ISSN 0022-9202

化石 52

平成4年6月

Palaeontological Society of Japan

日本古生物学会

「化石」編集委員会(1991-1992年度)

委員長：速水　格，副委員長：山口寿之，幹事：阿部勝巳

編集委員：石崎国熙，北里　洋，小澤智生，前田晴良，松岡數充

「化石」の編集方針

簡潔にまとめた次のような内容の原稿を歓迎します．投稿規定は従来のものを遵守しますので，奮ってご投稿下さい．

1．論　説

広い意味での古生物学に関するオリジナルな論文（内容が同著者の既出版または投稿中の欧文論文と著しく重複するものや，通常欧文で書くことになっている分類学的記載などの内容の論文は除く）．刷り上がり4ページ以内のものは短報とする．

2．総　説

1）広い意味での古生物学に関連するテーマ（学史・テクニックを含む）について論評し，そのテーマについて広く知見と展望を提供するもの（編集部が研究者に執筆を依頼することもある）

2）日本古生物学会が主催・共催したシンポジウムなどの要約（コンビーナーなどが全体をまとめたもの）

3．討　論

古生物学上の問題について質疑・応答をまとめた記事（編集部がとりつぐことがある）

4．書　評

広い意味での古生物学に関する重要な著書や論文の紹介・論評

5．ニュースなど

1）古生物の研究者・同好者に広く知らせる意義がある情報

2）世界の古生物学界の動向（国際会議を含む）に関する情報

3）古生物学上の重要な新知見や有用なテクニックに関する情報

4）内外の研究機関・学術団体・ワーキンググループの活動の紹介

5）祝賀文・紀行文・追悼文

6）各地の化石同好会などの活動に関する記事

7）会員・友の会会員による連絡・案内・希望・意見（化石茶論）

8）その他，速報する意義のある記事

6．学会記事

1）日本古生物学会の年会・例会など運営・活動に関する記事

2）同学会の規則など

3）同学会からの会員への連絡・案内

4）会員名簿

投稿・問い合わせは下記にお願いします．

〒113 東京都文京区本郷7－3－1 東京大学理学部地質学教室内 化石編集部 速水　格
（☎ 03-3812-2111 内線 4518），阿部勝巳（☎ 同 内線 4520）（FAX 03-3815-9490）

化石　52号

1992年6月

目　　次

論説

白亜紀二枚貝 *Sphenoceramus schmidti* (Michael) の産状と古生態 …… 利光誠一・加納　学・田代正之　1

房総半島沖の日本海溝域における現生浮遊性有孔虫群集 …… 大場忠道・服部竜哉　12

書評

田代正之著「化石図鑑」日本の中生代白亜紀二枚貝 …… 速水　格　20

化石茶論

日本古生物学会の側方観 …… 小林貞一　21

論文の書き方・話し方—第二ないし第三言語としての英語を使って— …… K. V. Salis Perch-Nielsen　21

研究者の知的興奮 …… 速水　格　25

『趣味の遺伝』(漱石) と『柿の種』(寅彦) …… 阿部勝巳　26

化石同好会便り

東海化石同好会 …… 蜂矢喜一郎　28

学会記事 …… 38

学会からのお知らせ …… 43

学術会議だより

会員名簿（訂正および追加）

日本古生物学会

古生物学事典

日本古生物学会 編集/A5判 496頁・**定価9888円**

古生物学に関連する重要な用語約500語を，地質，脊椎動物化石，無脊椎動物化石，植物化石，人名などにわたって選び五十音順に配列。本事典にとりあげられた項目は，現在扱われている古生物のほぼ全部の分類群を網羅するとともに，古生物に関連のある関連諸科学の分野についてもとりあげた。最近の知見を充分盛込んで解説し，巻頭に標準化石を中心とした写真図版を収録し，巻末には生物分類表，地質年代表，海陸分布変遷図などの付録を掲載。

化石の科学

日本古生物学会 編集/B5判 136頁（カラー69頁）・**定価7725円**

本書は，日本古生物学会が古生物の一般的な普及を目的として編集したもので，数多くの興味ある化石のカラー写真を中心に，わかりやすい解説をつけた。内容は三部に分かれ，第1部では化石とはどのようなものか，第2部では古生物の営んできた生命現象，第3部では化石を通して多くの隣接する基礎科学や現実の経済活動に与えた影響などが解説されている。その大半がわが国のオリジナルな研究の紹介であり，最新の動向へのよき入門書ともなっている。

図説 古生態学

森下 晶・糸魚川淳二 著/B5判 180頁・**定価5768円**

古生態学は，古生物の生態すなわち古生物と生活環境の相互関係を研究する古生物学の一分野で，過去の自然環境と生物群集の生活様式をダイナミックに科学する学問である。本書は，写真と図表を多数用いながら，第I部で古生態学の基礎知識を簡潔・平易に解説し，第II部で群集古生態学や個体古生態学の例，フィールド観察などの古生態学の実際的内容について，初心者でも容易に理解できるように配慮し，図説的に興味深く解説した古生態学の入門書である。

古生物百科事典

スチール・ハーベイ 編/小畠郁生 監訳/B5判 256頁・**定価18540円**

英国の古生物学者 R. スチール博士と A. P. ハーベイ博士の編集のもとに第一線の研究者23名が共同執筆した "The Encyclopaedia of Prehistoric Life" の日本語版。内容は古生物学全般にわたり，専門研究者が利用できる高いレベルを保ちながらも，化石などに関心をもつ多くの人びとが楽しみながら興味深く読めるように配慮された百科事典。この事典によって，過去の生物へのつきぬ魅力に惹かれ，地球と生物の現在および未来について多くの示唆が得られよう。

日本化石図譜

鹿間時夫 著/B5判 296頁・**定価17510円**

日本における化石をほとんど網羅し，多数の図版をもって構成した名著。初版刊行後の新知見を加えた増訂版。〔内容〕化石／東亜における化石の時代分布／化石の時代分布表／東亜の地質系統表／化石図版とその説明／化石の形態に関する術語。

植物化石図譜

遠藤隆次 著/B5判 328頁・**定価18540円**

先カンブリア紀から洪積世までの各地質時代に生育した陸上および海生の両植物化石について，その種属・分布・古地理・古気候・進化の動向などを，多数の図版を用いて詳述した，わが国ではじめての植物化石図譜。好評の『日本化石図譜』の姉妹書。

定価は消費税込みです。

朝倉書店

〒162 東京都新宿区新小川町6-29/振替東京6-8673
電話 (03)3260-0141(代)・営業部 (03)3260-7631(代)
〔本誌名ご記入の上お申込次第総合図書目録進呈〕

白亜紀二枚貝 *Sphenoceramus schmidti* (Michael) の産状と古生態

利光誠一*・加納　学**・田代正之**

Mode of occurrence and palaeoecology of a Cretaceous bivalve *Sphenoceramus schmidti* (Michael)

Seiichi Toshimitsu*, Manabu Kano** and Masayuki Tashiro**

Abstract Offshore conditional mudstone beds of the Upper Himenoura Subgroup (Upper Cretaceous) distributed in the Koshikijima area of Kyushu yield many well-preserved specimens of *Sphenoceramus schmidti* (Michael). In particular, swarms of many individuals occurring from laminated mudstone of the upper part of U-IV Formation undoubtedly represent autochthonous colonies. In this mudstone interbedded with thin fine-to medium-grained sandstones, we have not found any other organic remains than *S. schmidti.*

The maximum shell convexity of *S. schmidti* lies in the anterior part of the vertical cross-section of shell. This species is certainly a byssally attached and equivalve bivalve, probably being an edgewise recliner (Seilacher, 1984). All of the specimens are horizontally lying down in the mudstone with the right or left valves uppermost. Although the umbones usually pointed to the north or south, the posterior wings to the east. If the life position of *S. schmidti* is reconstructed as an edgewise recliner, most of the individuals have preferred orientaion, which is statistically tested, with their umbones pointed to the east. This shell arrangement after reconstruction may be probably related to the life habit of this species, for example feeding. However, the implication of shell arrangement should be researched in the future.

はじめに

イノセラムス類は中生代後期を代表する化石二枚貝の一群で，時代ごとの形態変化が著しくその産出頻度も高いため，化石層序及び記載分類学的研究が盛んに行われてきた．イノセラムス類の多くは足糸付着型の表在底生動物であるので自生の状態では残りにくく，その古生態学的研究は層序学的・分類学的研究に比べてはるかに少ない．中には擬浮遊性の種もあったと考えられている（速水，1969; Tanabe, 1973, 1983 など）．また，表在底生型の種について，その底質・深度分布を推定した研究例もある（Kauffman, 1967）．表在底生型のイノセラムス類の生息姿勢の復元はこれまでいくつかなされいてる．Jablonski and Bottjer (1983) は膨らみの弱い大型のイノセラムス類（例えば *Inoceramus* (*Platyceramus*) *platinus*）や極端に不等殻，あるいは膨らみの強いイノセラムス類（例えば *Volviceramus involutus* や *Inoceramus lamarcki* など）についてその古生態を整理し，前者をかんじき戦略者（snowshoe strategist），後者を氷山戦略者（iceberg strategist）としている．ともに左殻を下にしてやわらかい泥底上に“浮く”姿勢をとっていたと考えている．一方，左右等殻でサイズの小さな種類では現生のヒバリガイ類のように殻の接合面を直立させて，殻の半分以上底質中に埋めているものや（例えば Stanley, 1972），殻の一部だけ海底上に出すような復元がなされている（Hessel, 1988）．最近，Dhondt and Dieni (1990) は放射肋のある種類（*Inoceramus* (*Platyceramus*) *undulatoplicatus*）に付着するウミギクガイ類（*Spondylus fimbricatus*）の産状の研究を通して，この種類が現生のハボウキガイ類のように底質中に殻頂を突き刺したような生息姿勢（endobyssate “mudstickers” : Seilacher, 1984）をしていたと考察している．

筆者らは鹿児島県甑（こしき）島地域に分布する上部白

*地質調査所地質標本館　**高知大学理学部地質学教室
1991 年 7 月 27 日受付，1992 年 4 月 3 日受理

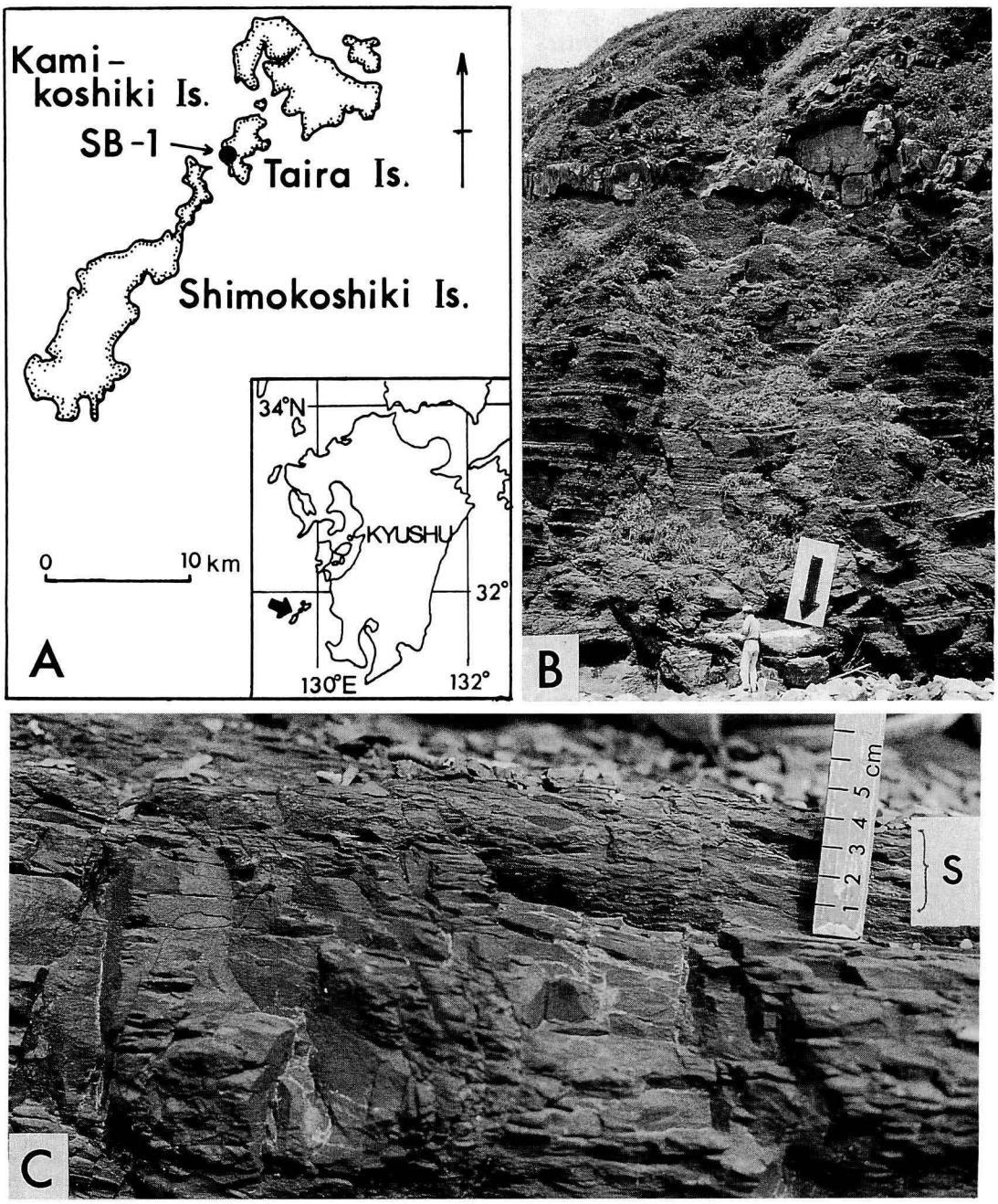


図1 調査地域 SB-1 の位置図(A) 及び露頭写真 (B, C). 砂岩層薄層をはさむ葉理泥岩中に *Sphenoceramus schmidti* 密集層 (図 B の矢印の部分) が観察される. 白色部にて石膏模型作成中. この露頭では密集層の水平面と鉛直断面 (図 1C の S)の観察ができる.

亜糸姫浦層群上部亜層群の研究を行い, 化石相及びその層序的変化についていくつかの新知見を報告してきた (加納ほか, 1989; 利光ほか, 1990). 本論ではイノセラムス類の *Sphenoceramus schmidti* について産状, 形態, 層序的分布などの観察結果から, 本種の古生態の復元を行う.

