の原寸サイズが、人間の指・手のひら・全身のイラストと比較されており、これも直感的にわかりやすい仕掛けである。

中生代の項目では、恐竜類のCG復元図に多くのページが費やされている。本書の解説によると125属の恐竜が復元図とともに紹介されており、巻末には現在までに記載された恐竜800属以上の簡単な解説もある。また、本文中のところで「人物伝」のコーナーがあり、それぞれの化石と縁の深い研究者らの説明と写真が掲載されているのも、読んでいて楽しいところである。新生代では、日本語版序文にもあるように、国際地質科学連合が2009年6月に発表した新しい地質区分が採用されており、それに従った改訂が日本語版でなされているのも特筆すべき点である。この時代の化石は、現生種と比べて形態的な特徴に違いがあまり無いため、他の時代よりも掲載される種が少なくなりがちであるが、本書ではたとえ新第三紀や第四紀の軟体動物化石であっても、多くのページにわたって詳しく紹介されている。

「人類の起源」の章は、人類化石の進化過程に焦点をあてており、37億年前から現在まで続く地球生命の変遷の延長線上としての人類の歴史を概観できる点でも優れている。これまでに見つかっている人類化石の写真を、年代ごとに系統関係でつないだ図(444-445ページ)は、詳細については意見の分かれる部分が多いものの、人類の進化系列の全体像を把握するには大いに役立つであろう。また、古人骨を用いた安定同位体比分析やDNA分析などの研究が、人類学・考古学分野にもたらした最近の話題についても触れられている。

本書の全体的な印象としては、一般向けにわかりやすくするために、正確な記述を多少なりとも犠牲にしている部分も否めない。たとえば、それぞれの説明文の引用文献が明記されておらず、それらの事象に関してもっと詳しく知りたいと思うと、たちまち壁におつかってしまう。また、生物の図鑑を名乗るのであれば、少なくともラテン語の学名だけは表記して欲しいところだが、一般向けを意識するあまりに分類学の基本的な情報が抜けているのは残念な点である。しかし、それらを差し引いても、最新の知見を幅広く取り入れた解説と、躍動感のあふれる復元図などは、化石に興味をもつすべての人たちが十分に楽しめる内容になっている。本書は、小・中学校や公立の図書館に所蔵して、子供たちや一般の人たちが化石に興味をもつ切掛けとなるのに最適の入門書である。また、大学の授業や博物館での普及活動などで、聴衆の興味

を引きつけるようなスライドを作成する時にも、是非ともお薦めしたい一冊である。

佐藤慎一

地殻進化化学

堀越 勲(著)

東京大学出版会、2010年8月20日発行、344pp.

ISBN 978-4-13-060747-6、6,400円(税別)

非常に面白く、そして役立つ本である。研究の過程で見知らぬ地名や地層名などに会った経験は誰もがあろう。インターネット検索により、どのあたりに位置するのか、ある程度推測がつく便利な時代になったが、その地域の地質やテクトニックな背景となると、すぐに調べることはなかなか困難である。国内なら、地方地質誌を参照するなど、調べる手段はまだあるが、海外、しかも先カンブリア時代や古生代の地塊や地層となると、取りあえずの手がかりを得るまでに、これまでとても苦勞してきた。本書は、対象地域に、どの時代の、どのようなテクトニック・セッティングで形成された地層があり、地球あるいは地域の歴史の上でどのような意義があるのか、あるいは何が読み取れるのかを簡潔に紹介してくれる。しかも、膨大な数の文献が、著者の頭の中で十分に咀嚼され、図も描き直した上で、軽妙な語り口を持って提示されるので、非常にわかりやすい。

本書は堀越 勲富山大学名誉教授(故人)が講義ノートや授業で配布した資料(いわば、私家版教科書)を元に拡張発展させたもので、本文のみでも332ページの大著である。著者は黒鉱形成論などで著名な鉱床学者で、プレート・テクトニクスに基づく日本列島形成論の先駆けとなった業績などでも知られる。著者は本書の完成を待たずして2009年10月に急逝されたが、残された校正刷をもとに、鎮西清高氏、島崎英彦氏、大藤 茂氏が編集作業を引き継ぎ、本書を完成させたとのことである。本書の章立ては、大まかには時代順ではあるが、地塊あるいは造山帯ごとの記述としてまとめられており、第1章 造山論の概念、第2章 地殻の誕生、第3章 グリーンストーン・花崗岩帯、第4章 盾状地堆積物、第5章 剛塊の成長、第6章 プレカンブリア時代の終焉、第7章 アパラチア・カレドニア造山帯、第8章 ヴァリスカン造山帯、第9章 超大陸パンゲア、第10章 生命の多様化と絶滅の10章からなる。著者は「はじめに」の中で「全世界の地質に触れることは初めから意図していない」と述べているが、本書に含まれる情報量は膨大なものとなっている。当初の構想では、この後に、アルプスとヒマラヤ、北米コルディレラの変動、東アジアの形成、日本列島の萌芽、日本列島弧の5章が続く予定だったとのこと、これらが未完となったのは非常に残念である。

章のタイトルだけ見ると、古生物学にはあまり縁がなさそうに感じられるかもしれないが、実際には生命の歴史を考える上で重要なトピックはほぼ網羅されている。第2章では生命の発生(生命の起源、生命誕生の環境、化学的化石、最古の化石)、第4章では縞状鉄鉱層の成因や多細胞生物の誕生、第6章では大氷河時代(氷河堆積物、氷結地球、氷成層の年代など)や新原生代の生物(エディアカラ動物群、アクラマン隕石孔、ストロマトライトの生層序、プレカンブリア/カ

ンブリア境界の模式地), 気圏・水圏の進化(太古代の地球環境, 大気中の酸素, 硫黄・炭素同位体比), 第9章では生物の進化(生物進化の爆発, 生命の上陸など)が大きな項目として扱われている。第10章では, P/T境界, K/T境界などの大量絶滅イベントを中心に, どのような絶滅が起こり, どのような根拠で, どのように解釈されているのかが, 著者なりの見方で整理されている。さらに, 第10章では中生代の中欧という項目の中で, ゴルンホーフェン石版石灰岩やキンメリッジ粘土など, 三畳紀から白亜紀までの代表的な地層や生物群が整理されているほか, 古生代の地層を取り扱った章でも, 様々な動物化石が各地の層序の記述に用いられるが, カンブリア紀の三葉虫古生物地理やデボン紀の旧赤色砂岩, 石炭紀の石炭, パンゲアの古植物地理区, 「二畳系」の意味などのトピックが随所にはさまれ, 地史学の教科書としての役割も果たしている。

生命の歴史を取り上げた多くの本では, 生物を中心に記述されるため, 地史的背景までは十分には言及されていないケースが多いが, 本書では背景となる地域地質の基礎的情報がしっかりと記述されているが故に, 目を見開かされる部分が多々あった。例えば, 本書ではあまりページが割かれていない中生代の部分でさえ, 北大西洋の拡大後の北アメリカ大陸の移動に伴って順に礁形成が停止していくこと, あるいは, メキシコ湾北部地域のジュラ紀～白亜紀の貯留岩が形成された堆積盆の概略史など, 評者はテクニクな背景に初めて気付かされ, 認識を新たにすることができた。ところで, 古生物学の立場から見ると, 著者の, 生命の歴史についての, 大局的な立場に立った見解, まとめ方には違和感がある部分もあるかもしれない。しかし, 造詣の深い地球科学者からの古生物学者へ向けた「挑戦状」として, 批判的に読むことで, 今後議論を深めていくことにつながるであろう。

大著でもあり, 本書を最初から最後まで精読することは大変かもしれない。しかし, 各大項目の最初の部分で, 項目の内容が簡潔に提示されているほか, 各章ごとの詳細な引用文献リスト, さらにその章で取り扱ったトピックに関連した書籍や論文集が「概説書」リストとして著者のコメントとともに掲載されており, ある地域の地質の概要やその意味合いを調べたり, 文献を孫引きしたりしていく上で非常に重宝である。本書は, 海外の地質や古生物の記述を読むときに, 真っ先に参照する「事典」として, 書棚の重要な位置を占めることになる。安価な本ではないが, 著者の言葉を借りれば「地域科学を地球科学へ高めるため」あるいは「思考の国際化の方向への一歩」として推薦したい。末筆ながら, 著者の御冥福をお祈りするとともに, この重要な著作を世に出すために御尽力された編者の方々に感謝したい。

佐野晋一

学術集会参加報告

第8回国際頭足類シンポジウム (Dijon) 参加報告

シンポジウム

2010年8月31日～9月3日に第8回国際頭足類シンポジウム(8th International Symposium, Cephalopods – Present and Past)が開催された。会場となったのは, フランス中東部ディ



図1. 参加者の集合写真(撮影者: J. Thomas)。



図2. 講堂で行われた口頭発表。

ジョン(Dijon)のブルゴーニュ大学であり, 22カ国(アメリカ, アルゼンチン, イギリス, イスラエル, イタリア, オーストラリア, オーストリア, スイス, スペイン, スロバキア, タイ, チェコ, ドイツ, 日本, フランス, ベルギー, ポーランド, ポルトガル, マダガスカル, メキシコ, ルクセンブルク, ロシア)より118人が参加した。2007年の前回大会が日本(北海道大学)で開催されたこともあり, 日本人参加者は10人に上った(写真1)。

シンポジウムでは, 3件の基調講演, 66件の口頭発表, 46件のポスター発表が行われた。基調講演および口頭発表(写真2)は, 150人程度が収容可能な講堂(1会場)において以下の8つのテーマセッションで順次行われた(①Ontogeny, ②Anatomy & Morphology, ③Behavior, Ecology & Paleoecology, ④Phylogeny & Systematic, ⑤Evolutionary patterns and processes: from micro- to macroevolution, ⑥*Nautilus* as an endangered species, ⑦Paleobiogeography & Biostratigraphy, ⑧Mass extinctions and their aftermaths)。

1日目(8月31日)は, ブルゴーニュ大学のPascal Neige博士による開会の辞に続き, 基調講演, 現生および化石頭足類の発生学や解剖学, 形態解析に関するセッションが行われた。また, この日にポスター会場にてポスターのコアタイムを兼ねた歓迎パーティーが開かれた。ここではオードブルやワインなどが用意されており, 筆者らを含めた多くの参加者は貼られているポスターの前で議論し, それが終わるとワインを片手に談笑していた。ポスターは会期中には常に張り出され, 2日目以降の午前中の休憩時間(30分～1時間)にもコアタイムが設けられており, 多くのポスター発表者との議論を行うことができたことは非常に刺激的であった。

2日目(9月1日)には, 環境変化に対する頭足類の適応に

についての講演や頭足類を材料とした環境解析に関する講演などが行われ、午後には基調講演も行われた。前回大会では化石頭足類の研究者が多数を占めたが、今大会ではより多くの現生頭足類研究者が参加しており、現生頭足類に関する多くの興味深い講演が行われたことが印象的であった。また、この日の夕方にはブルゴーニュワインの試飲会が行われた。会場はディジョンから南西に約40 km離れたボーヌ（Beaune）のワイン市場と呼ばれる施設である。ここでは約10種類のワインが用意されていたため、様々な味や香りを堪能することができた。最初に施設の説明担当者がブルゴーニュワインについての解説を行っていたが、酒を前に我慢が出来ない参加者がすでに飲みはじめていた。ワインの試飲は口に含んで味わった後に、専用の容器に吐き出すのが正しい方法であるが、残念ながらこの容器はほとんど使われず、多くの参加者は次々とワインを飲み干していた。そのため、会場は試飲会というより宴会に近い熱気に包まれていた。

3日目（9月2日）は基調講演で始まり、午前中には主に化石頭足類を対象としたその系統進化などに関する講演が多く行われ、午後には現生オウムガイに特化したセッションが行われた。現生オウムガイが近年では絶滅危惧生物となっている衝撃的な事実がクローズアップされ、今大会の中でも最も印象深いセッションのひとつとなった。これに関連して、オウムガイ保護の署名への参加も呼びかけられた。また、夕方から送別会を兼ねた晩餐会がディジョン中心部のレストランで開かれた。ここではエスカルゴやカエルなどの珍しい食材が使われる豪華な食事やブルゴーニュワインをビュッフェ形式で自由に取ることができた。参加者達は晩餐会中に他国の参加者達と話すことで、それぞれ親交を深めていた（写真3）。途中で帰る者がいる中、残った者が大いに盛り上がることで晩餐会は遅い時間になっても続けられていた。晩餐会が終了した後も、研究者達の中にはさらに飲み続けるために夜の町に消えていく者もいた。

最終日（9月3日）は、化石頭足類を対象とした生層序や古生物地理などに関する研究成果が発表された。これらの講演では、生層序や古生物地理などといった伝統的研究分野に対する統計学的解析や定量的解析などを駆使した新たな解釈が多くみられ、非常に興味深く感じた。また、この日の夜は他国の若手研究者とレストランで夕食を共にし、若手同士の親交を深めた。

今大会では、頭足類という専門性の高いキーワードに対して非常に多角的な視点から様々な知識やアイデアを得ると共に、多くの研究者と専門性の高い議論を行うことができた。これらの刺激のかつ有意義な時間は、今後の自らの研究を発展させる重要なヒントとなるだろう。



図3. 晩餐会にて親睦を深める参加者。

巡検

シンポジウムの後には2つの巡検が行われた。1つ目の巡検はシンポジウムが終わった翌日（9月4日）に行われた日帰り巡検で、11カ国（アメリカ、オーストラリア、スイス、スロバキア、タイ、チェコ、日本、フランス、ベルギー、ポーランド、ロシア）から45人が参加した。この巡検ではディジョンから50 km圏内に分布するジュラ紀古～中世のアンモナイト産地を見学した。巡検当日は長袖でも肌寒いくらいの気温だったが、参加者の活き活きとした様子から巡検にける意気込みが感じられた。最初にMandelotセクションにおいてSinemurian階下部～Pliensbachian階（いずれもジュラ紀古世）の連続した露頭を観察し、アンモナイトやバレムナイト等を採集した。次のSemur-en-Auxois セクションはSinemurian階の模式露頭が古い線路沿いに連続して露出していた（写真4）。ここでは合併の状態である *Gryphaea*（カキの仲間）が露頭から外れて地面に転がっているのが多数見られた。また、地層から直径40 cmはあろうかと思われる大型アンモナイトが見事なキールを覗かせていた。昼食後、Semur-en-Auxois 博物館に移動し、豊富なSinemurian期のアンモナイトを見学した。最後に訪れたPouillenay 採石場ではBajocian期（ジュラ紀中世）のアンモナイトや腕足類を収集することができた。

2つ目の巡検は9月5日～8日の4日間の日程で行われた。この巡検では、8カ国（アメリカ、オーストラリア、スイス、チェコ、日本、フランス、ベルギー、ロシア）から22人が参加し、主にディジョンから300 km程南に位置するジオパーク、Digne-les-Bains地域に属する露頭とそこから産出する化石を見学した。初日はディジョンから150 km程南に位置するBelmont d' Azergues 採石場を訪れた（写真5）。この露頭では保存状態が良好であるToarcian期（ジュラ紀古世）～Aalenian



図4. Semur-en-Auxoisセクションの様子。



図5. Belmont d' Azergues 採石場において“獲物探し”をする巡検参加者。

期（ジュラ紀中世）のアンモナイトが多産した。筆者らも保存状態が良好である *Hildoceras* 等を採集する事ができた。滞在予定時間の3時間はあっという間であり、参加者達は名残惜しげに下を向いて“獲物探し”をしつつ、露頭を後にした。ここから産出する化石のほとんどは、後に訪れたEspace Pirres Folles博物館で見る事ができた。

2日目は下部白亜系が分布するTerre MasseセクションやToarcian期のストロマトライト露頭、Dalle de Digneのアンモナイトスラブ層（Sinemurian期）を見学した。このアンモナイトスラブ層は世界的に有名な露頭の一つで、四方15m程の層理面上に無数のアンモナイト（直径約50cm）が観察された。この露頭の複製は神奈川県立生命の星・地球博物館に存在し、その迫力を日本国内でも味わう事ができる。この日の終わりにはDigne-les-Bains地域の化石を収蔵する博物館を訪れ、屋上にて豪華な食事とワインに舌鼓を打ちつつ歓談した。食後にフランスの伝統的なゲームである“La Pétanque”を楽しんだ。これはあらかじめ投げておいた木球に向かって金属球を投げ、誰が一番近いかを競う、カーリングに似たルールのゲームである。我々はワイン片手に大いに楽しんだ。

3日目はBarremian期（白亜紀古世）の模式露頭を含むAnglesセクション（Valanginian期～Barremian期、白亜紀古世）とBathonian期（ジュラ紀中世）のLa Baumeセクションを見学した。Anglesセクションでは、露頭の辺り一面に大きさが1cmに満たない *Neolissoceras* やアプチクスが母岩から洗い出されている状態（！）で露出するという産出状況に非常に驚いた。

最終日となる4日目は、Toarcian期のLa Robine露頭を訪れたのち、ディジョンに帰った。合計5日間という短い期間ではあったが、素晴らしい数々の露頭を訪れ、地球科学に肌で触れる事の喜びをあらためて実感した大満足の日程であった。

終わりに

今回のシンポジウムにおいて世界各地から集まった一流の研究者達と議論しフィールドを共にできた事は、筆者らにとって研究を進める上で大変大きな刺激となった。また、本シンポジウム中に行われた会議の結果、4年後の開催地はスイスのチューリッヒ（Zurich）に決定した。加えて、今回のシンポジウムにおいて発表された成果は、論文集として出版されることも決定している。最後に、本シンポジウムを開催するにあたって尽力されたPascal Neige, Isabelle Rouget両博士をはじめとする主催者の方々に加え、その他会場運営にあたられましたブルゴーニュ大学の関係者と学生諸君、そして巡検中に訪れた博物館の関係者の方々に深く感謝申し上げます。

吉野恒平（新潟大学大学院自然科学研究科）
津田龍一（東京大学大学院地球惑星科学専攻）
中田健太郎（新潟大学大学院自然科学研究科）

Society of Vertebrate Paleontology 第70回年会参加報告

Society of Vertebrate Paleontology (SVP) 第70回年会が、2010年10月10日から13日の日程で米国ピッツバーグDavid L. Lawrence Convention Centerにて開催された。

SVPは、古脊椎動物学研究の推進と普及を目的として1940年に設立され、現在2,300人以上の会員を抱えている。その年会は古脊椎動物学を専門とする学術会議としては世界最大の規模を誇り、毎年北米で10月中旬から11月上旬の間の日

程で開催される。（例外的に2000年にはメキシコシティ、2009年は英国ブリストルで開催された。）2010年年会の出席者総数は1,300人であり、そのうち日本人出席者は35人（海外在住の方も含む）であった。近年は英語圏の研究者だけではなくアジアの研究者の参加も増えてきた。正確に数えたわけではないが、今年は中国からの出席者が特に増えていたようで、この分野における北米以外の研究者の勢いが感じられた。

SVP年会は朝8時から夕方4時15分まで口頭発表が3会場と並行して進められ、その後2時間のポスター発表があるという、密度が高いスケジュールである。研究発表では、哺乳類や爬虫類、鳥類、両生類、魚類などすべての脊椎動物を対象に、系統解析、古生物地理、バイオメカニクス等、古脊椎動物学が含む各分野が満遍なく含まれている。また、古脊椎動物学研究を進める上で欠かせない現生脊椎動物のみを対象とした研究発表も少なくない。2010年年会も、例年通りさまざまな研究テーマを持った研究者が集まり、最新の研究成果を持ち寄ってセッションが繰り広げられた。論文著者として名前を見かけるような古脊椎動物学研究者の多くがこの学会に出席しており、世界をリードしている研究者や新進気鋭の研究者がどのようなことを考え研究を進めているのかについて知るのに良い機会であった。2010年7月にはウルグアイで9th International Congress of Vertebrate Morphology（国際脊椎動物形態学会議）という3年ごとに開催される学会があったが、そちらに出席した欧米の古脊椎動物学研究者のほとんどがSVPにも出席しており、彼らがSVPを重要な情報交換の場としてとらえていることを垣間見る思いがした。

Welcome Reception

SVP年会初日の夜には、カーネギー自然史博物館においてウェルカムレセプションが行われた。SVP年会のホストは博物館が務めることが多く、ウェルカムレセプションも博物館展示室で行われることが多い。2010年も恐竜などの骨格が展示されているスペースでレセプションが行われた。カーネギー自然史博物館は非常に保存状態の良い恐竜骨格を展示していることで知られているが、実物化石を組み立てたディプロドクスとアバトサウルスの展示（図1）は圧巻であり、それらを眺めながら専門家同士の楽しそうな議論があちらこちらで盛り上がっていた。せっかくカーネギー自然史博物館があるピッツバーグに来て、学会のスケジュールが密なので会期中はなかなか足を運ぶ機会がない。多忙な学会参加者にとってもありがたい行事であると言えよう。

レセプション中は、実際の展示を前にして展示方法について



図1. カーネギー自然史博物館のディプロドクスとアバトサウルスの展示。

て議論している方々の姿もあった。博物館展示は古脊椎動物学の最も身近なアウトリーチの1つであり、彼らが展示を通して研究成果やそのおもしろさを伝えることに強い興味を持っていることを改めて感じた。

口頭発表

2010年のSVPでは312件の口頭発表があった。口頭発表はTechnical Session, Romer Prize Session, Symposium, Preparators' Sessionの4つのカテゴリがあるが、どれも発表時間は15分(12分発表, 3分質疑応答)であり、会期中これらは並行して進められる。

今後初めて発表される方のために書いておくと、SVPでは専門のエンジニアがプレゼンテーションファイルを管理しており、ファイルは前日までに学会のパソコンに入れておく必要がある。その際に、本番のプレゼンテーションと同じ環境でファイルが正常に表示されるかをチェックすることができる。ただし、動画を組み込んだプレゼンテーションファイルの場合は、最初に動画を読み込むまでに数秒かかってしまうこともあるので、セッション開始前にエンジニアをお願いして会場のパソコンで1度ファイルをチェックさせてもらおうと良いだろう。また、各会場にはスタンドマイクがセットされており多くの人がそれを使って講演するが、実はエンジニアに頼めばワイヤレスマイクも利用できる。私はレーザーポインターで画面を指し示しやすいようにセッション開始直前に頼んでワイヤレスマイクを使用させてもらった。

1. Technical Session

通常の研究発表は、だいたい分類群ごと(哺乳類, 恐竜等)に分けられてセッションが組まれる。古脊椎動物学研究者の数は世界的に見てもそれほど多くはないので、これだけ専門的な内容だけで発表できそれに対して高度な質問が飛び交う場もないと思う。

私は獣脚類恐竜が専門であるので、会期中はほとんど獣脚類セッションの会場にいた。2010年の獣脚類セッションでは、新種の報告や新しい系統解析結果に関する研究発表が多くを占めており、バイオメカニクス等の研究発表は少なかった。そのような中、私が注目したのはFrankie Jackson氏らによる獣脚類の卵化石に対する卵殻の水蒸気コンダクタンス(流体の移動し易さを表す係数)の解析である(Jackson *et al.*, 2010)。一般に恐竜の卵の水蒸気コンダクタンスは高いので、恐竜は鳥類のような開放的な巣で発生が進んだのではなく、多くの現生爬虫類のように地中など何かに覆われた環境下に卵が置かれていたとこれまでは考えられてきた(Deeming, 2006)。Jackson氏らは*Troodon*の卵化石を詳細に解析し、*Troodon*の卵は鳥類と同レベルの低い水蒸気コンダクタンスを示していることを明らかにした。これは、彼らが卵を完全に地中に埋めたりしていたのではなく、親が抱卵していたという証拠と整合的である。発表の中でJackson氏らは代謝率との関連等にも少し触れていたが、そのあたりの研究がさらに進むと、獣脚類やその子孫である鳥類の進化の中で「鳥類的な」特徴がどのように獲得されてきたのかについて新たな一例を加えることができそうである。

また、私の印象では、数年前まではFEM(有限要素法)による骨の構造解析(外力が加わった際の応力を求める線形静解析)を駆使した研究が活発であった気がするが(獣脚類だけでなく古脊椎動物学全般的に)、2010年ではそのような研究発表は以前ほど多くはなかったようだ。私は、FEMによる構造解析という手法はもっとさまざまな古脊椎動物学研究に応用できると考えており、依然として注目している。今後、FEMによる構造解析と実際の生態の関連性の検証がさらに進められることで手法が確立し、より多くの研究者がFEMを利