層序の概要

鹿児島県甑島地域（図1A）に分布する姫浦層群の層序については，最近加納ほか（1989）により詳細な検討がなされているので，本論では彼らの層序区分に従う．

当地域の姫浦層群上部亜層群は岩相から，下位より泥岩優勢層（U-Ⅰ），厚い斜交層理砂岩層と泥岩層の繰り返し（U-Ⅱ），厚い斜交層理砂岩層と砂岩泥岩互層（U-Ⅲ），タービダイト砂岩や土石流堆積物及びスランプ層などをまれにはさむ黒色泥岩優勢層（U-Ⅳ）の4層に区分される．加納ほか（1989）によれば，U-Ⅰ層からU-Ⅲ層にかけては潮下帯下部に始まり潮間帯あるいは潮上帯まで達する浅海化を大きく3度繰り返している．一方，U-Ⅳ層は半深海帯にまで達する堆積環境が推定されている．

産出化石及び熊本県天草下島の姫浦層群との比較からU-Ⅰ層～U-Ⅲ層が中部～上部カンパニアン，U-Ⅳ層がマストリヒチアン階に対比される（吉田ほか，1985; 加納ほか，1989）．

Sphenoceramus schmidti 密集層の岩相とその産状

S. schmidti はU-Ⅱ～Ⅳ層までの各層の泥質部から産出する．このうちU-Ⅱb 3層上部とU-Ⅳ層上部の泥岩中に本種の密集層が観察された．中でもU-Ⅳ層上部の密集層（Loc. SB-1）では地層の水平面（図2）と鉛直面（図1C）の2方向からの観察が可能で，ここでは *S. schmidti* の殻が厚さ3 cm，直径2m以上のレンズ状化石層の中に密集している．密集層を含むU-Ⅳ層の上部は暗灰色泥岩とそのスランプ層，泥岩勝ち砂岩泥互層，及び泥岩の偽礫に富んだ砂岩層をはさむ暗灰色泥岩層の3つの岩相の繰り返しからなる．暗灰色泥岩の中には時折 *Chondrites* 様の小型の横掘り生痕が見られる（加納ほか，1989，図版Ⅳ-8）．砂岩泥岩互層は一般に厚さ2～10cmの青灰色砂岩と厚さ5～20cmの暗灰色泥岩からなる．砂岩には平行葉理が見られることが多く，その下底にフルートキャストが見られることもあり，タービダイトの末端域に近い部分にあたる．泥岩中には砂質葉理が存在し，径2～3 cmの砂管の見られることもある．

密集層の見られるSB-1は平良島西岸に露出する主に暗灰色泥岩からなる大きな崖で，時折2～20cmの中～細粒砂岩をはさみ，まれに泥岩偽礫を含む厚さ1mを越えるような灰色の中粒砂岩を

図2　平良島SB-1における *Sphenoceramus schmidti* の産状．地層面の上方からみたところ．広い後翼（pw）の保存された個体もある．

はさむこともある（図1B）. *S. schmidti* の密集層の下位1mや上位数mの泥岩中にはまれに径0.5〜1 cmの横掘りの砂管の見られることがあるが，この密集層の周囲の泥岩には平行葉理が乱さずに保存されており（図1C），生痕化石は観察されない．本種はこの密集層の中に50個体以上を数えることができたが，そのほかの化石は観察されなかった．この50以上の個体の内，30個体が殻頂部付近まで保存され，輪郭の復元をすれば殻高（正確には成長軸の長さ：H）の計測が可能である．これらの殻高は計測できる限りでは最大12 cm程で全体としては3〜4 cmのものが多い（図3）．ただし，侵食などの影響で殻の一部しか見えていない可能性もあり，実際には殻サイズ分布の山はもう少し大きい方へ移動すると思われる．本種は熊本県天草地域の姫浦層群や北海道の函淵層群において殻高30cm以上の個体が数多く知られているので，この密集層にみられるものはまだ若い個体の可能性がある．サイズ分布（図3）をみるとこの密集を構成するのはほぼ同世代のコロニーであろう．ただし密集層の厚さは3 cmに達し，ほぼ全ての殻が地層面に対して水平に埋積している．この内の表層部のみの観察であるため，全体としては何世代かが累重している可能性もある．先に述べた50以上の個体の内，少なくとも12個体は偏平化しているが，殻の輪郭の保存が良く，広い後翼の残されている合弁個体である（図2）．本種ではこの後翼は非常に薄い板状のため破損しやすく，化石として保存されることはごくまれで，事実これまで本種は小さな後翼しか持たないと考えられていた（野田・松本，1976など）．他にも愛媛県松山市の和泉層群（カンパニアン下部）から後翼の広い標本が *Sphenoceramus* aff. *schmidti*（野田，1983，p. 114，pl. 4，figs. 1，2）として報告されいてる．海外ではソ連のサハリン地域とカンパニアンからも *Inoceramus* ex. gr. *schmidti*（Terekhova，1961 in Verechagin，*et al.*，1965，p. 52，pl. 61，fig. 1）および *Inoceramus* aff. *schmidti*（Pergament，1974，p. 103，pl. 17，fig. 1）として報告されている．これらの産出地域でも“後翼の狭い”*S. schmidti* が共産するか，あるいは近い層準から産出している．詳しい分類学的な報告は別途行う予定である．

さらに靭帯が弱いと考えられる本種にしては合弁個体が多いことは特筆すべきことである．これらとは別に蝶番がはずれずに殻を開いたものが1個体だけ観察される．以上のことから，平良島のSB-1における *S. schmidti* の産状は狭義の原地性の産状とみなされる．

ここで，確実に合弁と確認できる12個体の産状を簡略に示すと図4及び表1のようになる．これらの個体の方位に何らかの方向性があるかどうかを検定するためカイ2乗（χ^2）検定を行う

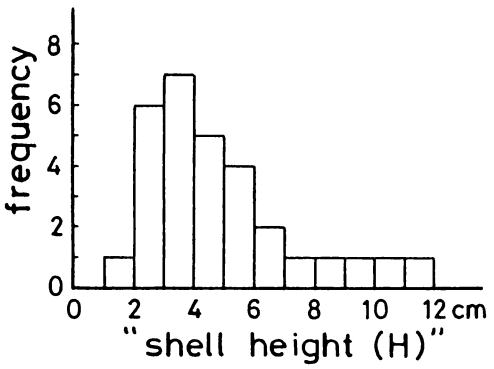


図3　平良島SB-1の密集層中の *Sphenoceramus schmidti* のサイズ分布.

表1　SB-1における *S. schmidti* の合弁殻の方位（成長軸の向き）と生息姿勢復元後の殻頂の向き．番号は図4及び図7に対応する．

No.	direction (clockwise)	
	original	reconstructed
1	354°	39°
2	357°	42°
3	54°	99°
4	31°	346°
5	211°	166°
6	12°	327°
7	151°	106°
8	62°	107°
9	182°	137°
10	48°	93°
11	126°	81°
12	29°	74°

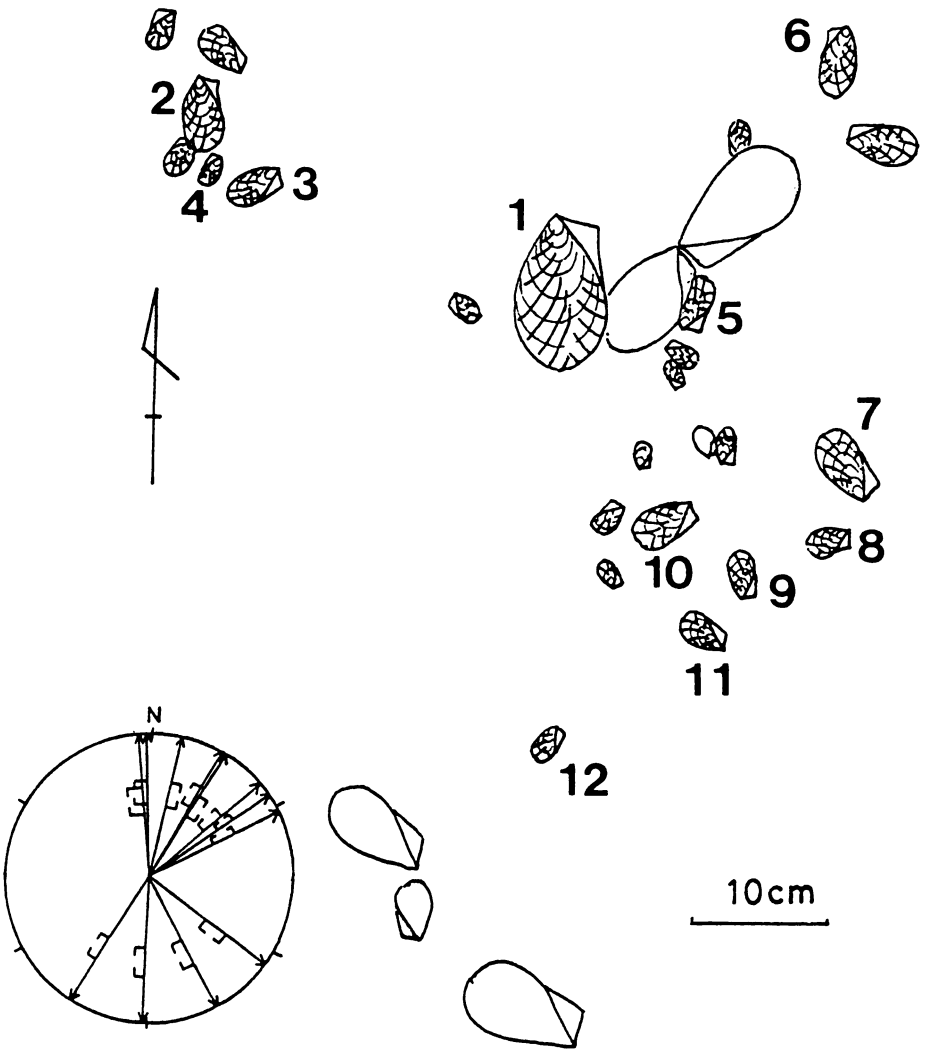


図4　平良島 SB-1 の *Sphenoceramus schmidti* 密集層の略スケッチ．殻頂部の見える個体についてのみ復元して示した．装飾のある個体は凸型，白抜きの個体は凹型を示す．確実に合弁と判定できた個体には1～12までの番号を振った．左下に合弁個体の方位を示す．矢印が殻頂の向きで，鉤印は殻の前部を示す．

(Reyment, 1971, p. 36 参照)．まずローズダイアグラム（図4）に示された殻の成長軸の方位について，“方向性はない”という帰無仮説 (H_0) をたてる．図4のローズダイアグラム (0～360°) をここでは6方向に分け，観測値 Oi，期待値 Ei (具体的には 12/6=2) とすると，$\chi^2=\sum_{i=1}^{6}(O_i-E_i)^2/E_i$ で χ^2 を求めることができる．これを計算すると $\chi^2=7$ となる．この場合，自由度は5であるので，χ^2 は95%の信頼限界 11.070 より小さく，H_0 を棄却できない．しかし，50%の信頼限界 4.351 より大きいので，方向性がない確率よりある確率の方が大きい．ただし，標本数が12と小さいため，Turkey の χ^2 検定も同時に行った (Middleton, 1965, 1967；徐・立石, 1983 参照)．これは全体で10個以上の測定値があれば，そこから得られたベクトル方位が，優先的な配列方向と考えられるかどうか検定する方法である．Middleton (1967) によれば $\chi^2=\{(\sum_{i=1}^{12}\sin\theta i)^2+(\sum_{i=1}^{12}\cos\theta i)^2\}$ / (N/

2)でχ^2を求めることができる．ここでは総数Nは12であり，表1から数値を代入して計算すると$\chi^2=4.594$となる．この場合，自由度は2なのでχ^2は95%の信頼限界5.991より小さく，50%の信頼限界1.386より大きい．すなわち，前述の検定と同様の結果を得た．あらためて図4のローズダイアグラムを見ると，その殻頂は大きくみて南北の2つの向きを示しているようにも見えるが，上述したように統計的にははっきりしたことは言えない．もう一つの特徴として，ほとんどの個体で後翼が東側を向いているように思える．具体的には大部分の個体において殻頂を北へ向けているものは左殻を上にして，逆に殻頂を南に向けているものは右殻を上にした状態で横たわっていることになる．

Sphenoceramus schmidti の生息姿勢の推定

本種には広い後翼があることは先に述べた．さらに重要な形態として，今回得られた保存良好な *S. schmidti* の個体では殻頂の前方に小さな前耳が付いていることがわかった（図5B）．この前耳の付け根のあたりは殻の縁がややくぼみ（図5A），左右両殻を合わせるとわずかに隙間が開き，この部分に足糸開口があったと思われる．同様の観察はドイツのサントニアンの *Sphenoceramus* 属（*S. nasutus* や *S. cardissoides*）でもなされている（Böhm, 1915, 1920）．

本邦のカンパニアン下部の *S. schmidti* は左右等殻であることが示されている（例えば野田・松本，1976）．SB-1においては地層の圧密により偏平化された合弁個体しか見いだせなかったが，この殻を見る限りでは左右の殻に大きな差異は見いだせないのでやはり左右等殻であろう．SB-1付近の砂岩の落石から膨らみの残された保存良好な

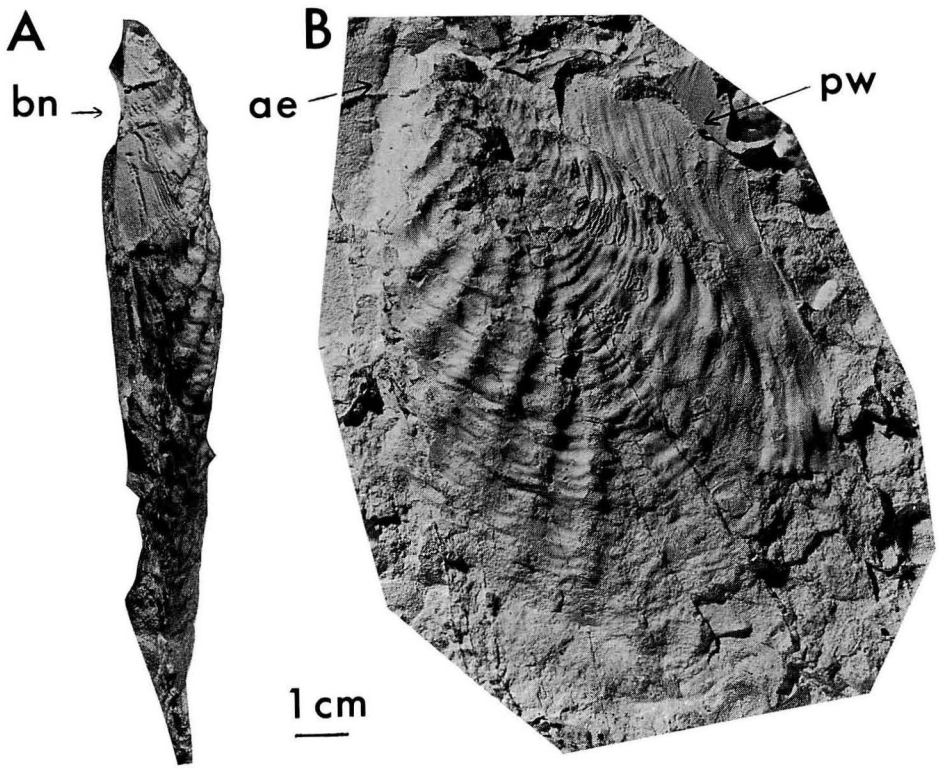


図5　平良島SB-1付近の砂岩落石から得られた *Sphenoceramus schmidti* の左殻側面観(B)と前面観(A)．非常に保存の良い個体（外型凹型からのシリコンゴム模型）で広い後翼(pw)，小さな前耳(ae)が見られる．前耳の付け根付近では前縁がわずかにくぼみ，足糸開口部であった可能性がある(bn)．

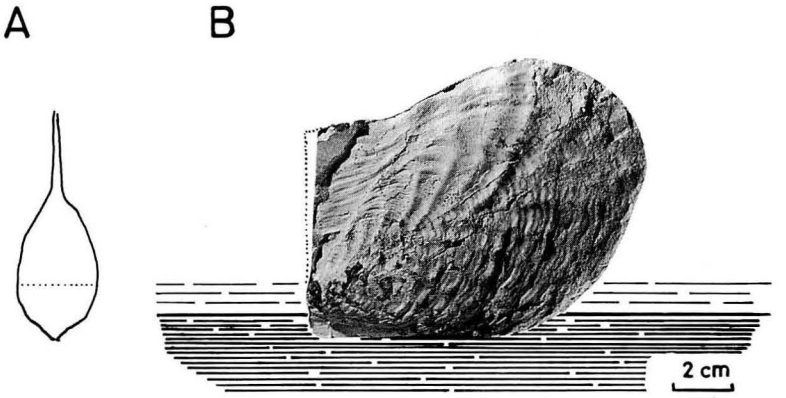


図6　*Sphenoceramus schmidti* の生息姿勢の推定．A：前方から見たときの断面図．殻の最大殻幅（点線）の位置は断面のかなり下部にある．B：側面から見たところ．殻の最大殻幅付近まで埋まればこの姿勢で充分に安定する．

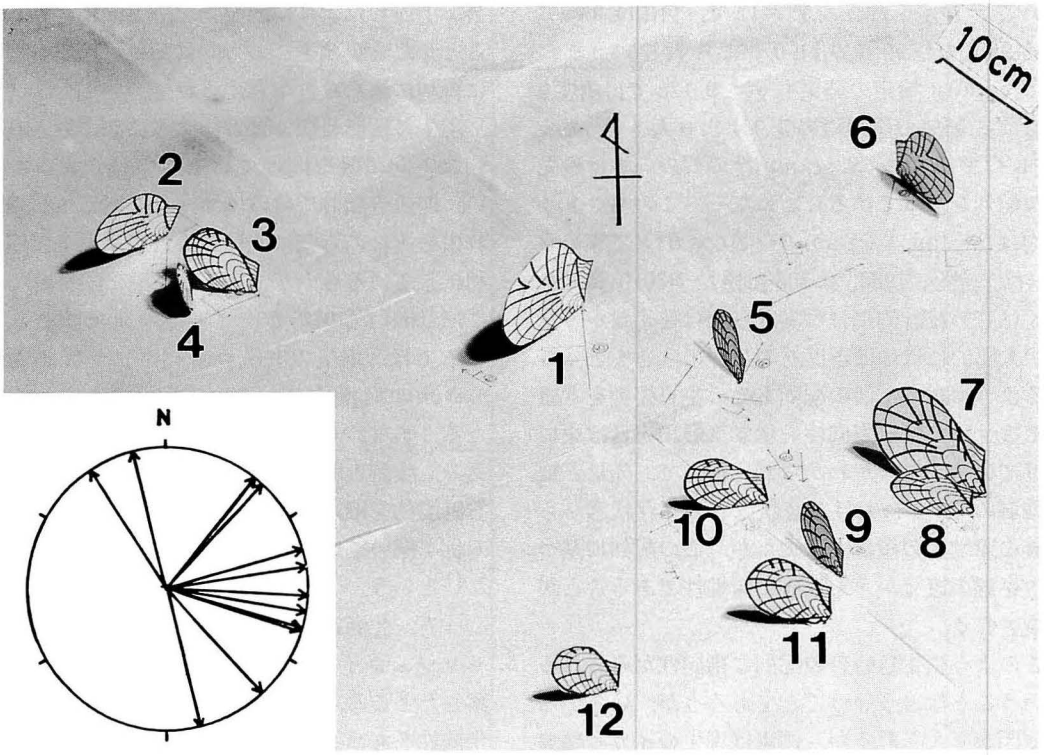


図7　生息姿勢復元後の *Sphenoceramus schmidti* の“コロニー”の鳥瞰図と殻頂の向きのローズダイアグラム．図中1〜12は図4に対応する．

S. schmidti の左殻が得られたので左右等殻と仮定して鏡面対称に断面図を描いた（図6A）．この際，前縁を下底に置くと，殻の膨らみの最も大きい部分は下底から4分の1位のところに位置する．Stanley (1970, 1972)は，本種のように最大殻幅がかなり低い位置にくる種は表在者（epifauna）と考えている．さらに本種が左右等殻であることを考慮すると，海底の表層で足糸を泥中の粒子（あるいは貝殻片など）に付着させ，前縁部を下にして立った姿勢（“edgewise recliners”:

Seilacher, 1984)が推定される（図6B).

現生の翼形亜綱の中にはイガイ科やハボウキガイ科の多くの種類のように足糸を出し，底質に対して直立姿勢をとるものがあり，先ほど推定した *S. schmidti* の生息姿勢の参考になる.

Sphenoceramus schmidti の古生態の考察

図4の中で確実に合弁とわかる12個体の上に紙で作った本種の模型を置き，前縁部を接線として先ほど推定した生息姿勢（図6B）通りにこれを立ててみると図7に示されるようにほとんどの個体の殻頂が東を向くように見える．先ほどの復元前の場合と同様に“方向性はない”という帰無仮説（H_0）をたて，表1に示された復元後の方向について χ^2 検定を行うと $\chi^2=12$ で，自由度5における95%の信頼限界11.070より大きい．また Turkey の χ^2 検定の結果も $\chi^2=9.128$ で自由度2における95%の信頼限界5.991より大きい．従って H_0 は棄却され，*S. schmidti* の殻の向きは優先的な配列を持っていることになる．このベクトル平均は $\theta=\tan^{-1}(\Sigma \sin \theta i/\Sigma \cos \theta i)$ で求められ（徐・立石，1983，p.336参照)，N80.0°E である．はじめ統計的にははっきりとは言えなかったが，大局的にはほぼ正反対の2つの向きをとっているように思えた殻の配列もその生息姿勢を考慮して復元すれば一方向性を示す（殻頂をほぼ東に向けている）ことがわかった．従って，先ほど甑島地域の SB-1 における産状は殻の保存状態から狭義の原地性の産状と考えたが，殻の配列に基づく古生態の復元からも狭義の原地性であることが示唆される.

このように生息時の殻配列に指向性がみられるということはどういうことであろうか．いろいろな原因が考えられるが，例えば現生のイガイ類などを観察すると，基盤の凹凸などの微地形に沿って方向性をもって密集している場合がある．甑島の SB-1 の *S. schmidti* の場合にも，生息時の基盤（貝殻片など）にもともと方向性をもたせる要因があったのかもしれない．あるいは本種が密集して生息していたとすれば，最初に着底した個体の殻の向きがやや遅れて着底した個体の向きを規制したと考えることもできるかもしれない.

そのほかに考えられることの一つは水流の存在である．仮に生息している個体の配列を規制するような強い水流があったとすれば，復元された殻配列はもっと高いベクトルの集中率を示し，表1の4番，6番に見られるような反対方向を向く個体は存在しづらいでろう．また，周囲の岩相が泥岩であることを考えるとこのような強い水流は考えにくい．逆に殻配列にはほとんど影響を与えず，海底の泥を侵食しない程度のごく弱い水の動きがあったと仮定する．この場合，懸濁浮遊物がごくゆるやかではあるが，一方向に移動する．*Sphenoceramus schmidti* の摂餌様式は懸濁食者（suspension feeder)で，腹部～前腹部にある鰓で餌を濾過していたことが推定できる．この場合，上述したように懸濁物が一方向に移動しているとしたら腹部をこの方向に向ければ餌を得るのに有利に働くことが考えられる.

現生の翼形亜綱ではこのように餌の取入れに有利な方向に殻を向けているものは知られていない．他の分類群では環境が大きく異るが餌の取入れ口を流れの方向に向けることによって摂餌を有利にしているものがある.

Mathers (1976)がアイルランドで調査したところでは，現生のヨーロッパホタテガイ *Pecten maximus* は潮汐に一致する相反する2つ向きをとる．すなわち腹側を潮流の向きに向けるわけである．腹側の開口部からの流れのあるとき腹部から懸濁物を取入れ，背部から出水する．この時反対側を向いているものは餌を濾し取ることはできないという.

一方，北海道北部の頓別川支流仁達内川でカワシンジュガイ *Margartifera laevis* の個体群を観察したところ，川の流れに向かって後部を向ける指向性をもつことがわかった（図8A)．この種類は殻の後部に入・出水のための開口部を持っている．さらに微小浮遊物の動きを観察したところ，川上側に“入水口”，川下側に“出水口”があり，摂餌・排泄のための効率はよい（図8B)．一方，水のよどんでいるところでは殻の向きに方向性はみられない.

上記の2つの現性種は化石種 *Sphenoceramus schmidti* とは分類群やその生息環境は大きく異

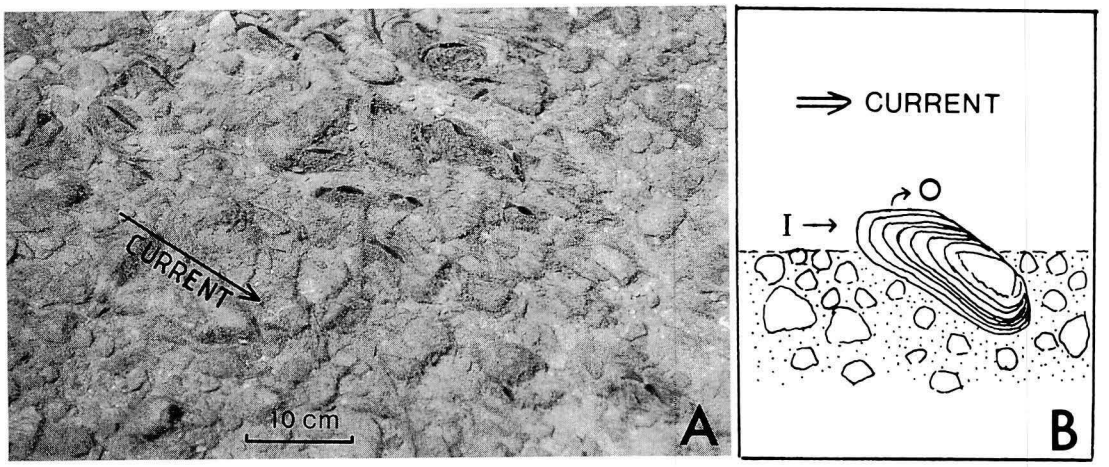


図8　現生カワシンジュガイ *Margartifera laevis* の産状．水流に向かって後部を突き出しているため(B)，上面から見ると後腹縁の開口部（黒い線）が流向にほぼ平行に配列している(A)．北海道枝幸郡浜頓別町仁達内川上流．0：出水，I：入水

なるので *S. schmidti* の古生態との比較にはあまり役立たないかもしれない．しかし，入・出水管を持たない懸濁物食者（suspension feeder)という点では共通点を持つ．そこで，*S. schmidti* のコロニーが殻の向きに指向性をもつことは海中で一様な方向に浮遊する餌を摂るのに有利であった可能性も考えられる．仮に殻の腹～後腹部を餌のくる方向に向けていたとすれば，この場合は西方から餌が供給されたことになる．姫浦層群では一般に堆積盆の西側に陸地が存在し，東方ほど深い環境が推定されている（田中・寺岡，1973; Tashiro *et al*.，1980)．U-Ⅳ部層のタービダイト性砂岩の古流系は北－北東向きが卓越し，副次的にこれに直交する東向きの古流系も報告されている（田中・寺岡，1973)．しかし泥岩中の古流系に関しては何ら知られていない．仮に前述の *S. schmidti* の殻配列が泥岩堆積時の流向に関係しているとすれば興味深いことであるが，本種の殻配列の有方向性の意味については今後の研究を待たなければならない．

Sphenoceramus schmidti は密集して産出することが多い．このことは前田（1986）や早川（1990）が *Inoceramus uwajimensis* について考察したように本種も株状のコロニーを作って生活していたことに由来するものであろう．このような“株”に殻のならびに大きく斜交する方向の水流がおこったとすれば，平良島の SB-1 に見られるようなほとんどの個体が後翼を東側に向けて倒れている産状の説明が可能になる．

おわりに

前耳及び足糸開口などの存在や産状の観察から *Sphenoceramus schmidti* が泥底上に殻を直立させて生活しており，その配列に方向性のあることがわかった．この復元モデルは従来の大型で偏平，薄殻のイノセラムス類に関してなされている生息姿勢の復元とは異なる．

かつて筆者の一人，田代は熊本県天草地域の姫浦層群で *Atreta* や *Pycnodonte* によりびっしりと殻表を覆われた *Inoceramus amakusensis* を観察した（Tashiro，1978)．ここでは合弁個体こそ見られないが，*Atreta* や *Pycnodonte* がイノセラムスの殻表一面を覆う場合と，殻高約 8 cm まで殻表を覆うがそれ以降全く付着物のなくなる殻があり，*I. amakusensis* が小なくとも若い時期に底質に対して直立姿勢をとっており，その後倒れてなお成長を続けたものもあると推定した（田代，1976，日本古生物学会第 118 会例会にて口頭発表)．他のイノセラムス（とくに *Platyceramus* や *Endocostea* 亜属など）についても環形類や蔓脚

類の付着痕はよく観察されるので，Dhondt and Dieni (1990) の観察に賛同すべき点が多い．一方，本論で扱った *Sphenoceramus schmidti* には他の生物による付着跡が乏しく，唯一笠形巻貝 *Gigantocapulus giganteus* が付着共生していたことが考察されているのみである (Hayami and Kanie, 1980)．このため，本種がどのくらい泥底中に殻を埋めて生活していたのか判断することは難しい．仮に泥底中に殻の半分ほど潜った状態で生活していたとすると，地層に対して直立姿勢をとった産状がいくらか残されていてもおかしくないとおもわれる．しかし本種に関してこれまで地層の中で直立姿勢が保たれた産状は報告されていないので，泥底上に殻を直立させて生活していた可能性が高い．この場合，殻外表面に他の生物の付着痕が乏しいことは *S. schmidti* が他の生物の生活しづらい場所に生息していたことを示しているのかもしれない．例えば，イノセラムスの中には貧酸素環境に適応していた種類もあったことが推定されている (Kauffman, 1986)．これは *S. schmidti* の密集が葉理の保存された泥岩層中に産し，生痕化石や他の体化石をほとんど伴わない産状と調和的であり，本種の生態を考える上で重要である．

Kauffman (1967, p. 132) によれば巨大で薄殻，偏平なイノセラムス類 (特に *Inoceramus* (*Platyceramus*) *platinus*) は強い足糸を持たなくても泥底上で殻を横にして“浮く”姿勢 (かんじき戦略) に適しており，*Inoceramus* (*Platyceramus*) *undulatoplicatus* の放射状の肋はさらにこの姿勢に適した形態と考えた．しかし本論で推定した *S. schmidti* や Dhondt and Dieni (1990) による *Inoceramus* (*Platyceramus*) *undulatoplicatus* などの生息姿勢に基づけば，放射肋はこれとは異なった機能をもつことが予想される．他にも放射肋をもつイノセラムス類はいくつかあり，今後古生態の復元と併せて形態の解析を行っていく必要がある．

謝　辞

この研究をすすめるにあたり，京都大学の前田晴良博士，高知大学の近藤康生博士には子細にわたりご議論していただいた，国立科学博物館の加瀬友喜博士にはイノセラムスと笠型巻貝との共生関係についてご教示をいただいた．九州大学の下山正一，地質調査所の佐藤喜男の両博士には現生の貝類に関するご助言をいただいた．東京大学の速水　格教授には原稿についてご批評・ご助言をいただくとともに文献を快く貸与して頂いた．東北大学の島本昌憲博士には文献複写に関してご便宜を計って頂いた．編集部と査読者の方々にはいろいろとご批判をいただいた．ここに謝意を表する．なお本研究の費用の一部には文部省科学研究費補助金 (63790265) を使用した．

文　献

Böhm, J., 1915: Vorlage von Inoceramen aus dem subhercynen Emscher und Untersenon. *Zeitsch. Deutsch. Geol. Ges.*, **67**, 181-183.