用できるようになることを期待している。

2. Romer Prize Session

Romer Prize Sessionは、学生(Ph. D.を取得してから1年以内の者)がAlfred S. Romer Prizeをかけて競うコンペティションである。このセッションは1つの博士研究テーマにつき1回しか発表ができない(つまりほとんどの者にとっては一生に1回しか発表ができない)ので、Romer Prizeを狙う駆け出しの研究者によってどの発表も入念に準備されており、SVPの中でも最も人気の高いセッションである。2010年のSVPで、私はRomer Prize Sessionで発表できる機会を得た。私自身は自分の発表やその後の質疑応答はとてもうまくいったと思っていたが、残念ながら受賞は逃し、個体発生を考慮したmicrosaursの系統解析について発表したJennifer Olori氏がRomer Prizeを受賞した。それ以外にも、Daniel Thomas氏による、骨学的特徴と酸素同位体温度計を駆使したペンギンの系統における翼の体温維持機構の進化に関する研究など、インパクトがある研究発表が行われ、やはりこのセッションのクオリティーは高いことを再認識させられた。

なお、私は、その後のSVPの会期中やその後3ヶ月間訪問研究員として滞在したシカゴ大学で、知り合いだけでなく初対面の方にも私の発表を聴いたと話しかけられ、このセッションの影響力の大きさを感ずることができた。Romer Prize Sessionは多くの研究者に自分の発表を聴いてもらい、たくさんのフィードバックを得られる良い機会である。現在古脊椎動物学を研究している学生の方々には、学位を取得した年のSVPでぜひこのセッションにチャレンジしてもらいたい。

3. Symposium

SVPでは、前年の12月までに募集されたシンポジウムが、通常の研究発表と同じ時間帯に開催される。若手研究者がシンポジウムを企画することも多く、また発表者には学生も多く混じる。それゆえ毎回ホットなテーマが掲げられている。そして、Technical Sessionよりも明確なテーマの枠内で最前線の研究に触れることができ、非常に勉強になる。2010年は、「Advances in Paleocology: Geochemistry, Microwear and Beyond」, 「Physical Drivers and Marine Tetrapod Evolution」, 「Making Connections: The Evolution and Function of Joints in Vertebrates」, 「Evolution of Modern African Fauna」の4つのシンポジウムが開催された。私は「Making Connections」のシンポジウムにしか出席しなかったが、後日、富田武照氏に聞いたところによると、日本人研究者も多く出席した「Marine Tetrapod Evolution」シンポジウムも大変活気に満ちていたそうである。

「Making Connections」のシンポジウムでLeon Claessens氏と私は共同で主竜類の胸郭構造に関する近年の研究成果について発表する機会を得たが、通常の研究発表では同じセッションには入らない研究者にも聴いていただき興味を持ってもらえたという手応えを感じた。このシンポジウムは関節に関する研究を集めたもので、顎関節や頭骨の縫合線、イクチオステガの椎骨、ヒト上科の腰関節など、分類群や体の部位によらない多様な研究が発表された。いずれも可動性が何らかの機能をもたらす構造について化石に残る情報からその動きを推定しようとする試みであり、現生の動物におけるそれらの構造に対する理解は欠かせない。このシンポジウムでも現生動物の関節構造の解析に関する話が半分以上を占めていた。その中でも特に目をひいたのが、Stephen Gatesy氏らによるXROMM(X-ray Reconstruction of Moving Morphology: ブラウン大学の研究グループが進めているX線動画撮影とCTデータを合成して3次元の骨の動きを可視化する技術)の発表であった(Gatesy and Kambic, 2010)。XROMMはほとんど実

用段階であり、今後はこのような技術がバイオメカニクスをリードし、化石生物の復元に大きく貢献していくことであろう。一方で、このセッションの中には、通常は化石に残らない軟骨が機能の復元にどの程度影響を及ぼすかという議論もなされた。現生動物に対するXROMMからは精密な測定データが得られるが、それを化石生物に応用する場合には、当然ながらそのような不確定要素を考慮して問題設定をすることが肝要である。

4. Preparators' Session

SVPでは研究者だけでなくプレパレーター（剖出等を専門に行う技官）のためのセッションもある。プレパレーターの方にはもちろんのこと、フィールドワークを多く行う研究者にとっても有意義なセッションなのではないかと思う。

ポスターセッション

2010年は408件のポスター発表があった。SVPのポスターは大きく（ボードサイズは縦120 cm、横240 cmほど）、文字の大きさも細かい（フォントサイズは24 ptくらいが主流）ので、1つ1つをじっくり読んでいこうとするとかなり骨が折れる。しかし、ポスターセッションではドリンクの販売も行われ、気軽な議論がしやすい雰囲気となっていた。

2010年のポスター発表の中で私が注目したのは、オハイオ大学のLawrence Witmer教授の研究室によるもの（Bourke and Witmer, 2010）で、流体力学を用いて鼻腔の空気の流れを復元しようとする試みであった。彼らは、アメリカアリゲーター（*Alligator mississippiensis*）の頭骨をCTスキャンにかけて、3次元再構築ソフトAvizoで立体モデルを組み立て、流体力学解析ソフトFluentを使用してナビエーストックス方程式等を鼻腔スペースを境界条件として解き、その結果得られる流線をAvizo Windという可視化ソフトで表示する方法を確立した。しかしながら、この発表は方法の確立の段階までであり、予察的に*Majungasaurus*に応用していたものの、本格的に研究が展開されるのはこれからという印象を受けた。私のメインの研究テーマが獣脚類の呼吸メカニズムであることもあり、私はこの研究には非常に将来性を感じ、長時間議論をさせていただいた。

ポスターセッションでは、Edwin H. and Margaret H. Colbert Awardという学生を対象としたコンペティションが毎年ある。2010年は、富田武照氏がサメの機能形態学に関する研究発表でコルバート賞を受賞した。実は日本人がコルバート賞を受賞するのは3年連続である（2009年は木村由莉氏、2008年は筆者）。この3年連続受賞という結果は、まだまだアメリカ等と比肩できるとは言えないまでも、確実に日本の古脊椎動物学のアクティビティが高くなりつつあることを反映しているのではないかと思う。

その他の行事

SVPでは毎年Award Banquetが開催されていたが、2009年からなくなってしまった。私はこの夕食会をとても楽しみにしていたので非常に残念である。その代わりに、2010年のSVPでは各賞の表彰式のみが行われた。Romer Prizeなどの数ある賞のなかでも最高の名誉ある賞はRomer-Simpson Medalであり、これは古脊椎動物学において長年にわたって偉大な貢献をされてきた人物に授与される。2010年のRomer-Simpson Medalは、モンゴルのRinchen Barsbold氏が受賞した。Barsbold氏は日本における恐竜研究、博物館展示、巡回展などに多大なる貢献をされてきた方であり、私もとてもうれしく感じた。また、SVPの賞にはLanzendorf Pleoart Prizeというアート部門もあり、優秀なイラストレーションや立体造形、アニメーションの作者に対して与えられる。



図2. サイレントオークションの様子。

その他には、学会3日目に行われたチャリティーオークションがあった。これはサイレントオークション（図2）とお祭り騒ぎのようなライブオークションからなり、売上金は全額SVPの運営資金になる。とてもうまいシステムである。サイレントオークションに出品されるものは、文献や化石のレプリカ、Tシャツなどであるが、手に入りにくい文献などが出品されていることもあり、見て廻るのは楽しい。基本的に値段はそれほど高くなることはないで、学生でも落札している人はたくさんいた。ライブオークションは、大型の化石レプリカや、アーティストが描いた絵などが出品される。

終わりに

今回のSVP年会は、2011年11月2日から5日の日程で米ラスベガスにて開催されることが決まっている。アブストラクトの投稿締切は、例年4月末頃である（査読あり）。最新の情報については、SVPのウェブサイト（<http://www.vertpaleo.org>）をご覧ください。ちなみに、SVPの資料によるとここ数年のアブストラクト採択率は約90%ほど（Romer Prize Sessionは約50%）である。

前述したように、SVPは古脊椎動物学の最新のトレンドを知り、世界中の研究者と情報交換するのに非常に良い機会である。古脊椎動物学者はもとより、他の分類群を研究されている古生物学者や現生の脊椎動物を研究されている方にとっても、研究アイデアの着想や新たな人脈の形成のきっかけを得られることと思う。2010年のSVPには、筆者と同じ研究室に所属する発生生物学者である武智正樹氏も出席されたが、彼によると、引用している論文で名前を知っている古脊椎動物学者の大半に会うことができとても有益な議論ができたとのことである。

また、これから古脊椎動物学の研究を始めたい、あるいは始めたばかりという学生にはSVP出席を強く勧めたい。筆者は、学部3年の頃に世界の古脊椎動物学に触れる必要性を感じSVPに出席したが、そのときに共通の興味から知り合ったLeon Claessens氏（当時博士課程学生）とはその後継続的に議論させていただき、現在では共同研究を行っている。古脊椎動物学の研究を進めるには国外の標本にアクセスすることも必要となるので、早い段階で国際的な人脈を作ることは大きなアドバンテージになると思う。なお、出席を考えている学生の方は、例年SVPが募集しているStudent Travel Grantに応募できるので、早めに計画を立てることをお勧めする。

最後に、本記事の執筆を勧めて下さった佐藤たまき氏、図1の写真使用を許諾して下さい下さったカーネギー自然史博物館のZhe-Xi Luo氏、図2を提供して下さい下さった武智正樹氏、そして

SVP 年会の企画、運営に関わられた方々に深く感謝いたします。

文献

- Bourke, J. and L. Witmer., 2010. The nose knows: the effects of nasal cavity anatomy on airflow in alligators. *Journal of Vertebrate Paleontology*, SVP Program and Abstracts Book 2010, 63A.
- Deeming, D. C., 2006. Ultrastructural and functional morphology of eggshells supports the idea that dinosaur eggs were incubated buried in a substrate. *Palaeontology*, 49, 171–185.
- Gatesy, S. and Kimbic, R., 2010. Beyond hinges: 3-D joint function in erect bipeds. *Journal of Vertebrate Paleontology*, SVP Program and Abstracts Book 2010, 94A.
- Jackson, F., Jackson, R., Varricchio, D. and Zelenitsky, D., 2010. Uncovering theropod eggs: water vapor conductance and nesting strategy of *Troodon*. *Journal of Vertebrate Paleontology*, SVP Program and Abstracts Book 2010, 110A.

平沢達矢（理化学研究所発生・再生科学総合研究センター）

10th International Conference on Paleooceanography 参加報告

会議の沿革・特徴

国際古海洋会議（International Conference on Paleooceanography）は、1983年にスイス・チューリッヒで第1回が開催されて以来、3年毎に開催され、今夏のアメリカ・カリフォルニアの開催で10回目となる。筆者は、札幌で開催された第7回会議に出席してからは毎回出席している。この会議の最大の特徴は、出席者全員の投票で次回開催地を決めることである。投票は会議開催期間中の木曜日夕方に行なわれ、それに先立って立候補地がプレゼンテーションを行なう。実は、アメリカ・カリフォルニアは第8回開催地として立候補していたが、第7回会議直前の2001年9月11日に起きたアメリカ同時多発テロ事件のため、アメリカからの出席者の多くがキャンセルしたため、フランス・ビアリッツに敗れた。第8回会議でも第9回開催候補地として立候補したが上海に敗れた。上海の会議では、これまでの経緯を鑑みて無投票でアメリカ・カリフォルニアが次回の開催地となった。

会議を誘致したのはスクリップス海洋研究所のChristopher Charles博士である。会議は実質的に彼とその学生達だけで運営したためか、多くの参加者にとって困惑する事態が多々起こった。その中の最たるものは、これまでの会議では、会場で講演要旨集を冊子体で受け取っていたが、それがUSBメモリになったことである。コンピュータがないと講演要旨は見られないし、講演会場での電源は数箇所しかない。しかも、USBメモリは講演要旨の一部が収録されていないものだった。次回候補地のプレゼンターの一人が、「我々は講演要旨集を冊子体で配布する」と発言すると、会場からは拍手が巻き起こり、Charles博士は苦笑で答えていた。このほかにも、会議のHPの記述に多数の誤りがあり、また会議後の巡検は無くなっていた。

講演内容

会議は、2010年8月29日から9月3日にかけてカリフォルニア大学サンディエゴ校で行なわれた（図1）。全米一の快適な気候という謳い文句の通り、乾燥して大変過ごしやすかつ

たが、猛暑の日本から来た我々には肌寒いほどだった。この太平洋の東西の気候の差から、筆者は東アジアの気候がアジアモンスーンの強い影響を受けていることを再認識した。

慣例に従い、会議は1日ごとに異なるテーマで招待講演（午前）・基調講演（夕方）・ポスターセッション（午後）を行なった。講演会場はMandeville Auditoriumで、ポスター会場は講演会場から徒歩5分ほどのところのPrice Centerのballroomで行った。今回のテーマは以下の通りである。