————, 1920: Über *Inoceramus cardissoides* auct. *Jahrb. Preuss. Geol. Landesanst.*, **40** (1919), 65-70.

Dhondt, A. V. and Dieni, I., 1990: Unusual inoceramid-spondylid association from the Cretaceous Scaglia Rossa of Passo del Brocon (Trento, N. Italy) and its palaeoecological significance. *Mem. Sci. Geol., Mem. Ist. Geol. Min. Univ. Padova*, **42**, 155-187.

早川浩司，1990: 化石密集層形成における堆積学的制約と古環境について－北海道上部蝦夷層群 (上部白亜系) から産出する *Inoceramus uwajimensis* Yehara を例に－．化石，**48**, 1-16.

速水　格，1969: 中生代の“浮遊性”二枚貝について．地質雑，**75**, (7), 375-385.

Hayami, I. and Kanie, Y., 1980: Mode of life of a gigantic capulid gastropod from the Upper Cretaceous of Saghalien and Japan. *Palaeontology*, **23**, (3), 689-698.

Hessel, M. H. R., 1988: Lower Turonian inoceramids from Sergipe, Brazil: systematics, stratigraphy and paleoecology. *Fossil and Strata*, **22**, 1-49.

Jablonski, D. and Bottjer, D. J., 1983: Soft-bottom epifaunal suspension-feeding assemblages in the Late Cretaceous: Implications for the evolution of benthic paleocommunities. *In* Tevesz, M. J. S. and McCall, P. L. eds., *Biotic intractions in recent and fossil benthic communities*, 747-812. Plenum Publ., New York.

加納　学・利光誠一・田代正之, 1989: 鹿児島甑島地域の姫浦層群の層序と堆積相. 高知大学術研報, **38**, 自然科学, 157-172.

Kauffman, E. G., 1967: Coloradoan macroinvertebrate assemblages, central Western Interior, United States. *In* Kauffman E. G. and Kent, H. C., eds., *Symposium on paleoenvironments of the Cretaceous seaway in the Western Interior,* Colorado School Mines, Golden, Colorado, 67-143.

————, 1986: High-resolution event stratigraphy: regional and global Cretaceous bio-events, *In* Wailliser, O. H. ed., *Global bioevents* (*Lecture note in earth sciences,* **8**), 279-335. Springer-Verlag, Berlin.

前田晴良, 1986: 北海道美唄地域の上部白亜系層序と化石動物群. 地質雑, **92**, (2), 135-153.

Mathers, N. F., 1976: The effect of tidal currents on the rhythm of feeding and digestion in *Pecten maximus* L. *Jour. Exp. Mar. Biol. Ecol.*, **24**, 271-283.

Middleton, G. V., 1965: The Turkey Chi-Square test. *Jour. Geol.*, **73**, 547-549.

————, 1967: The Turkey Chi-Square test: a correction. *Jour. Geol.*, **75**, 640.

野田雅之, 1983: 四国松山市大峯ケ台から産出したイノセラムス. 愛媛の地学, 宮久三千年先生追悼記念号, p. 103-117, pls. 1-5, 愛媛県地学会.

野田雅之・松本達郎, 1976: イノセラムス. 日本化石集, **45**, 265-270, 築地書館.

Pergament, M. A., 1974: Biostratigraphy and Inocerams of Senonian (Santonian-Maastrichtian) of USSR Pacific Regions. *Trans. Geol. Inst. Acad. Sci. USSR,* **260**, 267 p. Nauka, Moskva (in Russian).

Reyment, R. A., 1971: *Introduction to quantitative paleoecology.* 226 p. Elsevier Publ., Amsterdam.

Seilacher, A., 1984: Constructional morphology of bivalves: evolutionary pathways in primary versus secondary soft-bottom dwellers. *Palaeontology,* **27**, (2), 207-237.

徐　垣・立石雅昭, 1983: 有方向性構造の統計処理. 砕屑性堆積物研究会編, 堆積物の研究法－礫岩・砂岩・泥岩一, 331-342. 地学団体研究会.

Stanley, S. M., 1970: Relation of shell form to life habits in the Bivalvia (Mollusca). *Mem. Geol. Soc. America.* **125**, 296 p.

————, 1972: Functional morphology and evolution of byssally attached bivalve mollusks. *Jour. Paleont.*, **46**, 165-212.

Tanabe, K., 1973: Evolution and mode of life of *Inoceramus* (*Sphenoceramus*) *naumanni* Yokoyama emend., an Upper Cretaceous bivalve. *Trans. Proc. Palaeont. Soc. Japan, N. S.*, **92**, 163-184.

————, 1983: Mode of life of aninoceramid bivalve from the Lower Jurassic of West Japan. *N. Jb. Geol. Paläont. Mh.*, **1983** (7), 419-428.

田中啓策・寺岡易司, 1973: 鹿児島県甑島の上部白亜系姫浦層群. 地調月報, **24**, 157-184.

Tashiro, M., 1978: On some interesting bivalves from the Cretaceous Himenoura Group in Kyushy. *Trans. Proc. Palaeont. Soc. Japan, N. S.*, **110**, 319-329.

————, Taira, A. and Matsumoto, T., 1980: Biostratigraphy and depositional facies of the Cretaceous-Tertiary boundary strata in Amakusa-Shimojima, Kyushu, Western Japan. *Cret. Res.*, **1**, 13-26.

利光誠一・加納　学・田代正之, 1990: 姫浦層群の化石カキ礁. 化石, **49**, 1-12.

Vereschagin, V. N., Kinasov, V. P., Paraketzov, K. V. and Terekhova, G. R., 1965: *Field Atlas of the Cretaceous fauna of Northeast USSR.* 216 p. Natn. Indust. Geol. Comm. USSR, Magadan (in Russian).

吉田三郎・田代正之・大塚雅勇・中里浩也, 1985: 熊本県天草下島の姫浦層群上部亜層群の地質の再検討. 化石, **38**, 17-22.

FOSSILS 52 (1992), p. 12-19

房総半島沖の日本海溝域における現生浮遊性有孔虫群集

大場忠道*・服部竜哉**

Living planktonic foraminiferal fauna from the Japan Trench off Boso Peninsula

Tadamichi Oba* and Tatsuya Hattori**

Abstract Plankton tow samples were obtained in different seasons from different water depths in the Japan Trench off Boso Peninsula of central Japan. The planktonic foraminiferal faunas collected in summer, autumn, and winter seasons are completely different from each other. The dominant species are composed of *Globigerinoides ruber* and *Globigerinoides sacculifer* in summer, *Pulleniatina obliquiloculata* and *Globigerinoides sacculifer* in autumn, and *Globorotalia inflata* and *Globorotalia truncatulinoides* in winter. The samples collected from different water depths in the same season show different relative abundance of the species, indicating the preferred depth habitat of each species. These plankton tow data provide fundamental information on the planktonic foraminiferal fauna in the sediment traps deployed at 4000m and 9000m water depths in this region.

はじめに

日本海溝と伊豆小笠原海溝それに相模トラフとの接点，いわゆる三重点における海溝域の研究は，1986年からセジメント・トラップによる海水中の沈降物質の研究を中心に行われてきた．これまでに回収されたセジメント・トラップは，水深約4000mと9000mに設置されたものであり，浮遊性有孔虫の死骸を豊富に含んでいる．しかし，この海域の海洋表層に生息している浮遊性有孔虫群集についての情報は得られなかった．本稿は，主に三重点海域（図1）においてプランクトン・ネットによって採集された現生浮遊性有孔虫について，異なった季節や水深による群集組成の変化を調べたものである．そして，今回のプランクトン・ネット採取後に，この海域から得られたセジメント・トラップ中に捕集された浮遊性有孔虫の群集組成と比較するための基礎的データを提供するものである．

*金沢大学教養部地学教室
**金沢大学理学部地学科

採　集

プランクトン・ネットによる採集は，東京大学海洋研究所の研究船淡青丸および白鳳丸の研究航海（KT-88-19, KH-89-テスト，KT-91-3次航海）において行われた（表1）．それぞれの採集日は，1988年11月9日（Station 1），1989年8月3日（Station 2）と8月4日（Station 3），1991年2月26日（Station 4）であり，秋・夏・冬というように異なった季節である．Station 2とStation 3は，距離にして約300km離れている（図1）．また，それぞれの季節におけるプランクトン・ネット採集は，表層（40m以浅），中層（260m以浅），深層（1000m以浅）というように異なった水深で行われた．いずれの採集も夜間（19時～2時）に行われたものである．

プランクトン・ネットは，東京大学海洋研究所のORI (Ocean Research Institute)タイプ（直径1.5m，長さ8m，ネットの編目0.33mm）を使用し，傾斜曳き［所定の深さまでネットを曳きながら下ろし，その深さで一定時間（5～30分）船速約1ノットで曳航して，その後やはり曳きながら回収する］を行った．また所定の水深は，繰り出し

表1　プランクトン・ネットによる採集データ.

研究航海	KT－88－19	KT－89－テスト	KT－91－3
Station No.	St. 1	St. 2	St. 4
位置＊	34°10.0'N 142°01.4'E	34°19.5'N 141°49.8'E	34°10.1'N 142°00.8'E
水深	8923 m	8336 m	8946 m
採集日	1988年11月9日	1989年8月3日	1991年2月26日
	40m以浅 ワイヤー長 水面 19:40　70m 19:05 ワイヤー傾角 曳航（20分）　30-35° 19:25 終了 19:30	**870m以浅** ワイヤー長 水面 23:30　1000m 00:40 ワイヤー傾角 曳航（30分）　50-60° 01:40 終了 02:20	**40m以浅＊＊** ワイヤー長 水面 20:00　100m 20:05 曳航（20分） 20:20 終了 20:25
	260m以浅 ワイヤー長 水面 19:40　400m 19:55 ワイヤー傾角 曳航（25分）　30-40° 20:20 終了 20:30	St. 3 34°28.4'N 145°03.5'E 5153 m 1989年8月4日	**160m以浅＊＊** ワイヤー長 水面 20:30　400m 20:40 曳航（15分） 20:55 終了 21:05
	650m以浅 ワイヤー長 水面 20:35　1000m 21:15 ワイヤー傾角 曳航（25分）　30-40° 21:35 終了 22:00	**260m以浅** ワイヤー長 水面 00:15　300m 00:40 ワイヤー傾角 曳航（20分）　50-60° 00:45 終了 01:00	**1000m以浅＊＊** ワイヤー長 水面 22:55　2000m 23:30 曳航（5分） 23:35 終了 00:05

＊位置はプランクトン・ネット開始から終了までのほぼ中間地点の値を表す。
＊＊水深計による

たワイヤーの長さと曳航時のワイヤー傾角あるいは水深計で求めたものである．したがって，異なった水深とはいえ，その内容はその水深以浅に生息していた浮遊性有孔虫を含むものである．言いかえれば，浅い水深の試料にはその水深以深に生息していた浮遊性有孔虫を含まないという点で深い水深の試料と異なる．

処　理

プランクトン・ネットで採集した試料は，船上で2mmのフルイを通し，そのフルイの編目を通過した試料を1リットルのガラスビンに入れ，多量の水酸化ナトリウム（NaOH）を加えて保存した．試料ビンに水酸化ナトリウムを加えることによって試料をアルカリ性に保ち，有孔虫の殻の溶

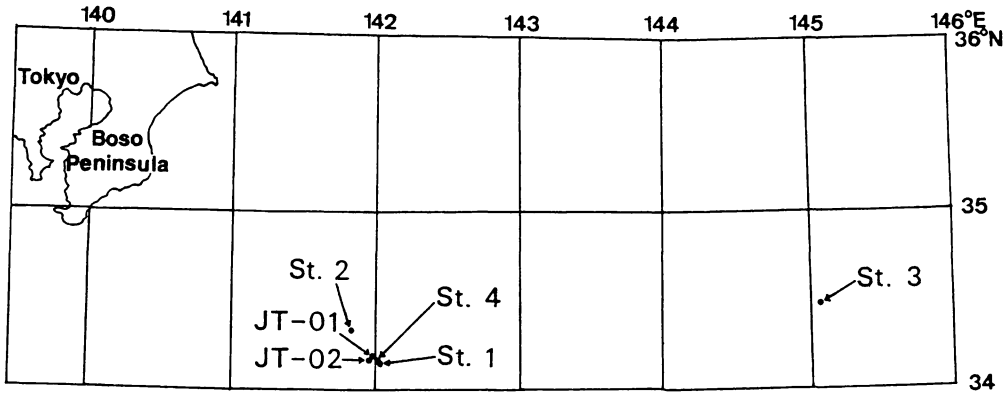


図1 日本海溝の三重点海域とその東方約300kmの海域で行われたプランクトン・ネット採集地点（Station 1からStation 4）およびセジメント・トラップJT-01（水深8800m）とJT-02（水深4000mおよび9000m）の位置.

解を防ぐと同時に有機物の溶解を促進させた.

実験室に持ち帰った試料は蒸発皿に移し，その蒸発皿の底に濃集した有孔虫を顕微鏡下でスポイドを用いて吸い出し，有孔虫の拾い出し用のトレーに集めた．このような操作を，蒸発皿の中の有孔虫が完全にいなくなるまで繰り返し，トレーに集めた有孔虫から無作為に200個体を拾い出して種の同定を行った．有孔虫の殻の大きさは，プランクトン・ネットとして0.33mmの網目を用いたので，その網目以上の個体からなるが，*Globigerinoids* 類のように無数の長いspineを持つ個体は，それらのspineが殻の表面近くで折れて，spineを持たない種類よりやや小さい個体も含まれていた．また，非常に小さい幼形の有孔虫も有機物に挟まれて時々見いだされたが，それらの幼形については同定から除外した.

結果および考察

三重点海域において11月，8月，2月に採集したプランクトン・ネット中の現生浮遊性有孔虫の群集組成を図2aから図2cに示す．また，各季節において，2層ないし3層の異なった水深における群集組成も図2aから図2cおよび表2に示す.