1. The Cenozoic record and significance of greenhouse gas variability
2. Biomineralization (including the development of novel proxies)
3. New constraints on past sea level variability
4. Forced response and internal (abrupt) change in the past oceans
5. The ventilation of past oceans

日本人研究者では、The Cenozoic record and significance of greenhouse gas variabilityで川村賢二博士（極地研）が氷床コアからの温室効果ガス濃度の変動について招待講演し、Biomineralizationで大河内直彦博士（JAMSTEC）が化合物レベル放射性炭素年代法の原理と最終氷期最盛期以降の西南極氷床の復元について招待講演した。大河内博士は第8回会議でも招待講演を行なっている。

招待・基調講演の中で、最も扱われた環境代替指標は、有孔虫殻の同位体組成・化学組成であり、それに関連する基礎実験及び環境復元についての講演が多くみられた。基礎実験の内容は次の通りである。Erez博士らは、蛍光染料を使った有孔虫の石灰化過程をビデオを交えて紹介し、有孔虫は石灰化の場では、周囲の海水よりもMg/Ca比（水温の代替指標）を低下させるメカニズムと炭酸イオン濃度を上昇させるメカニズムを普遍的に持つことを示した。Eggins博士らは、浮遊性有孔虫 *Orbulina universa* を飼育し、夜間に高Mgカルサイトが昼間に低Mgカルサイトが沈着することによって殻内に成長縞が形成されることを示した。Schmidt博士らは、pHの代替指標としての $\delta^{11}\text{B}$ の有用性を検討するため、浮遊性有孔虫の殻内の $\delta^{11}\text{B}$ の不均質性ならびに石灰化の場のpHを測定し、 $\delta^{11}\text{B}$ は成長初期に作られた殻室では高く、後期に作られた殻室では低いことを示した。そして、この差はかなり大きく、成長に伴う深度変化では説明できないので、さらなる基礎研究が必要であると述べた。

環境復元の講演内容を以下に紹介する。Lisiecki博士は、深海底生有孔虫から得られる太平洋深層水と北大西洋中層水の炭素同位体比の差を、大気 CO_2 濃度の代替指標とする新手法を紹介し、過去150万年間の CO_2 濃度変化を復元した。なお、



図1. 講演会場の南口。軽食用のショップがある。

これで復元された過去80万年間のCO₂濃度変化と氷床コアのCO₂濃度変化との相関は0.75である。Pena博士らは、温度躍層下部に生息する浮遊性有孔虫 *Neoboquadrina dutertrei* のNd同位体比 (¹⁴³Nd/¹⁴⁴Nd) から、最終退氷期の南大洋中層から赤道下層流への南極中層水と亜南極モード水の移流を推定した。Foster博士らは、浮遊性有孔虫のδ¹¹Bから16 Maの中新世の気候最良期 (Miocene Climatic Optimum) から14.5 Maの中期中新世気候変換期 (Middle Miocene Climate Transition; MMCT) までのCO₂濃度を復元し、16 Maにピークを迎えたCO₂濃度は、その後、MMCTへ向けて減少したことを明らかにした。Leduc博士らは、浮遊性有孔虫のMg/Ca比水温計とアルケノン水温から完新世の長期的水温変化を復元・比較し、そのトレンドが一致しない海域のあることを示した。これは、浮遊性有孔虫の個体密度と円石藻類によるアルケノンの生産量がそれぞれ異なる季節にピークを迎えることによるという。

有孔虫以外の生物代替指標を扱った招待・基調講演では、前述のSchmidt博士らはコケムシ、深海サンゴ *Lophelia pertusa*、二枚貝 *Mytilus edulis* のδ¹¹Bを測定し、これらの分類群では同一個体でも測定する部位によって値がかなり異なるので、代替指標に用いるにはさらなる検討が必要とした。Gagnon博士らは、造礁性サンゴを2.5から5の範囲のアラゴナイト飽和度で飼育し、異なった飽和度でもSr/Ca比は1.2%以内に収まることを報告し、サンゴのSr/Ca比は海水のアラゴナイトの飽和度に依存しないことを示した。Abram博士らは、インド洋の隆起サンゴのSr/Ca比からインドダイポール現象を検出し、さらに中期完新世以降のインド洋—太平洋温暖プール南限の水温変化から熱帯収束帯とアジアモンスーン変動について紹介した。なお、Abram博士らの講演要旨はUSBメモリには収録されていない。

ポスター会場は広い場所だったが、講演要旨集がない上に、自分自身のポスター発表もあり、メモをとる余裕も無く、またポスターの縮小印刷版を配布していた演者も少なかったため、筆者の近い分野の研究内容しか十分に理解できなかった。USBメモリにある講演数は327で、日本人研究者によるものは以下のとおりである。

1. 板木拓也博士 (産総研) らの「ベーリング海の後期更新世における放散虫群集の千年スケールの変動」
2. 氏家由利香博士 (高知大学) らの「浮遊性有孔虫 *Pulleniatina obliquiloculata* の隠蔽種の種分化」
3. 岡崎裕典博士 (JAMSTEC) らの「ハインリッヒイベント I (17.5 ~ 15 ka) における北太平洋深層水の形成」
4. 上栗伸一博士 (筑波大学) らの「中期/後期始新世境界における放散虫絶滅パルスとそれに基づく北西大西洋の湧昇流強化」
5. 木元克典博士 (JAMSTEC) らの「オホーツク海の過去3万年間の深海底の水温変化」
6. 久保田好美氏 (東京大学) らの「浮遊性有孔虫殻のMg/Ca比および酸素同位体比に基づいた最終退氷期以降の千年スケールの東アジア夏季モンスーン変動」
7. 佐川拓也博士 (愛媛大学) らの「北西太平洋における津軽海流に関連した中期完新世の海洋表層環境変動」および「最終氷期から退氷期の千年スケールの日本海中層循環の変動」
8. 杉崎彩子博士 (JAMSTEC) らの「北太平洋の海底堆積物のOSL年代」
9. 堀川恵司博士 (富山大学) らの「砕屑物のNd・Pb同位体に基づくアラスカの更新—鮮新世の氷河作用の歴史」
10. 村山雅史博士 (高知大学) らの「東地中海の高塩無酸素海盆“Medee Lake”の酸化還元環境とその古海洋学的意義」
11. 山口龍彦博士 (スクリップス海洋研究所) らの「暁新世／始新世境界の極端温暖化事変におけるオストラコーダの

ターンオーバー」

筆者らは「海底洞窟性微小二枚貝に基づく完新世の気候変動」と「下部更新統大桑層の地質記録に基づく前期更新世の汎世界的海水準変動」というタイトルのポスターを発表した。なお、会場側のミスで、村山博士らの講演要旨はUSBメモリには収録されていない。

本会議において、故池谷元古生物学会長と長い付き合いのあったオストラコーダの専門家で親日家のCronin博士 (Georgetown Univ.) — 同氏は2009年に大著Paleoclimatesを執筆した (化石88号の書評を参照) — ともお話しする機会があり、同氏から、氷山に生息するオストラコーダの分布から北極海の海水分布の変化の復元を行なっていることや、また小氷期の環境変動の復元レベルの向上を手がけていることを伺った。

スクリップス海洋研究所

講演会場から徒歩15分程の海岸の緩斜面にスクリップス海洋研究所がある。今回の会議では、研究所名物の棧橋 (図2) を臨む芝生でディナーパーティーが行なわれた。広い敷地に比較的低層の研究棟が建てられており、リスやウサギを見ることができる。研究所の基盤は、海成の始新統ラ・ホーヤ層で、研究棟の直下の海岸崖に露頭が見られ、数10 cm ~ 数m厚の砂岩・泥岩互層を主体とし、しばしば泥岩偽礫を大量に含む礫層を挟む。数分程度の観察だったが、大型の体化石・生痕化石は観察できなかった (図3)。ディナーパーティーの料理は会議前夜のアイスブレイクパーティーと同程度の質で



図2. スクリップス海洋研究所名物の研究用棧橋。



図3. スクリップス海洋研究所の直下の海岸崖に露出する始新統ラ・ホーヤ層。右奥は研究用棧橋。

あり、また日本人参加者が皆驚いたほど甘い寿司が振舞われた。

スクリップス海洋研究所付属バーチ水族館

私を含めた数人の日本人研究者は会議の全プログラムの終了後にバーチ水族館を見学した。北から流れてくる栄養塩を多く含む海流によりカリフォルニア沖は豊潤の海となり、沿岸にはケルプの森が繁茂している。そこに生息する多様な海洋生物を飼育・展示しているが、その展示方法は日本の水族館と同じようなものである。同水族館ならではの展示は、地球環境変動に関するもので、これは大気中のCO₂濃度が1960年以降年々増加していることを明らかにした故Keeling博士が、スクリップス海洋研究所のスタッフだったことと大いに関係していると思われる（図4）。展示はKeeling博士の偉業の説明から始まり、水床コアからの過去60万年間のCO₂濃度変化、CO₂の循環、エアロゾルの日射量への影響、海洋酸性化、サンゴの白化現象、温暖化に伴う海水準上昇などを紹介している。また、クイズ式や体験実験式の展示もあり、大変に良くできている（図5, 6, 7）。

終わりに

会議の出席者の半数はポストドクで、その多くがNatureやScienceに論文を公表しており、彼らとの議論は大変有意義で

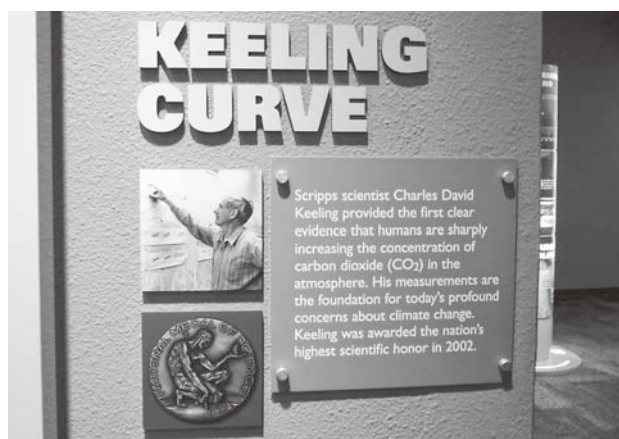


図4. スクリップス海洋研究所付属バーチ水族館にある故Keeling博士の偉業の説明。

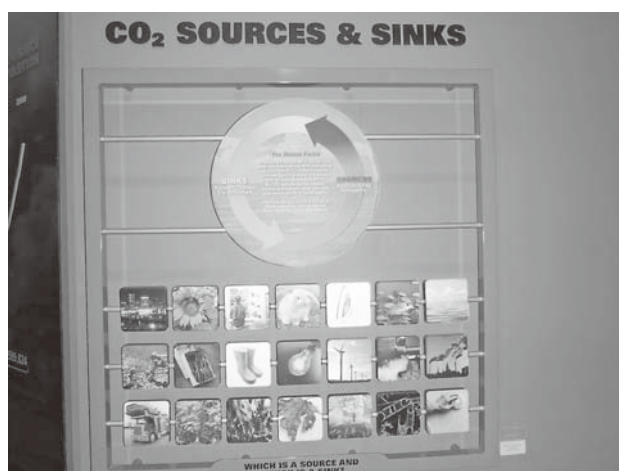


図5. CO₂の排出・吸収に関するクイズ式展示物。ボードをひっくり返すと「source」、「sink」、「neutral」の答え合わせができる。

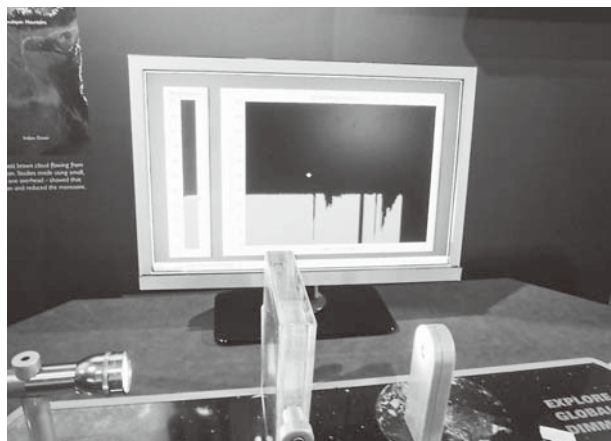


図6. エアロゾルの日射量への効果を理解しやすいように作られた展示物。アクリルボード内の液体中には黒色粒子が入っており、ボードを反転すると粒子が落下して右側のライトからの光をさえぎる。その光の透過量の変化が奥のモニターに示される。



図7. 海洋酸性化に関する展示。

あった。さて、慣例の投票の結果、3年後の開催地はスペイン・バルセロナに決定した。もちろん、講演要旨集は冊子体で配布される。

北村晃寿（静岡大学理学部地球科学科）

ラテンアメリカ生痕学シンポジウム2010 (SLIC2010: Symposio Latinoamericano de Icnología) 参加報告

南米諸国は、北米や欧州と並んで生痕学の盛んな地域であり、かつてメルコスール（南米共同市場）加盟国の間で準定期的に生痕学ミーティング（Ichnologic meeting of the MERCOSUR）が開催されていた。その後、このミーティングは発展的に解消され、対象をラテンアメリカ諸国全域に広げたラテンアメリカ生痕学シンポジウム（SLIC2010: Symposio Latinoamericano de Icnología）が開催されることとなった。その第1回目が、2010年10月30日から9日間の日程で、ブラ

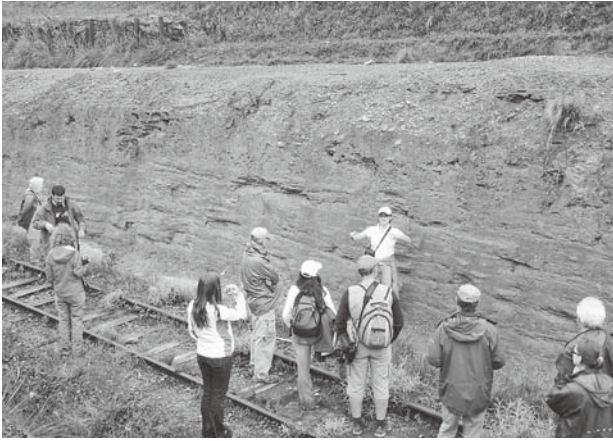


図1. プレ巡検の様子。鉄道廃線の切り通しに露出した下部デボン系Ponta Grossa層の露頭を前に説明しているのは、巡検案内者の一人であり、本シンポジウムのプレジデントでもあるUNISINOSのR.G. Netto教授。

ジル連邦共和国南部の中心的な大学であるUNISINOS (Universidade do Vale do Rio dos Sinos) および周辺地域において開催された。筆者は、このうち、プレ巡検と本会議となるシンポジウムに参加してきたので報告する。

プレ巡検は、10月30日～11月1日の日程で開かれた。この巡検では、ブラジル南部のクリチバ市をスタートし、陸路で600 km以上南方のUNISINOS周辺地域に移動しながら、各地に露出する古生界ならびに第四系を観察していった(図1)。主な見学対象は、下部デボン系の陸棚堆積物(Furnas層)に見られる生痕化石 *Rosselia socialis* の密集層、下部デボン系の

海成泥岩から成るPonta Grossa層の生痕ファブリック、ペルム系の湖成タービダイト(Rio do Sul層)と *Diplichnites gouldi* を中心とした生痕化石群集、浅海成更新統Chui層の *Ophiomorpha nodosa* や *Macaronichnus segregatis* をはじめとした生痕化石群集である。いずれの地点でも良く準備された案内のもとに時間に余裕をもった見学が可能で、とても実りのある巡検であった。ただ、主要な見学地点がそれぞれ数10～数100 kmも離れており、貸し切りバスによる総移動距離だけで1200 km以上に達した。とくに最終日は、最後の露頭へ向けて9時間以上も車中で過ごす事となり、ブラジルと言う国の国土の広さを身をもって体験することとなった。また、この巡検では、化石や岩石の標本をブラジル国外に持ち出すことは固く禁じられているとのことで一切の標本採集が禁止されていた。とは言うものの、それぞれの露頭には、自身の研究や学生の教育に役立つと思われる(しかも大きさも手頃な!) 試料が多数転がっていた。筆者は、こうした試料を見るにつけ、それらを一切採集できないことに軽いフラストレーションを覚えた。筆者以外にもブラジル国外から参加したメンバーのほとんどが同様のコメントをしていたことが思い出される。

ところで、こうした海外の巡検に参加して常々思うことがある。それは、そこで紹介される案内者「とっておき」の露頭はどれも素晴らしいものではあるのだが、それにも増して、筆者が日頃研究対象としている本邦新生界の露頭が、露出状況や生痕化石の保存状態といった点で、はるかに素晴らしいということである。かつてある巡検で浅海生痕学の世界では広く知られた外浜堆積物を案内して頂いた際、その露頭がひどく風化され、コンクリーション化した大型の生痕化石しか保存されていない事に愕然とした思い出がある。しかも、そこを永らく研究してきた案内者達は、その状況に気づいていないのである。こうした経験をする度に、露頭にきわめて恵まれた本邦の状況を再認識するとともに、そうした露頭を扱

表1. 招待講演者の所属と演題。

講演者	所属 (国名)	演題
Buatois, L. A.	Univ. of Saskatchewan (カナダ)	Perspectives in the applications of ichnology in facies analysis and sequence stratigraphy: Gaps, grey zones and opportunities
Curran, H. A.	Smith College (アメリカ合衆国)	Ichnology of Quaternary tropical carbonates, with emphasis on ichnologic porosity and permeability
de Gibert, J. M.	Univ. Barcelona (スペイン)	From 'quantum' ichnology to 'ichnosphere' evolution: Looking into the paleobiological significance of trace fossils
Mángano, M. G.	Univ. of Saskatchewan (カナダ)	Exploring the potential of ichnology in unravelling taphonomy and ecology of Burgess Shale-type deposits
Melchor, R. N.	INCITAP (アルゼンチン)	Perspectives on continental freshwater ichnology
Nara, M.	Kochi Univ. (日本)	Palaeoecological ichnology: Bringing trace-fossil producers to life
Noffke, N.	Old Dominion Univ. (アメリカ合衆国)	Turbulent lifestyle: Cyanobacteria on Earth's sandy beaches - today and 3 billion years ago



図2. シンポジウム会場の様子。演者はバルセロナ大学の de Gibert 博士。聴衆は、正確に数えてはいないが、最大でも 100 人弱とあったところであろうか。

う以上、質の高い研究の成果を発信していかなければならない、と強く感じる。また、こうした露頭を有するわが国の学生諸氏には、もっと生痕化石の研究に目を向けて欲しいとも強く思う。

さて、11月2日からは舞台を UNISINOS に移し、7つの招待講演(表1)を含む39の口頭講演そして17のポスター講演からなり、4日間に及ぶ本格的なシンポジウムが始まった。初日は大学近傍のホールを借り切って、最初の招待講演の後、アイスブレイカー・パーティーが催された。ラテン系の研究集会では良く経験することだが、日本のそれらとくらべて、夜遅くまでプログラムが組まれている。この日も講演がはじまるのが20時で、その後のパーティーは深夜にまで及んだ。

2日目からは200名ほど収容できる大学内の講堂で下記のテーマでセッションが開かれた(図2)。

- Applications of ichnology to stratigraphy
- Arthropod trace fossils in aquatic environments, paleosols and plants
- Bioerosion structures and other marine invertebrate trace fossils
- Vertebrate trace fossils: Footprints, burrows and coprolites

講演そのものは大学院生クラスの若手も多く、発展の途上にある感が否めないものもあったが、上記のテーマを見ても判るように内容は多岐にわたり、ラテンアメリカ諸国における生痕学の層の厚さと生痕学への関心の高さを伺い知ることが出来た。また、日頃国際的な集会で見かけることの少ない、地域で活躍されている研究者も多数参加していた。筆者は、そうした研究者らの講演も楽しみにしていたが、彼らは演題が英語であってもスペイン語やポルトガル語で発表することが多く、ほとんど聞き取ることが出来なかったのは残念な点である。このような口頭講演の合間には、特に院生クラスの参加者を主な対象にした2件のショート・コース(Ichnology of continental environmentsならびに Applications of ichnology to stratigraphy)も設けられ(図3)、若手への教育に関する配慮もなされていたのは印象的だった。

このシンポジウムの参加者数は、事前登録者だけで80名程度、当日参加の者も含めれば100名弱とあったところであり、こぢんまりとした程よい規模の集まりであった。国籍を見ると、多くは中南米の研究者や院生・学生であったが、一部にアメリカ合衆国やカナダ、あるいは、スペインやポーランド、ハンガリーといった欧州諸国からの参加者もみられた。筆者は、我が国から唯一の参加者であっただけでなく、中南米ならびに欧米以外からの唯一の参加者でもあった。こうした参



図3. 生痕化石を用いて、コア資料の堆積相とシーケンス層序を解析する方法を解説したショートコース(Applications of ichnology to stratigraphy)の様子。中央左寄りでヒゲをたくわえているのが、講師であるサスカチュワン大学の Buatois 教授(アルゼンチン出身)。

加者の偏りはラテンアメリカの地域集会と言うことを考えれば当然のことであろう。しかし、適度な規模の集まりでもあり、研究発表をして参加者らと議論ならびに交流を深めるにはうってつけの場と言える。こうした意味では、とくに若手研究者の「腕試し」の場としては最適なのではないだろうか。次回の集まり(SLIC2013)は、INCITAP (INSTITUTO de CIENCIAS de la TIERRA y AMBIENTALES de LA PALMA, Universidad Nacional de La Pampa) の R. N. Melchor 博士のホスティングにより、2013年の春にアルゼンチン共和国ラ・パンパ州の Santa Rosa 市で開かれる事となっている。興味がある方は、参加される事をお奨めする。

奈良正和(高知大学理学部理学科)

学会記事

日本古生物学会(2009・2010年度) 第4回定例評議員会議事要録

日時: 2011年1月27日(木) 13:30-17:30

場所: 高知大学朝倉キャンパス総合研究棟2階 会議室(2)

出席: 加瀬会長, 天野, 安藤, 植村, 生形, 遠藤, 大路, 近藤, 佐藤, 棚部, 西, 長谷川, 平野, 平山, 前田, 間嶋, 真鍋, 松岡

欠席: 安達(→遠藤), 小笠原(→植村), 北里(→西), 甲能(→真鍋), 富田(→佐藤), 矢島(→平野), 柳沢(→近藤)

書記: 中島, 和仁

報告事項

常務委員会報告(間嶋)

庶務(間嶋)