季節的変化

11月の群集（図2a）：40m以浅，260m以浅，650以浅共に，*Pulleniatina obliquiloculata* が全体の42～50%を占め，次に *Globigerinoides sacculifer* が9～20%と多い．*Globorotalia truncatulinoides* は，260m以浅と650m以浅で17～26%と多く，*Globigerinella aequilateralis* も650m以浅で19%と多い．その他に，*Orbulina universa*, *Globigerinoides conglobatus*, *Neogloboquadurina dutertrei* が数%を占めている．産出頻度が1～2%と低い種としては，*Globigerinoides ruber*, *Globorotalia menardii*, *Globorotalia inflata*, *Sphaeroidinella dehiscens*, *Hastigerina adamsi*, *Globigerinita glutinata* が見いだされ，各水深共に10～12種と種数が比較的多い.

8月の群集（図2b）：三重点海域の水深870m以浅で1989年8月3日に採集されたStation 2の群集では，*Globigerinoides ruber* が最も多く全体の48%を占め，次に *Globorotalia truncatulinoides*（22%）と *Globigerinoids sacculifer*（17%）が多い．その翌日に約300km東方に離れたStation 3において，水深260m以浅から採集された群集には，*Globigerinoides sacculifer*（30%），*Neogloboquadrina dutertrei*（30%），*Globigerinoides ruber*（16%）が多い．そして，両方の海域に共通して多く産出する種は，*Globigerinoides ruber* と *Globigerinoides sacculifer* である．Station 2で *Globorotalia truncatulinoides* が多く，Station 3で *Neogloboquadurina dutertrei* が多いというように優先種に違いが生じた原因は，

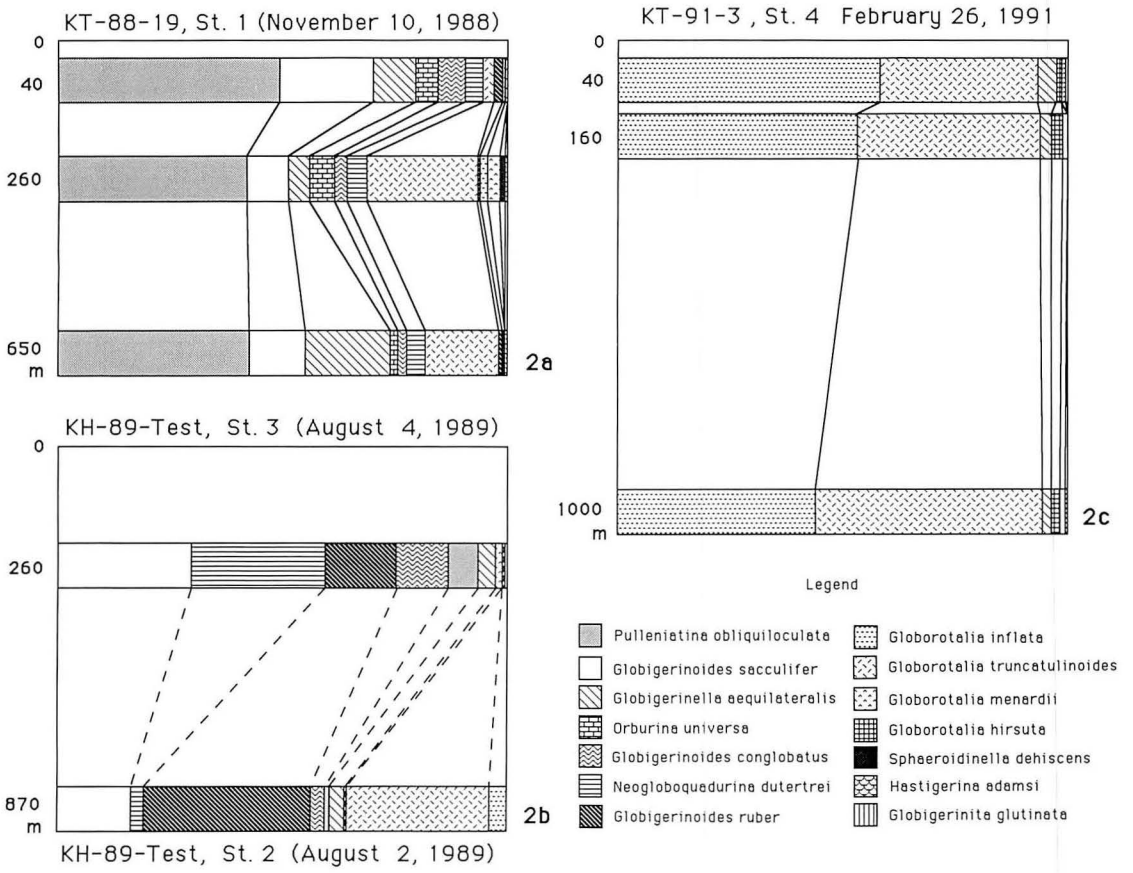


図2　図1に示す海域で行われたプランクトン・ネットに採集された浮遊性有孔虫群集.
2a…1988年11月9日にStation 1の40m以浅，260m以浅，650m以浅から採集された群集.
2b…1989年8月3日にStation 2の870m以浅から採集された群集とその翌日にStation 3の260m以浅から採集された群集，Station 2とStation 3の群集は，距離が約300km離れているために，水深による相違のほかに地域的な差も含まれている.
2c…1991年2月26日にStation 4の40m以浅，160m以浅，1000m以浅から採集された群集.

2つのstationの距離が300km離れているという地域的な差に加えて，水深の相違が大きく影響したと考えられる．次に多い種として，Station 2とStation 3の両方で *Globigerinoides conglobatus*, *Pulleniatina obliquiloculata*, *Globigerinella aequilateralis* が数%を占める．その他に，*Globorotalia inflata*, *Globorotalia menardii*, *Orbulina universa* がわずかに産出する．種数は8～9種で11月より少なくなっている．

2月の群集（図2c）:40m以浅，160m以浅，1000m以浅共に，*Globorotalia inflata*, *Globorotalia truncatulinoides* が圧倒的に多く全体の94～96%を占める．残りの数%に *Globigerinella aequilateralis* と *Globorotalria hirsuta* が見いだされ，1%以下の産出として *Pulleniatina obliquiloculata*, *Globigerinoides conglobatus*, *Globolotalia menardii*, *Orbulina universa* がある．それぞれの水深に産出する種数は5～6種で，8月よりさらに少なくなっている．

生息深度

プランクトン・ネットの採集は傾斜曳のため，

表2 三重点海域のプランクトン・ネットに採集された浮遊性有孔虫各種の頻度（各サンプル200個体中の相対頻度，%）

Cruise and Station Number	KT-88-19, St. 1			KH-89-Test,2&3		KT-91-3, St. 4		
Species / Depth	<40m	<260m	<650m	<260m	<870m	<40m	<160m	<1000m
Pulleniatina obliquiloculata	49.5	42.0	41.5	7.0	1.5	---	1.0	1.0
Globigerinoides sacculifer	20.5	9.0	12.5	30.0	16.5	---	---	---
Globigerinella aequilateralis	9.0	4.5	19.0	4.0	3.0	4.0	2.5	2.0
Orbulina universa	6.0	6.0	1.5	0.5	0.5	---	---	0.5
Globigerinoides conglobatus	5.5	2.5	2.0	11.5	3.0	1.0	---	---
Neogloboquadurina dutertrei	4.0	4.0	4.0	30.0	2.5	---	---	---
Globigerinoides ruber	2.0	0.5	1.0	16.0	47.5	---	---	---
Sphaerodinella dehiscens	---	1.0	0.5	---	---	---	---	---
Globorotalia menardii	0.5	3.0	---	1.0	---	0.5	---	---
Hastigerina adamsi	---	0.5	0.5	---	---	---	---	---
Globigerinita glutinata	---	---	0.5	---	---	---	---	---
Globorotalia hirsuta	---	---	---	---	---	1.0	2.5	2.0
Globorotalia truncaturinoides	2.5	25.5	17.0	---	22.0	35.0	40.5	50.0
Globorotalia inflata	0.5	1.5	---	---	3.5	58.5	53.5	44.5

ネットを曳航した水深より浅い深度に生息する種が常に含まれている．したがって，深い水深のネットだけに産出する種あるいは卓越する種が認められた場合に限り，生息深度に関する情報が得られる．

11月の群集（図2a）：*Globorotalia truncatulinoides* は40m以浅で2.5%しか産出していないのに対し，260m以浅，650m以浅ではそれぞれ25.5%，17%と急増している．このことは，*Globorotalia truncatulinoides* が40m（厳密には40mと260mの間におけるある深さ）より深い水深に多く生息していることを示している．*Globigerinella aequilateralis* も40m以浅や260m以浅では9%と4.5%であったのに対して，650m以浅で19%を占めており，この種は260mより深い水深に多い．*Sphaeroidinella dehiscens* と *Hastigerina adamsi* は，40m以浅には産出せず，産出頻度が1%以下と非常に少ないけりども，260m以浅と650m以浅に産出している．おそらく，これらの2種も40mより深い水深に多く生息しているのであろう．

8月の群集（図2b）：この8月の群集は，Station 2とStation 3の採集地点が約300kmも離れているために直接比較することはできない．しかし，260m以浅にまったく産出しなかった *Globorotalia truncatulinoides* と *Globorotaria inflata* が870m以浅で群集全体の22%と3.5%に達している．この原因は，海域の差というよりむしろ水深の相違によると考えられる．なぜなら，11月の群集において，これらの2種は表層40m以浅には極めて少ないのに対して，260m以浅では最大で25.5%まで増加しているからである．

2月の群集（図2c）：*Globorotalia truncatulinoides* が40m以浅，160m以浅，1000m以浅というように深くなるにつれて，35%，41%，50%と増加している．このことは，この種が他の種よりも深い水深により多く生息していることを指示する．

セジメント・トラップ中の群集組成との比較

前章の結果で明らかなように，三重点における現生浮遊性有孔虫の群集組成は，水深によって多少の変化は認められるものの，季節による変化の方が明瞭である．すなわち，11月の群集は *Pulleniatina obliquiloculata* が全体の42～50%で，次に *Globigerinoides sacculifer* が9～20%を占め，この2種が卓越する．それに対して，8月では水深260m以浅で *Globigerinoides ruber*，*Globigerinoides sacculifer*，*Neogloboquadrina dutertrei* が全体の65%を占め，870m以浅で *Globoro-*

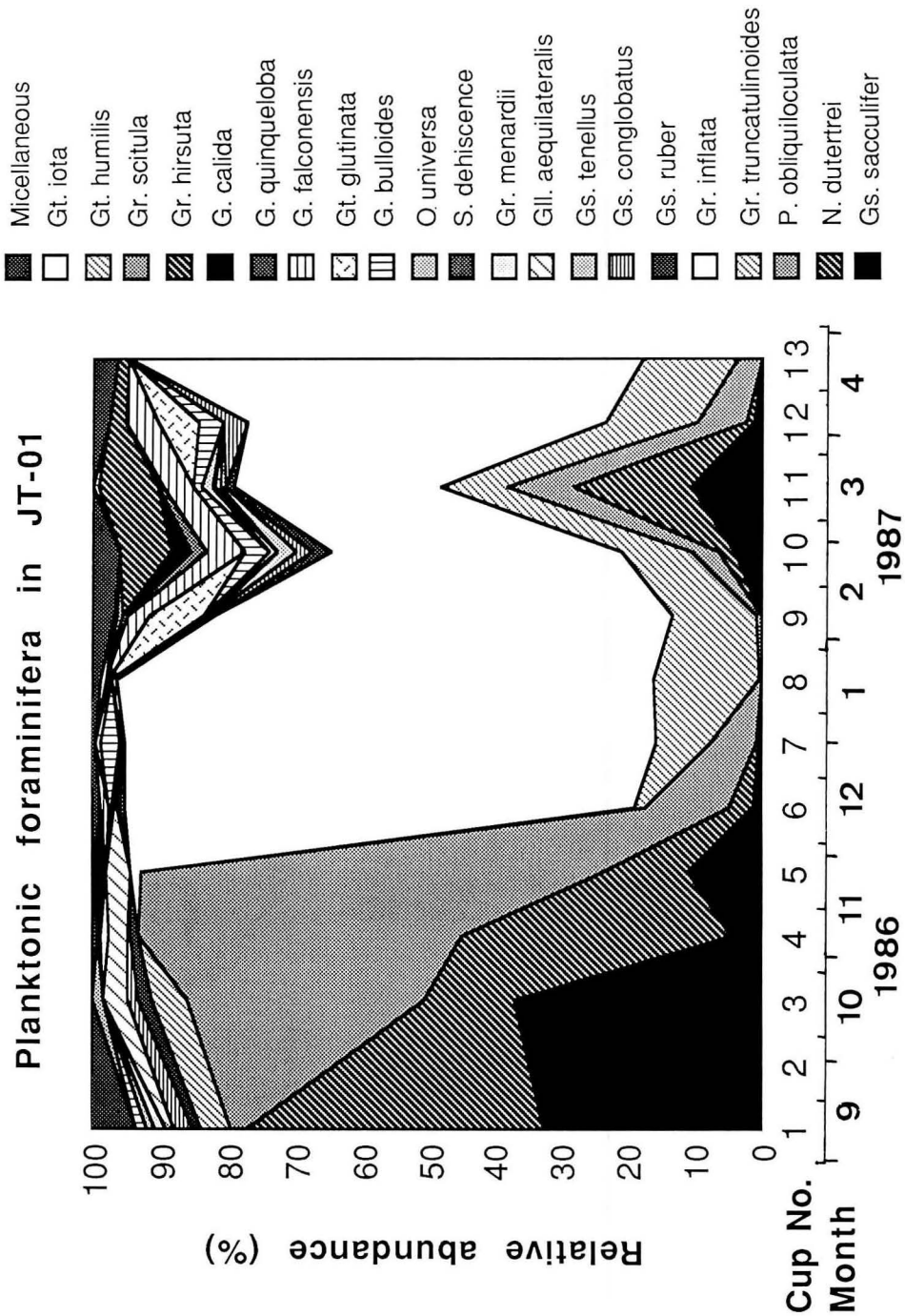


図3　三重点海域のセジメント・トラップ JT-01（水深 8800m）に捕集された浮遊性有孔虫群集（大場・尾田，1988）．各種の頻度は 50 個体以上の産出に基づく（カップ 2 番のみは産出が 14 個体）凡例は，図の下部から上部に向かって配列してある．

talia truncatulinoides, *Globigerinoides ruber*, *Globigerinoides sacculifer* が86%を占める．そして，2月では *Globorotalia inflata* と *Globorotalia truncatulinoides* が94%以上に達する．このように，季節変化の明瞭な浮遊性有孔虫群集が海水中を沈降して，この海域の水深4000mと9000mに設置されたセジメント・トラップに入ったならば，そのトラップ中にも同様な季節変化を示す浮遊性有孔虫群集を見いだすことができると予想される．この三重点海域で今回の3回のプランクトン・ネット採集以後に回収されたセジメント・トラップ試料は，熊本大学の尾田太良博士が浮遊性有孔虫の群集組成を調査中である．そこで，今回のプランクトン・ネット中の浮遊性有孔虫の群集組成を尾田博士が調査を終えたセジメント・トラップ中のそれらの結果と，有孔虫の殻の大きさを揃えて比較するならば，海洋表層から水深4000mないし9000mまで沈降する間の浮遊性有孔虫の群集組成の変化や殻の沈降速度に関する情報を得ることができよう．このように，プランクトン・ネットとセジメント・トラップ中の浮遊性有孔虫群集の正確な比較は今後の研究成果を持たなければならないが，この三重点海域ではそれ以前に得られたセジメント・トラップ中の浮遊性有孔虫群集の研究成果が公表されている．そこで本稿では，今回のプランクトン・ネット中の浮遊性有孔虫の群集組成と既に得られているセジメント・トラップ中のそれらの結果とを比較してみることにする．

三重点海域では，JT-01 (34°11.2′N, 141°58.7′E, トラップ水深8800m，1986年8月30日から1987年5月8日までの期間を19.5日間隔で沈降粒子を捕集）とJT-02(34°10.1′N, 141°57.7′E, トラップ水深約4000mと9000m，1987年6月8日から1988年3月9日まで19日間隔で捕集）の2回のセジメント・トラップ実験が既に行われている．この2つのセジメント・トラップ中の浮遊性有孔虫群集は，JT-01に関して大場・尾田（1988）および尾田（1989）が，JT-02については尾田（1989）の報告がある．図3は，大場・尾田（1988）がJT-01の水深8800mのセジメント・トラップ中の浮遊性有孔虫群集（殻の大きさが125μm以上の個体）を解析した結果を示したものである．セジメント・トラップとプランクトン・ネットでは，有孔虫の殻の大きさが125μm以上と330μm以上というように異なるために，両者の群集組成を厳密に比較することはできない．しかし，330μm以上の大きい個体が多い場合には，それより小さい（125μmから330μmまでの）個体も多いことが通常である．したがって，セジメント・トラップとプランクトン・ネット中の優先種の大勢を比較することはできよう．図3の結果を見ると，セジメント・トラップ中で *Pulleniatina obliquiloculata* が特に多い期間は11月であり，*Globigerinoides sacculifer* と *Neogloboquadrina dutertrei* が多い期間は9月，*Globorotalia inflata* と *Globorotalia truncatulinoides* が卓越する期間は12月から2月と4月である．このように，プランクトン・ネットとセジメント・トラップ中の浮遊性有孔虫の優先種が共通している期間は，*Pulleniatina obliquiloculata* については同じ月，*Globigerinoides sacculifer* と *Neogloboquadrina dutertrei* についてはセジメント・トラップの方が約1箇月遅れ，*Globorotalia inflata* と *Globorotalia truncatulinoides* についてはやはりセジメント・トラップの方が約2箇月遅れである．このことは，125μm以上の浮遊性有孔虫の殻が8800mを1箇月ないし2箇月で沈降したことを示唆している．この沈降速度は，三重点海域でこれまでに推定された浮遊性有孔虫の殻の沈降速度［10日から1箇月半（尾田，1989），1週間から1箇月半（大場・魚本，1989）］に近いものである．

8月のプランクトン・ネットの優先種の中には *Globigerinoides ruber* が48%を占めている．しかし，この種はセジメント・トラップ中では優先種となっていない．この原因は，有孔虫の殻が8800mを沈降して，約1年間セジメント・トラップ中（約10%のホルマリン海水で満たされた300mlの容器）に保存されていた間に，種による選択的な殻の溶解を受けたことによると考えられる．尾田（1989）の観察によると，JT-02の4000mのセジメント・トラップ中で全体の60%を占めていた *Globigerina bulloides*, *Globigerina falconensis*, *Globigerinoides ruber*, *Globigerinita gluti-*

nata, Globigerinella calida, Globigerinella aequilateralis, Globigerinoides tenellus が，9000m のセジメント・トラップ中では10%まで減少しており，9000m のセジメント・トラップ試料中の浮遊性有孔虫は殻の溶解を強く受けていると報告している．

以上のように，8800m のセジメント・トラップ中の浮遊性有孔虫群集は，殻の溶解を受けているとはいえ，プランクトン・ネットで得られた現生浮遊性有孔虫群集の季節変化の特徴を大体とどめていると結論される．

あとがき

セジメント・トラップ実験が行われた三重点海域において，プランクトン・ネットで採集された現生浮遊性有孔虫群集は明瞭な季節変化を示し，それと同様な群集組成は水深 8800m に設置されていたセジメント・トラップ中にも認められた．ただし，より正確な両者の群集組成の比較は，プランクトン・ネット採集が行われた以降に回収されたセジメント・トラップ中の浮遊性有孔虫群集の解析によって始めて明らかにされるべきである．本稿では，まずプランクトン・ネット中の浮遊性有孔虫の群集組成を明らかにした．1992 年 3 月には，三重点海域から水深の異なる 4 層のセジメント・トラップが回収される予定であり，それらの浮遊性有孔虫群集を相互に，あるいはプランクトン・ネット中の群集組成と比較するならば，海洋表層から沈降する浮遊性有孔虫群集が深度によってどのように変化するのか，また浮遊性有孔虫の殻の大きさによる沈降速度の相違などを，より詳細に明らかにすることができるであろう．

謝　辞

本研究で用いたプランクトン・ネットの試料採取には，東京大学海洋研究所の研究船淡青丸および白鳳丸の KT-88-19, KH-89-テスト，KT-91-3 次航海における乗船研究者並びに乗組員の方々にご協力頂いた．また，セジメント・トラップ JT-01 および JT-02 の試料は，米国 Woods Hole 海洋研究所の本庄丕教授と東京大学海洋研究所の野崎義行教授および名古屋大学半田暢彦教授の共同研究によって採集されたものを提供して頂いた．以上の方々に厚くお礼を申し上げる．

文　献

大場忠道・尾田太良，1988：セジメント・トラップ JT-01 中の浮遊性有孔虫群集．昭和 62 年文部省科学研究費補助金（総合研究 B）研究成果報告書『オーシャンフラックスに果たす海洋底の役割』，研究代表者：酒井均，165-170.

大場忠道・魚本和典，1989：セジメント・トラップ JT-01，JT-02 中の浮遊性有孔虫の酸素炭素同位対比．月刊海洋，**21**(4)，239-246.

尾田太良，1989：日本海溝セジメント・トラップ（JT-01・JT-02）中の浮遊性有孔虫群集．月刊海洋，**21**(4)，221-227.

書　評

田代正之著 「化石図鑑」日本の中生代白亜紀二枚貝

（A5判 307ページ，863図，1992年4月27日，個人出版）

高知大学教授の田代正之博士によるユニークな日本産白亜紀化石二枚貝全種を網羅した図鑑が出版された．これは多くの既存の化石図鑑とは異なり，著書の長年の専門的研究の集大成であるとともに，全種属の標徴の記述に加えて，余人が到底真似のできない卓抜な点描による著者自身のオジリナルなスケッチを集めたもので，普及書としてはもちろん，世界中の二枚貝の専門研究者にとってもきわめて利用価値の高い書である．863枚のスケッチはいずれも科学的に正確であるとともに立体感と力感に溢れ，画法を学ぶ上にもよい手本となろう．また，これだけ徹底した優れた化石のスケッチ図集は外国にも例を見ない．

日本の白亜紀二枚貝群は，過去100年以上にわたって多くの研究者によって記載され，この時代の多様な推積相や地理区の変化と相俟って，世界的にみても重要な基準をなす資料となっている．1975年に評者が調査した時点で白亜紀二枚貝の有効種類は338であったが，この図集では584種が識別されており，この間の著者を含む分類研究者の多大の努力が窺える．日本の白亜紀二枚貝は東北日本の一部の地域を除いて必ずしも保存良好とは言えず，記載にあたって写真では十分に特徴を表現できないことが多い．このような場合，適切なスケッチの効果は絶大である．ところが，二枚貝のスケッチは意外に難しく，評者は絵心のない悲しさでこの表現法は諦めざるをえなかった．著書の記載論文を拝見するたびにその天性をうらやましく思ったものである．この図集を利用すれば，近似種の識別はともかく，日本産の白亜紀二枚貝のほとんどは初心者でもほぼ正しく鑑定できると思う．

分類については多少異論があるかも知れないがこれはやむをえない．種の原著も表示されているので問題はない．いくぶん気になるのは，属名・種名の綴りの誤り（必ずしも誤植ではない）が若干あることと，少数ではあるが（ms）として種名を与えていることである．著書はこれらを別の論文で新種として提唱するつもりであろうが，国際動物命名規約に従えば，特徴の記述と挿絵があるために，著者の意向とは無関係に本書が有効な原記載となってしまうおそれがある．このような不都合は一般によく見受けるので注意したい．

中生界および軟体動物の研究者・同好者に広くおすすめできる書の出版を誠に喜ばしく思うとともに，30年以上にわたって描きつづけたスケッチをもとにこの労作をものされた著者に深い敬意を表する．なお，本書は自費出版で定価はつけられていないが，郵便振替または現金書留で3,000円（送料込）を下記に送れば送本されるとのことである．

郵便振替　口座番号　徳島　1-22383
加入者名　田 代 正 之
（789-12 高知県高岡郡佐川町加茂51-3）

速水　格（東京大学理学部）

化石茶論

日本古生物学会の側方観

小林貞一（東京都渋谷区代々木 5-50-18）

日本古生物学会 1992 年々会・総会，（於九州大学 1992 年 1 月 25 日－27 日）のプログラムを通覧すると初日の年会に 11 のトピックがあり，そのうちの 9 題は白亜・古第三紀海洋生物に関するものである．それに続く 2 日間には先新生代古気候論があり，約 90 題の個人研究が古生態・古環境・形態解析・分類などの諸部門に分けて行われてさぞ盛会である事と想像される．その講演者を見ると 10 人余の外国人が共同研究者として加わっているが，しかし東洋人その他の留学生独自の研究成果はない．時代的・地域的に見ると瑞典の志留紀石灰岩生礁，南極の浅海放散虫群，北海の浅海貝化石，フロリダの新第三紀介形虫，西南太平洋のフジツボの進化などもあるが，北太平洋やアジア大陸産の化石を取り扱ったものがないのは淋しく感じる．

地理的視野から見ると殆んど全部が狭い国内の化石で，時代としては新生代中期以後のものが大多数を占めている．これが日本古生物学会の趨勢であるとすれば，アジア太平洋地域中の日本古生物学界，延いては層位学・地史学界，更には地質学界，そして広く地学界として理想的な姿であるとすれば，地質学界或いは現日本の国際的地位から見て近隣諸国援助の必要はないのであろうか．技術産業だけでなく学術的協力が東アジアの文化的向上に役立つ可きではあるまいか．それのみならずそれは将に我国自身の地学を向上する事にもなるのであろうと私は最近の日本古生物学会の年会・総会プログラムを見て痛感した．

論文の書き方・話し方
－ 第二ないし第三言語としての英語を使って －

Writing and talking - In English as your second or third language
(INA Newsletters, vol. 13, no. 1, 1991)

カタリナ　フォン　サリス　パーシュニールセン
Katharina von Salis Perch-Nielsen
Geological Institute ETH-Z, CH-8092 Zürich, Switzerland

私は H. J. Oertli の 2 編の小論文と講演から得たヒントと，多くの読書と会合や会議で得た私自身の経験を混ぜ合わせて，以下に述べたいと思います．英国の作家ラジャード・キプリングがいった“私が知っているすべてのことを教えてくれた 6 人の正直な奉公人たち”，つまり，“何を，なぜ，いつ，どうして，どこで，そして誰が（what, why, when, how, where and who)”を思い出してみて下さい．

六つのW

WHAT: あなたが書いたり話したりしたいことは，あなたが最近研究してきた新観察事項？新見解？昔からの論争の新局面？長い概説？などで

しょう．それには，特に以前とは違った聴衆や読者相手でない限り，以前に話したり書いたりしたことの詳しい繰り返しは避けて下さい．話の聞き手になる人のことを考えて下さい．あなたの研究のどんな面が最も興味を引くでしょうか．INA（国際ナンノプランクトン協会）の聴衆ならば，あなたの国の地質学会の人達よりも，ココリスの分布や，標識種の存否などについてもっと詳しいことを知りたがるでしょう（その反面，地域地質にはあまり興味を持たないかもしれません）．

WHY: 講演をしたり，論文を書く理由は時により違います．近頃は，少なくとも要旨と講演ないしはポスター発表をしない限り，ごく少数の人しか会議出席のための旅費が得られません．あなたが研究者としての障害を打開するには，ある程度の数の出版物が必要でしょう．もっとも大事で，その往々にしてもっともよい講演や論文の生まれる遠因となるのは，ぞくぞくするような新結果が出て，それをあなたの同僚たちと分け合いたいと思うことです．あなたは彼らに示唆を与えて，論争を始めたいと望むかも知れません．でも経験によると，あなたの同輩から多大な反応の得られるのは極めて稀なことでしょう．あなたの講演後の討論はわずか有るか無いかです，特にあなたが割り当てられた時間を使い切ってしまった場合には．たとえあなたが別刷りを興味を抱きそうな人達すべてに送ったとしても，あなたの書いたものへの反応は有るか無いかといったところでしょう．ですから，許容された時間内に講演を済ませて下さい．そして，出来ることなら，あなたの講演を知的な聴衆が質問するように組み立てて下さい．出版物について言え添えれば，論文を読んだら，興味をもった話題について文通を始めてごらんなさい．そして，あなたの同僚が同じ様にしてくれるように望み続けることです．

WHEN: あなたが講演や出版をするのは，ただ単に，あなたが話したり書いたりする材料を持っている時，あるいは未知の点が残っているある課題について全部あなたが分かったと考えた時，だけとは限りません．あなたがチームを組んで研究していて，研究が完了し，その結果を出版したい，もしくは，しなければならないとしましょう．よいチームワークは刺激的で，あなたが担当した部分を批判的に，かつまた彼ら自身の関心のために読む同僚たちがいることでしょう．あなたは学位論文ないしは膨大な研究の一部の成果を出版したり，講演したいと思うかも知れません．どうぞ，そうなさって下さい．非常に多くの学位論文がまったく刊行されていませんし，初期の講演や出版物の準備を通じて，あなたは研究の重要な面にまだ取りかかっていないことに気づくかも知れません．

もしも一人の同僚があなたと同じ課題について研究中だと気づいたら，いくつか対処法があります．急いであなたが最初に出版する，その同僚がもっとよい研究をするだろうと思って断念してしまう，あるいは，連絡して共同研究を提案することなどです．私なら後の方法をお勧めします．そうすれば友達が一人できるでしょう．最初の方法では一人の敵ならずとも少なくとも不幸な同僚を一人作ることになるでしょう．

あなたが他の同僚たちよりも専門知識を持っていると知られている，ないしはそう思われている一つの課題について講演するために，会合で出席しようと思ったり，講演や寄稿を依頼されたりした場合に，実際に何か新しい手持のテーマがなくて，別の聴衆や読者向きに古いテーマを改作しようと決めることがあるかも知れません．あなたは依頼を断ることもできるのです．