1. 矢島評議員から評議員MLに歴代会長の氏名について問い合わせがあった。

2. Tシャツ審査員小田 隆氏に審査料10万円を支払った。
3. 75周年で貢献賞を贈った相馬中村層群研究会から、6月17日に南相馬市教育長に報告するに当たり受賞理由の説明文が必要との連絡があったので推薦理由書を送付した。
4. 75周年記念式典を後援して頂いた産総研に後援事業の終了報告書を送付した。
5. 筑波年会の名札領収書の捺印忘れの問題（会場では、希望者だけに領収書を発行した）に絡んで、会長印付きの領収書の追加発行が必要との指摘が会場係からあり、事務局が個別に発行することで対応した。
6. 古生物学事典出版契約証書と編集料支払契約書を会長名で朝倉書店に送付した。契約書は事務局に保管することとした。
7. 全国各種団体名鑑2011年版の内容ファイルを評議員に送付し、訂正のあった分を事務局で訂正し提出した。
8. 北里評議員より学会ホームページの内容の問題が指摘され、広報係が対応することとなった。
9. 生形常務委員より、IPC ロンドン大会の参加支援者5人全員が参加・発表していることを確認した旨の連絡があった。
10. 地球惑星科学連合からプログラム委員選出について生形常務委員経由で依頼があり、現委員の本山 功君と延原尊美君の留任を認め、その旨生形常務委員から地球惑星連合事務局に連絡した。
11. 相馬市文化財課から学会事務局宛てに、「古生物学会から福島県内の団体への受賞歴について照会があり、「相馬中村層群研究会」が団体としては最初である旨回答した。
12. 地惑連合より、日本学術振興会による「科学研究費補助金「系・分野・分化・細目表」に関する意見募集」の案内があり、会長がMLで評議員から意見を募り、学会からの意見書としてまとめて提出した。
13. 一般社団法人 日本コンGRESS・コンベンション・ビューローから「国内会議開催意向調査」に関するアンケート依頼があり、加瀬会長が回答した。
14. 学術著作権協会より、学会の現況に関する調査の依頼が事務局経由であり、庶務が回答内容を確認した上で事務局より回答した。
15. 群馬県立自然史博物館に次々回例会の開催依頼書を送付した。
16. IPC ロンドン大会出席助成者の発表要旨と航空券半券は庶務が保管している。
17. 2009・2010年度将来計画委員会（第二次）メンバーとして、伊庭靖弘君、江崎洋一君、生形貴男君、遠藤一佳君、柏山祐一郎君、北里 洋君、沢田 健君、豊福高志君、西弘嗣君、真鍋 真君、守屋和佳君を選出し、さらに非会員のオブザーバー参加を、高野淑識氏（JAMSTEC）、掛川武氏（東北大）、上野雄一郎氏（東工大）に依頼した旨を、評議員MLメールに加瀬会長より報告した。
18. 地惑連合より、2011年の連合大会のセッション提案募集開始の案内（締め切り：10月26日）があった。
19. 田沢純一君からPRおよび「化石」掲載の図の転載許可願があり、これを許可した。対象と転載先は以下の通り。
対象1：Figure 2.1, 2.2, 2.3, 2.5. Tazawa, J., Ono, T., and Hori, M., 1998：Paleontological Research, Vol. 2, No. 4, p. 239-245.
対象2：図1. 田沢純一, 2007：化石, No. 81, p. 46-56.
転載先：田沢純一著、日本列島の生い立ち—腕足類の化石からみた大昔の日本—。ブックレット新潟大学、新潟日報事業者、2010年11月印刷予定。
20. 年会費の公費払いの手続きのために、決算書、予算書、事業計画の発行申請が会員よりあったので、会計係に送付を依頼した。
21. トムソンロイター社のVice Presidentのジム・テスト氏が来日し、10月4日に講演・懇談会が開催されるとの連絡があり、加瀬会長が出席した。
22. 西常務委員から化石88号73ページの総会議事録のなかの名誉会員推戴の部分に、斎藤常正君の名前が抜けているとの指摘があり、斎藤常正君に詫び状を庶務から発送すると同時に、次号の化石89号に訂正文を出すこととなった。
23. 将来計画委員会（第二次）のメンバーのメールアドレスをMLに登録するとともに、旧メンバーの登録を解除した。
24. 地球惑星連合から連合2011年大会のセッション提案の募集があり、従来の後援セッションに加え、川幡穂高君がコンビーナの「低緯度域の気候変動と間接指標の開発」と松岡 篤君がコンビーナの「遠洋域の進化」を学会後援のセッションとして申請した。
25. 日本学術会議事務局より「科学研究費補助金の審査に係る「系・分野・分科・細目表」の別表「時限付き分科細目表」の改正案に関する学協会からの意見募集」があったが、学会としての意見は提出しなかった。
26. 地球惑星連合から「大気海洋・環境科学セクション」を「大気海洋陸水・環境科学セクション」と名称変更することに関する意見募集があったが、学会として意見を出さなかった。
27. 日本地質学会国際交流担当理事・石渡 明氏から、第34回IGC（オーストラリア、ブリスベン）の大会事務局長Ian Lambert氏によるプロモーション活動を行なうにつき学会からの参加を求められ、遠藤常務委員が参加した。
28. 石油資源開発株式会社から日本古生物学会第159回例会予稿集p. 64の転載申請（転載先：平成21年度技術研究所公表成果集）があり、使用許諾書を発行した。
29. 独立行政法人大学評価・学位授与機構より機関別認証評価に係る専門委員候補者の推薦依頼があり、真鍋渉外担当常務委員から評議員宛に推薦依頼がメールで送られたが、適任者がなく、推薦を見送った。
30. 群馬県立自然史博物館から企画展後援の依頼があり、承諾書を送付した。
31. PRの出版助成に向けてPR印刷に関わる競争入札あるいは見積に基づく業者選定を行なう必要から仕様策定委員会を立ち上げた。委員は会長：加瀬友喜、庶務：間嶋隆一、会計：佐藤たまき、渉外：真鍋 真、PR編集委員長：大路樹生、西 弘嗣、化石編集委員長：生形貴男、特別号編集委員長：遠藤一佳。仕様の昨年度からの主な変更点は、FTPサーバの編集作業での利用を条件にしたことと、PDF作成に関わる文書を仕様書に添付したことである。
32. 日本学術会議事務局から日本学術会議・科学者委員会・学協会の機能強化方策検討等分科会主催によるシンポジウム「公益法人申請のための最新情報説明会」（11月25日）の開催連絡があったが、都合のつく常務委員がいなかったため欠席した。
33. 関事務局担当が都合により退職されるとの連絡があった。
34. 鹿児島大学理学部地球環境科学科の佐藤正典氏から「化石」76号（2004年）47ページの図2Aの転載許可願（転載先：Plankton and Benthos Research, special issue）があり、これを許可した。
35. 関事務局担当の退職に関わる今後の学会事務の在り方について、古生物学会とUniBio Pressとの会合が持たれた。出席者は加瀬会長、佐藤会計担当常務委員、UniBio Press 永井理事長。
36. 学術著作権協会より、著作権講演会（12月3日）への案内が届いた。
37. 生形評議員から本会元会長の池谷仙之君が逝去（11月4

日), 葬儀の連絡があった。

38. 静岡大学の杉本氏より, ご逝去された池谷仙之君の資料作成依頼があり, 前田会員担当常務委員, 生形常務委員が作成した。
39. 日本学術会議会長から「日本学術会議会員及び連携会員の候補者に関する情報提供について」の依頼があった。
40. 第11回メール常務委員会議事録案を送付したが, 会員数に誤りがあったので, 訂正して再度送付した。
41. 遠藤国際交流担当常務委員より, IPAのThomas事務総長より, 今回のIPC(2014年)の開催地に関する情報が寄せられた。
42. 永井UniBio Press理事長より, 学会事務局担当者の後任の選考結果の連絡があった。
43. 地球惑星連合事務局からJSTの演題登録システムの停止に関わる代替システムの検討についてのアンケートがあり, 庶務が回答した。
44. 地球惑星科学連合顕彰制度タスクフォースの岩森 光氏より, 古生物学会の賞についてのアンケートの依頼があり, 庶務が回答した。
45. 高知大学から会長名の学会開催依頼文書の請求があり, 行事係がこれを作成した。
46. 2011年年会開催に際し石川県へ補助申請をするため, 県から学会構成員, 団体構成員の概要, 過去3年分の開催実績, 地元自治体からの補助等についての情報請求が開催校の神谷隆宏君にあり, これに回答した。
47. 逝去された本会会員の深田淳夫君のご遺族に, お悔やみ状を送付した。
48. 分類学連合の総会が1月9日に開催され, 会長代理で庶務が出席した。
49. 国立情報学研究所学術コンテンツ課の電子図書館(NII-ELIS)担当者から「第8回SPARC Japanセミナー2010, 「世界における“日本の論文/日本の学術誌”のインパクト」2月3日」の開催案内があった。
50. 真鍋渉外担当常務委員より, PR誌への科学研究費助成金について, 実績報告書を日本学術振興会へ送付したとの連絡があった。
51. 独立行政法人科学技術振興機構より, システムメンテナンス及び法定点検によるサービス停止が2月26日に行われる旨の連絡があり, 常務委員全員に連絡した。
52. 日本地球惑星科学連合2011年大会でのエリア展示申請を行った。
53. 本会名誉会員の濱田隆士君が1月19日に逝去されたとの連絡があり, 生花を手配した。
54. (株)電通北海道より, 「国際的な学会に関するアンケート」の依頼が事務局経由であり, 庶務が回答した。

渉外(真鍋)

1. 日本学術振興会より来年度の科学研究費補助金(成果公開)の説明会が10月7日に開催されるとの案内があり, 渉外係が出席する予定である。
2. 仕様策定委員会で決定したPRの仕様をもとに, 印刷業者3社に見積依頼を発送し, 見積書を受け取った。
3. 3社の最低見積金額で, 科研費の出版助成書類を作成し申請を行った。

会計(佐藤)

1. IPC若手旅費支援はほぼ予算通りの決算となった。
2. 75周年記念事業のうち, 会員名簿の作成以外は会計処理がほぼ終了している。現時点での決算額は, 予算額より60万円ほど少ない。
3. 基金取り崩し分の残金(会員名簿の金額が予算通りなら約630万円)は, 一般会計からの約1,060万円(予算額)と併せて新規の学会基金に繰り入れる予定。

4. 年会費の公費払いについて問い合わせのあった会員に, 決算書, 予算書, 事業計画を送付した。

行事(近藤)

1. 75周年記念行事(記念式典およびシンポジウム)は盛会のうちに無事終了した。参加者数182名。
2. 2010年年会(筑波大学)の参加者数は332名, 講演数132件(口頭発表89件, ポスター発表43件)。
3. 筑波年会の会計収支は60,947円の赤字となった。ただし, これには併せて印刷した75周年記念行事のプログラム・予稿集の分が含まれているので, これを差し引くと実質的には9,668円の黒字である。
4. 第160回例会(高知)準備状況:口頭発表65件, ポスター発表46件, 計111件の講演申し込みがあった。普及講演会のポスターを作成し, 高知市周辺の中学校および高等学校に配布した。
5. 2011年年会(金沢)準備状況:シンポジウム案が作成された。
6. 第161回例会(群馬)準備状況:研究成果公開発表Bの科研費は申請せず。シンポジウム案を検討する必要がある。
7. 2012年年会準備状況:名古屋大学の井龍康文君から開催の内諾を得ている。

企画・広報(甲能)

1. 学会ホームページのリニューアルに向けて, 雛形作りを進めている。写真等で視覚性を高め, 学会賞受賞者紹介など, 学会活動の情報をより多く取り込み, 対外的な見地から英文ページも充実させて, リンク設定を工夫して全体を閲覧しやすくする予定。今年度中に正式リニューアルの予定。
2. 国立情報学研究所から, ホームページ構築, 提供支援サービスの終了(終了予定日:2012年3月31日)の連絡があった。

国際交流(遠藤)

1. 第3回International Palaeontological Congress (IPC3) ロンドン大会において, IPA総会が2010年7月1日に開催され, 会務報告, PaleoParksプロジェクト報告, 新役員選挙, 次回以降のIPC開催地の選定などが行われた。新副会長の一人に, 北里君が選出された。
2. 第4回International Palaeontological Congress (IPC4)の開催地について, オマーンとアルゼンチンを候補として現在議論されている。サイエンスプランなどの詳細について, 両国の担当者に問い合わせ中である。回答後, 投票が行われ, 開催地が決定される見込み。

電子ジャーナル(真鍋)

とくになし

友の会(大花)

とくになし

会員の入退会報告(前田)

前回の評議員会(2010年6月9日)以降, 入会11名(早出雄司君, 大久保 瞬君, 山梨純平君, 杜 偉君, 浅海竜司君, 佐川拓也君, 大出 悟君, 高柳栄子君, 溝井 浩君, 佐藤智子君, 瀬戸大暉君), 退会15名(北村健治君, 高橋静夫君, 岸上 健君, 大城逸朗君, 奥村好次君, 山本真也君, 鈴木紀充君, 中村領佑君, 市村武雄君, 山田茂光君, 三宅由樹君, 三浦美佐君, 角谷大輔君), 逝去3名(池谷仙之君, 深田淳夫君, 濱田隆士君)があった。2011年1月27日現在の会員数は1,080名(前回評議員会比±0名)である。

編集状況報告

欧文誌（大路，西）

1. 編集状況
 - Vol. 14, nos. 1-4 : Original Article 22編, Short Note 1編, 計316ページ.
 - 現在受理原稿5編（うち2編はシンポジウム特集号用）、査読中21編、却下1編.
 - 特集号は予定8編のうち、受理2編、修正中1編、査読中2編、原稿待ち3編. Vol. 15, no. 1を予定するが、場合によってはno. 2にスライドする可能性もある.
 - 査読作業が多少遅くなっている. Associate Editor, 査読者のご協力をお願いしたい.
2. Vol. 14, no. 4の一部原稿の付図の印刷が鮮明でないとの指摘があり、少なくとも1編の論文の別刷りの作り直しをテラパブに依頼することにした.
3. 印刷体のカラーページチャージは高額である（1ページあたり58,000円）が、電子ジャーナル版のみをカラーにして印刷体は白黒にすることが可能であることが分かった. その場合追加料金を課さないという方向で、今後印刷会社と交渉することにする. これが実現する場合、次号化石にその旨アナウンスを行う.
4. 欧文誌のImpact Factorが、6月頃に判明する見込みである.