HOW: 多くの科学者たちは新しい研究論文に着手するに当たって，一種の目次が役立つことに気づいています．そして実際には，おおむね編集者のIMRaD，つまりIntroduction, Materials / Methods, Results and Discussionに従います．同じことは講演の準備にも役立ちます．

だが表題を忘れないで下さい．表題は，あなたの労作に接する聴衆や読者が最初に出くわすものなのです．彼らは往々にして表題だけ見て，あなたの講義を聞いたり論文を読んでみようと決めるでしょう．ですから表題を決めるに当たって，キーワードの大部分を含めるようにすべきなので

す．私たちの場合では，議論する植物群の種類と時代（中新世石灰質ナンノ化石），主要な問題（の層位学的研究，の分類，の生物地理，その他），さらにそれが適当なら，研究材料の出処（北大西洋，ジョージア，南シナ海など）を記します．

Introduction（序論）には，あなたの研究開始前の学問の状態について触れられることでしょう．あなたが埋めたいと思っている知識のギャップについて明確にし，どうやってそれをするか述べなければなりません．

Materials/Methods（研究材料と研究方法）では，どんなタイプの調査研究をしたのかを記します．採用した新方法を記述し，起こりうる誤差を論じ，結果に到達した過程を説明します．

Results（結果）の章では，あなたの研究結果だけを含めて下さい．既知のものと新結果とをごたまぜにしてはいけません．またあなたの問題と最初に持っていたかもしれない初期仮説と一致しない結果についても論議して下さい．

Discussion/Conclusion（議論ないし結論）の部分では，あなたの研究の意義を指摘して下さい．先行の研究とあなたのものとの比較ができますし，あなたの結果が別なように解釈できることを見いだすかも知れません．

最後に，文献リスト，謝辞，要旨，および図表を準備しなければならないでしょう．文献リストのために，研究中に参照した文献の完全な目録が収納されているワープロやカードのリストを最新のものにすることで，あなたの学問をありがたく思うことでしょう．あなたの研究中に同僚や友人たちから援助されたかもしれません，謝辞を捧げて下さい．あるいは，彼らの科学的な貢献が有意義なものだったら，共著者として招いて下さい．

情報に富んだ表題に次いで，情報に富んだ要旨は極めて大切です．読者や聞き手たる人達はあなたの講演に出席するか論文を読むかする前に，まず要旨に向かうでしょう．したがって，読者に読んだり出席したりする好奇心を起こさせるように，あなたの結果を要旨の内容に十分に入れなければならないのです．

図表は，多くの論文やほとんど全部の講演中の重要な部分です．一つの出版物について一つの図表中に多くの細目を入れることができます．もし出来るなら一つの講演に同じ図表は使わないことです．しかし，そんな細目は最前の2列くらいの聴衆にしか読めないでしょうから，スライドやOHPフィルムにして下さい．後者を使えば，あなたは事態を改善して，その箇所をマジックインキを用いて大きな字で目立たせることが出来るので，聴衆に通じさせたい情報が伝わります．スライドなどには約10行以上の文章を入れようとしないで下さい．

私は図版中の図の下に化石名を入れることを支持します．これで読者は何ページも離れた凡例を参照することなく形態の比較が出来ます．また，顕微鏡下の像と学名のついた図を直接比較出来て，図と学名と顕微鏡像との三角関係を眼でもって追いかけ回す労から免れます．ケンブリッジ大学出版部がBolli et al. 編の“Plankton Stratigraphy”の図版を1985年にそのような形式で制作出来たならば，今日の多くの出版物でも可能なはずです，ただし編集者にそのことを主張しなければなりませんが．それから著者はきれいに書くか印刷した学名を図の下に直接張りつけなければなりません．もしもあなたがレーザープリンターを持っていなければ，このような魔法の機械に近づける同僚にお頼みなさい．もしあなたが必要とする学名のタイプライトしたリストを送ったら，一二回のお茶の時間を延長させる程度の時間しかかからないでしょう．

あなたが最初の原稿を書く間は，文体，正字法その他が不確かでも筆を休めてはいけません，後で埋めるように白いまま残して置けばよいのです．一回完了したら，一度二度三度と原稿の改訂を続けなければなりません．苦労の結果にまずまず満足できたら，同僚や友達に渡して下さい．同僚は科学的内容について意見を言うでしょうし，友達は理解しにくいか理解できない一節を取り上げるかもしれません．いずれもあなたの英語を改良することになるでしょう．そして何時でも可能なら，生まれながら英語を話す人をつかまえて読んでもらうことです．たとえあなたの力作がごて

ごてと注釈づきで返ってきてもがっかりしてはいけません——これは手厳しい経験ですが，全く正常なことなのです．必要だったら，論文を書き直しては渡す手続きを繰り返して下さい．

WHERE: あなたがどこに発表するかは，あなたの原稿の内容と長さによります．大手の雑誌はあなたの論文を広く配布することを請け合います．あなたの結果が他の専門家の興味しか引かないような時は，他の適当な専門誌をお勧めします．著者への指針に正確に従っていることを確かめて下さい．

講演ですべきこと・してはならぬこと

もし英国や米国の同僚たちがあなたの言語を使って講演をしたら，彼らにどんなことが起こるか想像してみて下さい．彼らはあなたがたとえ間違いをしようと，講演中に少しぐらい言葉が出てこなくても，英語で話そうとするあなたの努力を評価することでしょう．

印刷向けに書いた原稿を朗読して講演してはいけません．あなたは非英国・米国民の聴衆がついていけないくらい早く読みそうです．また読むように構成された文章は往々にして複雑で，聞く時には意味を摑みにくいのです．他人が理解した頃には，講演者の方はすでにいくつかの文章を読み進んでいて，その間の結びつきを失ってしまうのです．もしも，あなたがキーワードだけを記したカードを持つとか，全然メモ無しで話すより，完全な本文を持っているほうが安心な人達の一人ならば，読むための本文を用意なさい．構成は前述のIMRaDのとおりでも，詳しすぎず，簡単な文章にすべきです．

あなたの講演には，情報に富みかつ読み易いOHPフィルムやスライドを使用して下さい．これは初歩的な英語力のあなたの同僚たちに，あなたの研究内容の少なくともある部分を理解させます．主要な結論（スライドやフィルムで10行を越えない）を記した読み易い図表を作成して下さい．

あなたの図表は1分につき1枚に限って下さい．聴衆の目の前を1日の間どんなに多くのスライドやフィルムが通過するか想像してみて下さい．翌日あなたはその中のどのくらい思い出せますか？

あなた自身を講演のために準備して下さい．10，15，20分あるいは手持ちの時間以内にどのくらい話せるか考えてみて下さい．時間内に結論に到達できるか確かめて下さい．もしもいくらやっても時間切れになって，結論まで行き着けないようでしたら，それをあなたの講演の最初に持っていらっしゃい．こうすると，あなたの結論がどうなのかという宙ぶらりん状態が避けられて，話しの聞き手に知らせずに気をもませたまま講演を終わるよりはましなわけです．

原稿をもぐもぐ読まず，観衆に向かって大声で話して下さい．始終聴衆の中の友人たちとか聞き耳を立てている人達と目を合わせるように努めて下さい．

あなたの聴衆に対して顔を見せて下さい，たとえスライドを見せている時であっても．たくさんスライドがあって，その説明の大部分の間は聴衆に対して背中を向けなければならないことがあるでしょう．これを避けるひとつの手段は，説明付きのスライドを作ることです．図に示したい化石の名称をいれたり，大きな文字で説明や挿画を書いてスライドを作成したりします．

あなたの講演は許された時間内に終わらせるか，早くやめて下さい．そうでないと討論の時間が無くなります．

最後になりますが，聞き手と他の講演者の大部分は彼らが英語を完全にマスターしていようがいまいが完璧な発表者ではありません．ここに記したすべきこと，すべからざることを守れば，私が過去30年の間に聞いた大方の講演よりあなたの講演の方がずっとましなことは確かです．私はそれを楽しみに待っております．

訳者注：国際ナンノプランクトン協会（INA）のニューズレターに，昨年プラハで開催されたINA会議のために，著者の書いたこの面白い忠告を見つけた．訳者自身胸に手を当ててみて思い当たることも多く，これをナンノプランクトンの研究者たちに独占させておくのは勿体無いと考え，著者

の許しを得てここに訳出した．彼女はナンノ化石研究で著名な研究者であるが，かなりてきぱきものを言う人なので，我々日本人を含め，非英語国民の研究者たちとの長いつきあいの中で，相当腹ふくれる思いを重ねた挙げ句のことだったのだろうと想像する．これが国際的な活動を活発にやろうとする意欲的な若い研究者にとっての助言となれば，訳者にとっても幸いである．文中には，必ずしも日本の現状と合わぬ点や，大型化石の研究者には関わりの無い箇所もあるが，あえてそのままにした．なお，一筆つけ加えておくと，訳者への彼女の返事に「非英語族の私たちは自分たちの貢献についてもっと主張しなければいけない．大抵の英米人は私たちの言語で講演はできないのだから，私たちは彼らにサーヴィスしているわけだ．それを彼らに感謝してもらわなければ」とあった．

（高柳　洋吉）

研究者の知的興奮

速水　格（東京大学理学部）

知的興奮と創造する喜びは，個人が長く研究を続けていくための最大の原動力であろう．このところ周囲の若手研究者の飛躍的な成長を見て喜ばしく思う反面，自分の専門研究に長続きする学問的な興奮を覚えることが少なくなっていたので，「そろそろ潮時なのかな」といささか淋しい気持がしていた．ところが，嬉しいことに，そのような動機がもう一度巡って来たようである．

事の発端は，共同研究者の加瀬友喜君が沖縄の海底洞窟の奥部に推積している石灰泥を検鏡して，筆者が研究しているワタゾコツキヒガイ科の微小種の殻が大量に含まれていることを知らせてくれたことであった．詳しく調べると少なくとも4種はある．この科は，三畳紀に出現し，白亜紀以降には分布の中心が半深海から深海に移った「生きている化石」の一つに数えられる原始的特徴をとどめるグループである．

サンゴ礁海域の隠生的環境に古風な動物群集が知られたのは，何もこれが初めてではない．1970年にカリブ海のサンゴ礁のクレバスで中古生代の層孔虫に類似する硬骨カイメンが発見されて以来，多くの分類・生態学者が注目してきた現象である．ただ，軟体動物についてはほとんど報告がなかった．インド太平洋でも同様の小環境に硬骨カイメンのほか，腕足類，単体サンゴ，コケ虫からなる特異な群集が知られた．沖縄の伊江島や宮古諸島の下地島では，海底洞窟の入口付近にこのタイプの群集がみられ，これに伴って見慣れないカキが発見された．検討の結果，このカキは白亜紀－古第三紀にテチス海域に栄えたピクノドンテの遺存種であることが判明し加瀬君と共同で報告した．

洞窟の奥部の暗黒の環境にはもはや硬骨カイメン群集は見られないが，「生きている化石」として知られる巻貝のアマガイモドキが生息するほか多数の特徴ある微小貝類が生体・遺骸で見っかった．生物量は小さいと思われるが，驚くべき種の多様度と個体数である．二枚貝は多くが新種で，分類・記載には相当時間がかかりそうである．それはともかく，洞窟の二枚貝類には分類群を越えていくつかの共通的特徴が認められる．もちろん例外はあるが，プロジェネシスによると思われる幼形進化を示す種が多いこと，巨大な第1原殻をもつ種が多い（いわゆるK戦略が卓越する）こと，深海・半深海の二枚貝に近縁の種が多いことが特に注目される．

海底洞窟にはどうして「生きている化石」や深海的な二枚貝が多くみられるのか？幼形進化がしばしば生じるのはなぜか？また，洞窟ではどうして熱帯の浅海域の貝類には稀であるとされるK戦略が有利になるのか？後氷期に沈水したと考えられるこれらの洞窟にどのような経路で異質な貝類が到来したのか？このような問題を議論し始めると論文になってしまうので，ここでは触れな

い．ただ，隠生的環境の動物群の研究が，進化生物学の普遍的問題に大きく関連し，さまざまな進化理論を検証するための具体的なデータを提供することは理解されよう．

ところで，海底洞窟はダイバーにとってかなり危険が伴う場所である．スキューバダイビングの技術は急速に発達しているが，このような場所を探索しようとする研究者はくれぐれもご注意願いたい．筆者らの得た資料と情報は，伊江島と宮古島のダイビングショップおよび多くの熟練ダイバーの方々の献身的な協力によるものである．これらの方と交わっていると，海洋生物の生態や行動について，既存の論文や著書には出てこないような新鮮な知見が得られ，きわめて有益である．

筆者の研究はささやかで気ままなものであるが，ふとした機会に覚える興奮が支えになって何とか続けられてきたような気がする．自然は広大で，気づかない間に知的興奮を呼びうる多くの事象が眼前を通り過ぎていったに違いない．研究者にもスランプはつきものであるが，これを克服して研究を発展させるには，雑用を減らす以上に，広い視野をもってこのようなチャンスをできるだけ逃さないことが大切であると思っている．

『趣味の遺伝』（漱石）と『柿の種』（寅彦）

阿部勝巳（東京大学理学部）

漱石のごく初期の著作に『趣味の遺伝』（明治39(1906)年，『猫』と同じ頃）というのがある．非常勤講師として毎週接するC大教養部の文系の学生に，作品のタイトルからこの漱石の著作の内容を推定せよ，と問うたことがある．この講義の名目は「地学」だが，大学に入学したばかりの文系の学生を対象とするので，地学の専門店な知識を与えるよりも，地学現象を素材として科学的なものの考え方を身に付けさせることの方が余程教養課程の目的に適っていると考えて，広い意味での地学現象に触れた文学作品を主な教材にしている．毎回講義の終わりの10分ほどを使い，その日の話の内容に関係したテーマを与えて独自の意見を書かせ，書く力を養い，自分の考えをもつ楽しさに気付かせ，翌週の解説では他人（友人）は自分と違う見解をもつことがあるのだということも認識（自己の客観視化）させようとの意図がある．新学期が始まったばかりの春頃こそ，テーマを与えるとあからさまに苦痛の表情を浮かべ，渋々提出した答案用紙には貧弱な記述が多かったものの，暮れに近づく頃には，きょうは一体どんなテーマが与えられるだろうかと学生から楽しみに待たれるほどにまでなった．『趣味の遺伝』をテーマに与えた時には，ヨーロッパで生物進化という概念がどのように発達し，遺伝現象がどのように理解されてきたかということを解説した後で，これらの概念が日本にはどのように導入され，明治39(1906)年（メンデルの再評価があった僅か6年後であることを強調）という時点で，当時の文系の知識人・教養人を代表する人物として，例えば漱石はどのような理解を持っていたのだろうか，そこのところを考えよと促して内容を推定させたのである．

趣味という言葉をどう捉えるかが分かれるかも知れない解釈のポイントだということを事前に指摘しておいたこともあって，学生たちの回答には，正しく的を射たものがいくつかあった．解釈は多いものから順に次のように分類できた．