化石（生形）

1. 88号を75周年記念特集号として9月末日に刊行. 1編の口絵、6編の特集原稿、1編の論説、2編の解説、5編の書評、4件の学術集会参加報告を収録. 刷り上がり96頁. 印刷費652,050円.
2. 89号は、1編の口絵、2編の論説、1編の総説、2編の解説、1編の追悼文、3件の書評、4件の学術集会参加報告を掲載し、3月末に刊行予定.
3. 90号以降には、現在までに論説3編の投稿があり（査読中2、却下1）、口絵1編について投稿準備中である旨連絡を受けた. その他に、2編の総説と1編の解説を依頼済み.
4. 電子版の配信を開始した. 学会HPからリンクを貼り、88, 89号に「お知らせ」のページを印刷した. 1月25日21時までに、電子版ファイルを5,969名のユーザーが15,454件ダウンロードした. ユーザー数の内訳は、米国5,034名、日本913名、中国11名、フランス4名、ドイツ3名、シンガポール、韓国、香港、アルジェリアが各1名ずつ.
5. 広告掲載の取りやめが1件（1/2頁、MCN）あった. また、新規出稿に関する問い合わせが1件あったので、回答した.
6. 88号掲載の2010年総会議事録で、名誉会員推薦に関する記述に不備があることが指摘された. 89号に訂正文とお詫びを掲載する.

特別号（遠藤）

1. 投稿がない状況が続いている.

連合・学術会議報告

地球惑星科学連合（加瀬，北里，西）

1. 7月23日に臨時社員総会が開催され、監事2名を選出した.
2. 英文ジャーナル普及支援の依頼があった.
3. 第3回学協会長会議が11月22日に開催された. 学術会議第3部では、「理学・工学分野の科学・夢ロードマップ」の策定を進めている. また、各学協会の会員数アンケート、「大気海洋・環境科学セクション」の「大気海洋陸水・環境科学セクション」への名称変更、JST提供の「大会演題登録システム」停止に対する代替システム導入のための各学協会宛のアンケート実施、連合ジャーナルとしてのEレ

ビュー誌発刊計画、などについて議論された.

学術会議（北里；代理大路）

1. 行政の仕分けと見直しの中で、今までの活動を見直すとともに社会的責任と果たすべき機能について検討を重ねており、「機能強化」案を策定中である. より政府の施策への提言機能を強化した方向を目指すことになる.
2. 第二部統合生物学委員会：国際生物多様性年およびCOP10に関連した、講演会（5月豊岡、9月黒松内）、国際会議（12月金沢）を主催した. このこと以外の活動は、ほとんど行っていないが、昨年、博物館を巡る状況は、ますます悪くなってきているようである. 自然史の中核を担う古生物学は、議論をリードすべきである.
3. 第三部地球惑星科学委員会：
 - 学術の大型研究計画、夢ロードマップ、分野ごとの長期計画案作りの3点をセットとして、地球惑星科学の活性化をプロモートしている. 学術の大型研究計画では、「地球生命科学」分野では、西提案「地球生命史解読と生命圏探索に向けた研究ネットワーク」と稲垣提案である「地球生命工学」とをマージした「深海・極限環境生命圏探索による地球生命圏進化過程の解明と地球生命工学の創成」を提案した. この案については、3月17日に地球惑星科学委員会のヒアリングを受ける. 夢ロードマップは、地球惑星科学連合が主導しており、地球生命科学についてはセクションボードメンバーの一部でたたき台を作り、2月11日にセクションボードメンバー、代議員、その他の意見を持つ者が集まって議論し、ポリッシュアップする. 長期計画案は「古生物学会将来計画委員会+」が素案作りを行なう.
 - 地球惑星科学委員会と土木工学委員会からの提言として「地質地盤情報共有化」を作成している. これは、日本列島で数多く行われているボーリングに基づく地下地質に関する情報を集約し、皆で共有することを目指すシステム構築を提案しようとするもので、産総研が中心になってまとめている.
4. IPA小委員会：12月18日に会議を行なった. IPAの活動状況、IGC Brisbane大会、学術会議の状況、第四期科学技術基本計画など、古生物科学に関連する紹介があり、対応について議論した. 第22期学術会議会員、連携会員推薦を1月31日までにすることになり、2月1～5日に情報を一斉に入力する. 第二部自然史科学分野（大路君、西田君、真鍋君）、第三部地球惑星科学分野（平君、北里君、斎藤君、岡田君）のうち斎藤君が70歳を超えたために定年になる. ほかのメンバーは継続されるが、さらに連携会員候補を推薦する必要がある. 加瀬会長とも連絡を取りながら、人選を進めている.

自然史学会連合（甲能）

1. 12月4日に総会が開催され、2009年度会計決算案と2010年度予算の中間決算案が審議され、承認された.
2. 11月28日に自然史学会連合講演会「東北の豊かな自然：ワンダー イン イーハートープ」を岩手県立博物館で開催した. 演者は10名で、本会からは西田治文君が「恐竜がみた岩手の森」と題して講演した. 昨年に引き続き、ロレックス・インスティテュート社から助成を受け、講演会の講演要旨とポスターの印刷費に使用した. 来年度の講演会は、2011年11月の予定で、静岡（NPO法人静岡県自然史博物館ネットワーク共催）での開催を検討中.
3. 地方分権改革推進委員会による博物館法改正の動きに対し、反対声明を出したことがマスコミにも取り上げられた. 現時点では、文部科学省は博物館法の見直し（推進委員会の提言受入）は困難との回答を出している.

日本分類学会連合（佐々木；代理加瀬）

1. 1月9日に第9回総会が開催され、加盟団体、活動報告に

についての報告, および 2010～2011 年度役員の選出, 2009 年度決算案の承認, 2010 年度事業計画の検討, 国立情報学研究所のホームページ構築および提供支援サービスの終了に伴う対応についての議論が行われた。

各種委員会報告

将来計画委員会 (西)

1. 2009・2010 年度将来計画委員会 (第二次) メンバーとして, 伊庭靖弘君, 江崎洋一君, 生形貴男君, 遠藤一佳君, 柏山祐一郎君, 北里 洋君, 沢田 健君, 豊福高志君, 西弘嗣君, 真鍋 真君, 守屋和佳君を選出し, 加えて非会員のオブザーバーとして, 高野淑識氏 (JAMSTEC), 掛川武氏 (東北大), 上野雄一郎氏 (東工大) に参加を依頼した。
2. 2009・2010 年度第三回 (第二次第一回) 将来計画委員会を 8 月 28 日 (土) に開催した。委員長に西君, 副委員長に生形君を選出し, 地球生命科学分野の大型研究課題「全地球生命史解読と地下生物圏探索計画」に関連した具体的な大型研究計画の立案を目指し, 今後の古生物学関連分野の学術的指針について議論を開始した。
3. 学術の大型研究計画において, 「地球生命史解読と生命圏探索に向けた研究ネットワーク」と「地球生命工学」とをマージした「深海・極限環境生命圏探索による地球生命圏進化過程の解明と地球生命工学の創成」が提案されたことに関連して, 古生物学会がより主体となって推進できるような新しい大型研究案の作成も含めて, 今後将来検討委員会で検討を進めていく予定である。

賞の委員会 (加瀬)

1. 賞の委員会が 12 月 12 日に開催された。11 月 5 日の賞の推薦締め切りまでに評議員 25 名中 18 名から回答があり, 14 名の学術賞候補者, 8 編の論文賞候補論文の推薦を受け付けた。審議の結果, 以下の委員会案を決定した。(1) 延原尊美君を学術賞の候補とする。(2) Sato T. et al., Osteology of *Yunguisaurus* Cheng et al., 2006 (Reptilia: Sauropterygia), a Triassic pistosauroid from China. Vol. 14, no. 3, p. 179–195 を論文賞の候補とする。(3) 小林和男三笠市長および三笠市を貢献賞の候補とする。
2. 各賞の推薦文を間嶋評議員 (学術賞), 平山評議員 (論文賞), 前田評議員 (貢献賞) に依頼し, 締め切りを 2011 年 1 月 15 日に設定した。

その他

今後の学会事務局の体制について (加瀬, 佐藤)

1. 学会事務局職員について, 原田新事務局担当の採用・雇用の経緯が説明された。
2. 原田事務局担当の雇用にあたり, 2012 年 3 月までは従来通り古生物学会から謝金を直接支払うこととした。2012 年 4 月以降に, UniBio と契約して業務を委託することとした。具体的な契約内容については, 今後常務委員会で審議する予定。

審議事項

第 161 回例会開催地決定および準備状況について

第 161 回例会の群馬県立自然史博物館での開催を決定した。開催日は 2012 年 1 月下旬で調整中。

2011 年年会 (金沢大学) シンポジウム案および予算について

2011 年年会シンポジウム案「日本海は進化のゆりかご? : 新生代後期の日本海における古環境変化と生物進化」(世話人: 神谷隆宏君, 長谷川 卓君, 北村晃寿君) を承認した。

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: 延原尊美君「新生代軟体動物の古生態学的研究」
論文賞: 佐藤たまき君・Cheng Yen-Nien (程延年) 君・Wu Xiao-Chun (呉肖春) 君・Li Chun (李淳) 君「Osteology of *Yunguisaurus* Cheng et al., 2006 (Reptilia: Sauropterygia), a Triassic pistosauroid from China」Paleontological Research, vol. 14, no. 3, p. 179–195.

貢献賞: 小林和夫氏, 三笠市「若手研究者への北海道調査研究に対する支援」

ポスター賞選考委員の選出

第 160 回例会におけるポスター賞選考委員に, 平山君 (委員長), 天野君, 遠藤君, 松岡君, 生形君を選出した。

PR 印刷所の決定について

技術審査結果や見積もり内容を検討した結果, PR の印刷所をテラパブに決定した。

会費割引制度 (学生, シニア) について

会費の学生割引およびシニア割引制度案について承認し, 次回総会に諮ることとした。割引制度案は次の通りである。学生割引は, 小中高等学校, 専門学校, 大学, 大学院に在籍する正規の学生, および授業料を納付している研究生の普通会員を対象とし, 親権者 (小中校生) あるいは指導教員等 (大学, 大学院生) の推薦を受け, かつ銀行口座からの自動引落による会費納入することを条件とする。ただし, 学術振興会特別研究員や大学等の有期雇用者は対象外とする。会費を 4,000 円とする。シニア割引は, 本会に 30 年以上在会し, 常勤職に就いていない満 65 歳以上の普通または特別会員で, 自動引落による会費納入を条件とし, 会費は 5,000 円とする。いずれも会員サービス (PR 冊子体の受け取り, 選挙権など) は一般の会員と同じ。いずれも希望者のみを対象とし, その採否は常務委員会で決定し, 評議員会に報告する。また, 会費制度新設に伴う会則の改訂案を承認し, 次回総会に諮ることとした。会則改訂原案は以下の通り。

日本古生物学会会則 [改訂案] (2011 年×月×日部分改訂)

第 6 条 会員は普通会員・特別会員・賛助会員及び名誉会員からなる。本会の会員とは別に, 欧文誌海外購読会員の制度を設ける。

第 11 条 会員は第 12 条に定められた会費を納めなければならない。会員は会誌の配布を受け第 3 条に規定した事業に参加することができる。

第 12 条 会費の金額は総会に計って定める。会費は普通会員年 8,000 円, 特別会員年 10,000 円, 賛助会員年 1 口 15,000 円以上とする。名誉会員は会費納入の義務がない。在外の会員は年 10,000 円とする。また, 欧文誌海外購読会員の購読料は年 7,000 円とする。なお, 日本古生物学会会費割引制度規則に定められた条件を満たす普通会員および特別会員は, 会費の割引を受けることができる。

日本古生物学会会費割引制度規則 (2011 年×月×日制定)

第 1 条 本規則は, 日本古生物学会会員のうち, 本会の目的に照らし普通会員および特別会員に適用される会費割引制度を定めたものである。

第 2 条 本規則により会費割引制度の適用を受けた会員は, 適用を受けない会員と同等の権利を有する。

第 3 条 本規則が適用されるのは, 以下の第 4 条と第 5 条に定める普通会員および特別会員である。

第 4 条 小中高等学校, 専門学校, 大学および大学院に在籍する正規の学生, および授業料を納付している研究生で, 小中高生は親権者, 大学・大学院生は指導教員 (指導教員の

いない場合は、申請者を知る在学校の教員)の推薦を受け、かつ会費を銀行口座からの自動引き落としとして支払う手続きを取った普通会員は、学生割引を申請できる。ただし、日本学術振興会等から給付を受ける有期雇用者は除く。学生割引は入会申込と同時に申請できる。

第5条 満65歳以上で日本古生物学会に30年以上在籍し、常勤職に就いておらず、かつ会費を銀行口座からの自動引き落としとして支払う手続きを取った普通会員および特別会員は、シニア割引を申請できる。

第6条 学生割引会費は年4,000円、シニア割引会費は年5,000円とする。

第7条 本規則の適用を希望する会員は、本会事務局に本会が定めた様式の手紙で申請する。会員に対する本規則の適用の可否は常務委員会で決定する。

第8条 本規則の改正は評議員会の議決による。

日本古生物学会評議員会運営規則

申し合わせ

6) 会員に対する各会費割引制度適用の可否は常務委員会で決定し、評議員会に報告する。

日本古生物学会常務委員会運営規則〔改定案〕 (2011年×月×日部分改訂)

第5条

5) 会員係：会員の入退会・除名・会員種別の変更・会費割引に関する手続き、会員の氏名・住所その他に関する記録の整理、会員名簿の作成、その他、会員に関する業務。

次回IPC開催地の投票について

2014年のIPC4の開催地にアルゼンチンとオマーンが立候補している。IPAのCorporate memberである本学会は、開催時期などを検討した結果、アルゼンチンに投票することとした。

評議員選挙における会長経験者の扱いについて

先の評議員会で北里君より見直しの要望があった会長経験者の被選挙権について、会長経験者のこれまでの経歴や経験が評議員会において有益であること、会員の選択権を不当に狭める恐れがあることなどを踏まえ、会長経験者であるという理由で被選挙権者から除くことは適当でないとした常務委員会の結論が報告され、承認された。

次回評議員会(第5回定例評議員会および新第1回定例評議員会)の日程について

次回評議員会(第5回定例評議員会および新第1回定例評議員会)を2011年6月30日(木)午前9時30分および午後1時30分より、金沢大学においてそれぞれ開催することとした。

授賞ポスター

日本古生物学会第160回例会 (1月高知大学) 優秀ポスター賞

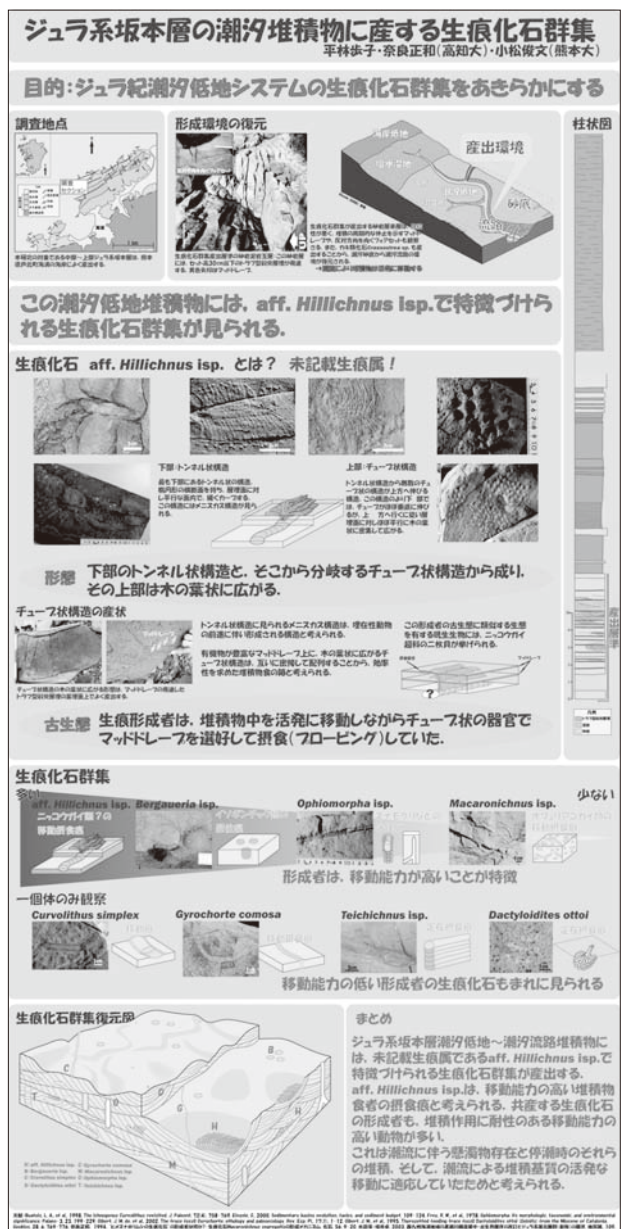
平林歩子・奈良正和・小松俊文君
ジュラ系坂本層の潮汐堆積物に産する生痕化石群集

椎野勇太・山田翔慧・鈴木雄太郎・鈴木千里君
機能要求に相応した設計原理を示唆する形態進化仮説：凹凸形態型腕足類の例

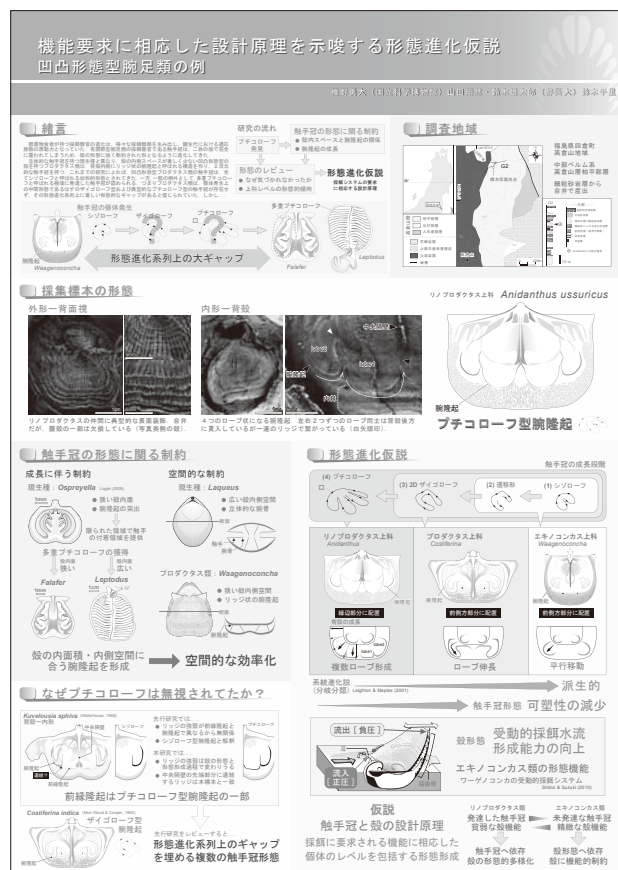


ポスター受賞者

左から奈良正和君、平林歩子君、加瀬友喜会長、椎野勇太君



平林歩子君ほかポスター



椎野勇太君ほかポスター

編集委員会より

昨夏より「化石」電子版の配信を開始しましたが、2011年2月現在で国内だけで見かけ上940名以上のユーザーからのダウンロードが記録されています。電子ジャーナルの情報発信力を改めて実感しています。また、88号の「おしらせ」でもご案内しましたが、電子投稿（電子メールによる投稿）の受け付けを開始し、それに合わせて投稿規定も改訂いたしました。投稿原稿の受付から査読、受理までのプロセスを迅速化するために、積極的に活用していきたいと思います。

(生形貴男)

「化石」の編集委員会に加わってから早くも3年が過ぎました。専門分野とは異なる分類群や手法にふれる機会が格段に増え、古生物学と一言に言っても多様な側面を持つ学問であることを実感いたします。会員が学会誌に求めるものも様々であることと思われまますので、欧文誌Paleontological Researchとの役割分担などを考えていきたいと思います。

(佐藤たまき)

訂正とお詫び

88号記事の73ページ右段の2010年度総会「4. 名誉会員の推戴」において、本総会で名誉会員に推戴された斎藤常正会員のお名前を記載すべきところでしたが、漏れておりました。ここに訂正・追加するとともに、斎藤常正名誉会員に心よりお詫び申し上げます。

88号記事の77ページ右段論文賞贈呈文において、31行目記載の論文賞受賞者筆頭者名「辻井 匠」は「辻野 匠」の誤りです。ここに訂正するとともに、辻野 匠会員に心よりお詫び申し上げます。

88号口絵の2ページ上段50周年記念写真において、141番の方のお名前が空欄になっておりましたが、谷本正浩会員であることが判明いたしました。ここに追加するとともに、谷本正浩会員に心よりお詫び申し上げます。



平成21年度一般会計決算・平成22年度一般会計予算

21年度収支決算				22年度予算
平成21年4月1日から平成22年3月31日まで				平成22年4月1日から平成23年3月31日まで
科 目	予算額	決算額	差 異	
I 収入の部				
1. 会 費 収 入	8,950,000	8,794,470	155,530	8,950,000
普通会員会費収入	5,000,000	4,784,000	216,000	5,000,000
特別会員会費収入	3,300,000	3,425,500	-125,500	3,300,000
賛助会員会費収入	150,000	135,000	15,000	150,000
外国会員会費収入	170,000	150,990	19,010	170,000
英文誌購読会員会費収入	30,000	21,980	8,020	30,000
化石友の会会員会費収入	300,000	277,000	23,000	300,000
2. 事 業 収 入	2,900,000	2,983,807	-83,807	2,500,000
会誌等売上収入	1,350,000	1,168,457	181,543	1,050,000
本冊売上収益	900,000	880,616	19,384	900,000
別刷売上収益	300,000	48,935	251,065	0
電子ジャーナル収益	150,000	238,906	-88,906	150,000
広告料収入	300,000	330,000	-30,000	300,000
年会例会参加費収入	1,000,000	1,318,000	-318,000	1,000,000
特別号売上金	250,000	167,350	82,650	150,000
3. 補 助 金 等 収 入	1,400,000	1,400,000	0	1,500,000
欧文誌刊行助成金	1,400,000	1,400,000	0	1,100,000
研究成果公開促進費	0	0	0	400,000
4. 寄 付 金 収 入	30,000	11,970	18,030	10,000
寄付金収入	30,000	11,970	18,030	10,000
5. 雑 収 入	170,000	156,897	13,103	170,000
受取利息収入	20,000	36,682	-16,682	20,000
雑収入	150,000	120,215	29,785	150,000
6. 学会基金取崩収入	0	12,212,471	-12,212,471	0
当期収入合計 (A)	13,450,000	25,559,615	-12,109,615	13,130,000
II 支出の部				
1. 事 業 費	9,522,000	7,930,687	1,591,313	15,156,480
会誌発行費	4,800,000	3,843,110	956,890	3,700,000
本冊印刷費	4,100,000	3,635,210	464,790	3,700,000
別刷印刷費	700,000	207,900	492,100	0
特別号等発行費	0	0	0	0
会誌送料	650,000	691,458	-41,458	650,000
通信運搬費	420,000	503,293	-83,293	500,000
諸印刷費	800,000	755,972	44,028	800,000
データベース作成費	542,000	50,400	491,600	550,000
研究委員会等助成金	300,000	0	300,000	1,000,000
編集費	800,000	716,641	83,359	800,000
年会例会開催費	850,000	741,990	108,010	700,000
普及講演会開催費	0	0	0	400,000
I P A 会費	30,000	34,618	-4,618	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
地学オリンピック	100,000	100,000	0	100,000
賞関係費	100,000	67,471	32,529	600,000
学会図書整備費	100,000	100,000	0	100,000
75周年記念事業費	0	295,734	-295,734	5,196,480
2. 管 理 費	4,130,000	3,600,943	529,057	4,200,000
業務委託費	1,800,000	1,862,500	-62,500	1,800,000
謝金	410,000	230,025	179,975	410,000
消耗品費	100,000	139,936	-39,936	300,000
賃借料	360,000	360,000	0	390,000
水道光熱費	100,000	80,250	19,750	100,000
旅費交通費	1,200,000	682,940	517,060	1,000,000
会員データ管理費	80,000	69,825	10,175	100,000
雑費	80,000	175,467	-95,467	100,000
送金振替手数料	50,000	46,185	3,815	50,000
その他	30,000	129,282	-99,282	50,000
3. 予備費	868,054	0	868,054	815,740
4. 学会基金繰入支出	8,300,000	30,699	8,269,301	16,325,120
当期支出合計 (B)	22,820,054	11,562,329	11,257,725	36,497,340
当期収支差額 (C=A-B)	-9,370,054	13,997,286	-23,367,340	-23,367,340
前期繰越収支差額 (D)	9,370,054	9,370,054	0	23,367,340
次期繰越収支差額 (C+D)	0	23,367,340	23,367,340	0