(1) 趣味とはホビーであり，従って例えば親が魚釣りが好きならその子も好きになる，ということを例を挙げて検証した一文．

(2) 趣味とは料理や衣服などの好みのことであり，こうしたことは，同じ屋根の下で暮らす過程で自然と子に伝わるものだという内容．

(3) 趣味として楽しむ遺伝（学）であり，漱石は家庭菜園などの経験を生かして遺伝学の解説書を書いたのだという解釈．

どれももっともらしく，特に3番目の解釈は少

しも想定していなかったものなので驚くとともに嬉しく思った.「趣味の園芸」という言い方が広く知られていることが影響しているのだろうが，漱石が当時住んでいた千駄木町の家には垣を越えた南側に畑があったようなので，ここで実際に茄子や胡瓜を作っていたかも知れない．この他にも，例えば遺伝するかしないかは，遺伝子そのものが自分の趣味で決めるのだという革新的な学説（？）まで飛び出した．実際には，漱石自身が「趣味といふ趣味は男女相愛するという趣味の意味です（森田草平宛書簡)」というように，趣味とは異性の好みのこと（あの人は私の趣味だという昨今の用例がある）で，結ばれなかった相思相愛の男女の子孫同士が，偶然本郷の郵便局で出会い互いに一目惚れしたのは，趣味が遺伝するとしか考えられないというような内容なのだが，漱石はこの作品のなかで，

「近頃余の調べて居る事項は遺伝と云ふ大問題である．元来余は医者でもない，生物学者でもない．だから遺伝と云ふ問題に関して専門上の智識は無論有して居らぬ．有して居らぬ所が余の好奇心を挑発する訳で，近頃ふとした事から此問題に関して其起源発達の歴史やら最近の学説やらを一通り承知したいと云ふ希望を起して，それから此研究を始めたのである.」（漢字のみ現代表記）

といい，メンデリズム，ワイスマンの理論，ヘッケルの議論，ヘルトウィッヒの研究，スペンサーの進化心理説などを挙げた後，

「今夜は・・・近頃出版になった英吉利のリードと云ふ人の著述を読む積もりで・・・」などと言う．英国から原書を取り寄せて一人で勉強したのだというのである．自分の精神活動にどうしても必要で，専門家による解説書が出現していなければ，たとえ専門外であっても最新の著作を輸入して勉強するというのは，当時の教養人としては普通のことだったのだろうか．

ここで思い出すのは，自然科学（特に物理学）の分野では漱石の先生であったともいえる寺田寅彦のことである．俳句雑誌＜渋柿＞に寄稿していたものをまとめて上梓した『柿の種』の扉裏に

すてた一粒の柿の種
はえるもはえぬも
甘いも渋いも
畑の土のよしあし

という一文を載せている．昭和 8 (1933) 年のことである．柿が甘いか渋いかということは遺伝的に決まっているのではなかったのか．突然変異，糖度，接ぎ木．．いろいろなジャンルのことばで寅彦を弁護しようとしても，どうもうまくいかない．要するに昭和 8 年とは，遺伝というものの一般の理解が，それほど充分でなかったということになりそうなのだが，そうだとするとなおさら，漱石の勉強ぶりは驚異である．

追記：漱石は遺伝だけでなく，物理学に関しても相当に深い興味と知識をもっていたことが知られている（例えば小山慶太著『漱石が見た物理学』中公新書 1991）が，古生物学に関してはどうだったのだろうか．どなたかこの欄で御教示下されば幸いです．

「化石茶論」の開設について

化石編集部では，会員および友の会会員の皆様に自由なご意見，短いエッセイや，研究こぼれ話を気軽に書いていただくために，「化石茶論」のコーナーを設けました．当面，刷り上がり 2 ページ以内とし，大きな誤りや個人攻撃のない原稿であれば，必要な字句の修正だけでそのまま掲載いたします．奮ってご投稿下さい．

FOSSILS 52 (1992), p. 28-37

化石同好会便り

東海化石研究会

蜂矢喜一郎*

1. はじめに

私は東海化石研究会というアマチュア同好会に所属し，運営委員長（事務局長）という番頭のような仕事をさせていただいている．本文執筆を仰せつかり，当初，邦文であるにせよ学会機関誌として出版されているものにアマチュアの組織である私どもの会の話について述べるのは少々，場違いではというためらいがないでもなかった．なぜならば私たちの会は，歴史こそ22年と続いているものの，その歴史たるや悪戦苦闘の22年と言っても良いほどのもので，はたして，内輪話にどれほどの益があるのか自信をもてなかったからである．しかし，会ができて22年もすると東海化石研究会出身の研究者の方も現れ，そのような方から会の現在の姿を紹介することを強く勧められた．はたして，その方々への援護射撃になるかどうかは，いささか疑問であるが，私たちの会の歴史，現状，姿勢などを認識していただけることが，アマチュアの現状と苦悩を理解いただくための一助にでもなればと考え，恥を忍んでペンを執ることとした．

2. 会の歴史

A. 会の名称と設立

私どもの会の名称は正式には東海化石趣味の会・東海化石研究会である．当初は趣味の会のみの名称であったが，この名称では官公庁，ことに教育委員会で書類の受理が受けられず，補助金の交付，事業等の協賛に差し障りが生じたため，研究会を名称に付加したという経緯がある．もっとも，この時点で研究会に名称変更すべきであると言う論議もなかったわけではないが，趣味の文字を会名から削るのは忍び難いと言う意見と二論に分かれたため二名併記が取られた．しかし，最近では東海化石研究会の方でもっぱら通っているようである．

会の創立は記録によると1968年11月2日になっている．当時，中日新聞社常務をされておられた故西澤　勇氏が発起人代表（後に初代会長）となり，江崎秀一氏（現会長），田中　譲氏，岩島幾芳氏らが名を連ねて設立が行なわれた．会のスタートは20名ほどの会員数であったそうである．当時の会則の抜粋を以下に記す．

目的 (1) 地学・化石の研究とその趣味の向上
　　(2) 会員相互の親睦交友
　　(3) 社会教育的見地に立って明るく正しい青少年の成長助長に寄与

事業 (1) 定例研究会（月1回）
　　(2) 展示会（年1回）
　　(3) 採集巡検（年2回）
　　(4) 機関誌の発行（年2回）
　　(5) その他の事業，会合

この会則は20年の間に幾度となく改正がなされたが骨子となる上記の部分は細部での改正はあるものの，大筋で変わっていない．ありふれた会則であるが，事業について会則を順守し，20年間継続してこれたことについてはそれなりの自負は持っている．

また，目的の (3) についても一見，建前論的であるが，後を読んでいただくと理解いただけるように会の後継者育成の柱となっている．

B. 会の流れ

創立直後の昭和40年代は，日本の高度経済成長期にあたり，庶民の生活にゆとりができ始めた

*名古屋市緑区有松町桶狭間愛宕西23-715.
1992年3月11日受理（寄稿は編集部の依頼による）

ものの，まだ，レクリエーション施設などの拡充は十分でなく，さらに受験競争もいまほどではなかった．親子で余暇を過ごす手段として，本会は時代に適応していたのであろう．会員数は加速度的増加傾向を示し，4年後には200名を越えた．

西澤氏は会員増加に伴う繁雑な事務と予定されていた機関誌の編集を任せるため，2年後に会社の部下である馬場 豊氏を自らの右腕として事務局長に任命する．西澤氏は毎月の例会を行なうために東海地方の化石に興味を持つ教員，研究者等を順次例会に招聘し，会の講師を継続的に行なってもらえるよう依頼している．このようにして行なわれる毎月の例会には当時60名以上の出席者があることも稀ではなかった．

会も創立後5〜6年すると一通り化石に関する基礎教育も行き渡り，会員の要求も多様化してくる．もとより趣味人は個性が強い．そのために徐々に派閥化の芽が現れたのは，おそらくこのころであろう．コレクションを競い合うグループ，学際色を競い合うグループ，海外交流に努めたり社会活動に活路を求めるグループ等が形成され，群雄割拠のごとく各派閥はidentityを主張し合うようになってくる．各グループが例会，機関誌，展示会等でアイデアを発揮したい時代でもあった．展示会の主催，出品，例会での研究発表，機関誌への投稿，マスコミへの出演等，趣味人として各個人，各グループがもてはやされる風潮もそれなりにあったのである．機関誌「化石の友」も1973年12月の時点で9号が出版され，1974年には早野 保氏らのグループによって，会としての特別出版物第1号「金生山の化石図鑑」の出版が行なわれている．さらに，1974年には創立5周年を記念して益富寿之助氏と亀井節夫氏に記念講演をお願いした．この講演会は「化石を語る文化講演会」として現在に至っている（事業の概要の項参照）．

創立後10年近くなると会も派閥化が進み，ぎくしゃくした雰囲気が目立つようになってくる．西澤会長はそれを改善するために，各グループのリーダーを集めて中部地方の各地域ごとの化石図集作製を提起した．名古屋港浚渫物中の完新世遺骸群集，渥美半島の更新世渥美層群の化石，中新世設楽累層の化石，愛知県北部の中新世中村累層の化石，知多半島の中新世師崎層群の化石などが案に挙げられていた．これを我々は「愛知の化石」図集出版企画と呼んでいる．この企画の先頭を切ったのが名古屋港浚渫物中の完新世遺骸群集の図集作製であった．一般には“名古屋港の化石”図集と呼ばれ，森田伸二氏，大江文雄氏らによって1977年に出版された．しかし，これらの企画の進行は西澤氏の思惑とは裏腹に派閥化の助長を招いたようである．各グループの出版順位をめぐる対立がしだいに表面化した．このような状況の中，例会のマンネリ化も目立つようになり，例会の発表者，機関誌への投稿数も減少した．

このあたりからまったく別の動きが会の中で起こってくる．事務局長の馬場　豊氏の周囲で例会の運営や機関誌の編集に係わっている若手グループによる例会と機関誌の質的向上を目指す動きである．いわば“原点復帰運動”とでもいえるであろうか．実は私もこの一員であった．この動きは，馬場氏がほとんど一人で行なっていた会の事務と機関誌の編集を若手で分担，肩代りをして，内部改革を図って行こうというものであった．今にして思うとかなりラジカルで，私も恐いもの知らずのため，よく西澤会長や馬場氏に口論を挑んだ．“青少年の育成”という金科玉条のためとはいうものの，馬場氏も西澤会長も20歳そこそこの私たちの話に耳を傾けられ，事務，機関誌の編集等，丁寧にご教示いただいた．このグループは「愛知の化石」には直接参加せず，機関誌への投稿を基本とし，例会や研究会に若手の研究者を招聘し，聴講したり，さらには研究への参加も展望の中に入れていた．当時，招聘に応じ，講義いただいた方々には浜田隆士氏，岡崎美彦氏，大野照文氏，野上裕生氏，蟹江康光氏，後藤仁敏氏などが挙げられる．

この動きが功を奏して会の事務処理のかなりの部分は1977年頃にはすでに若手だけで行なえるようになっていた．しかし，所詮この動きも派閥単位の動きととられ，研究活動は趣味ではないという批判を受け，路線闘争の渦に巻きこまれていった．

1978年，会に1つの転機が訪れる．それはそれ

までの事務所と例会会場が改築のため移転を余儀なくされたことである．この難事に快く事務所を提供してくれたのが，現在も事務所を置いている美彩社の経営者，野々垣　勲氏であった．彼は私の高校時代以来の親友で，何よりも家業が印刷業であったことが会にとって幸いした．当然のことではあるが，機関誌等の編集事務は彼が引き継いで現在に至っている．そこで，東海化石研究会は現在，印刷会社に事務所を置く組織ということになっている．

さて，派閥間の動きであるが事務所が変更されたことで鎮静化の方向に向った．理由として考えられることは繁雑な事務処理，会務運営等に追われてそれどころではなくなったことと，趣味としての自己主張ばかりしていては組織が成り立たぬことに会員の多くが気付いたことがあるだろう．

しかし，ここで会にとって更に大きな転機が訪れる．1983年に会長の西澤 勇氏が，1984年には事務局長の馬場　豊氏が相次いで亡くなられたのである．わずか2年で会は二本柱を二本とも失ってしまったのである．会にとって1つの時代にピリオドが打たれたと言ってもいい．会を去る人も少なからずいた．現在の体制はこの時からスタートしている．会長には当時副会長の江崎秀一氏が就任し，運営委員長（事務局長）には大江文雄氏が就いた．運営委員長は4年前に，大江氏の都合によって私と交代したが，他の大きな異動はほとんどなく現在に至っている．

C．会の建て直しから師崎層群の研究へ

さて，最後に西澤，馬場両氏亡き後，どのようにして会の建て直しが図られたかを述べねばなるまい．実は馬場氏が病床に伏した直後，大江文雄氏から私は呼びだしを受けた．内容は会の今後についてであった．大江氏から，このような時には目標を作り，会を牽引することを助言された．具体的には知多半島の師崎層群の化石について会員で総合研究を行ない，その成果を順次，機関誌「化石の友」へ掲載を行なってはどうだろうかというものであった．要するに「愛知の化石」企画の継承である．師崎層群は瀬戸内中新統のなかでも比較的深い海を示す推積物が多く，それまでに古生物学的にはあまり際だったものは発見されていなかった．そのために中部地方では有名な金生山，瑞浪地方などに比べると目を向けられることが少なかったフィールドである．しかし，大江氏は魚類学が専門であり，それまでに師崎層群産魚類化石についての幾つかの仕事を手掛けていたため，グループ研究の候補地には挙げやすかったと考えられる．そのようなわけで私たちは水野吉昭氏と山岡雅俊氏をさらにグループに加え，本当のところは“師崎層群ぐらいならば”という甘い見通しで，「化石の友」知多半島特集を始めてしまったのである．

まず，各タクサごとにまとめることになり脊椎動物から手がつけられた．硬骨魚類は大江氏，軟骨魚類は西本博行氏，哺乳類は岡崎美彦氏にお願いし，その原稿もいただき26号に掲載が決まった頃である．

1983年11月23日，天は我々に微笑みをかけたようである．水野吉昭氏から電話が入った．師崎の農地造成地へ調査に行ったところ，大量の魚類化石を発見したとのことであった．水野吉昭，西尾広一，今井良宏，三氏の快挙であった．彼らはトラック一杯の化石を現地から大江宅へ直接持ち込んだ．

これが師崎層群からの漸深海帯動物群集の発見の皮きりとなった．

当時，知多半島の先端部では農地造成のため盛んに山林が崩され，各所に新しい露頭と造成地が見られるようになっていた．その中の一ケ所，岩屋造成地からこれらの化石は見つかった．従来まで師崎層群の化石は主に泥質岩層からの貝類を中心に記載が行なわれてきた．今回は凝灰岩あるいは凝灰質砂岩中にラミナ状に介在する炭質物含有層から化石がみつかったのである．さっそく工事事務所と教育委員会の許可を取り，会員に動員をかけて無数にある造成地を片端から調べることになった．同様の推積物から化石は続々とみつかった．岩屋の造成地からは発光器を腹部に持つハダカイワシ，ヨコエソ，巨大な口を持つホウライエソ，40cmを越すサバ（チタヤセサバ）など魚を主体とした群集，別の造成地からはシンカイコシオリエビ，クモヒトデ，ヒトデ，9本の足を持つ深海ヒトデ・ブリシンゲラ，ウミユリ，ナマハゲフク

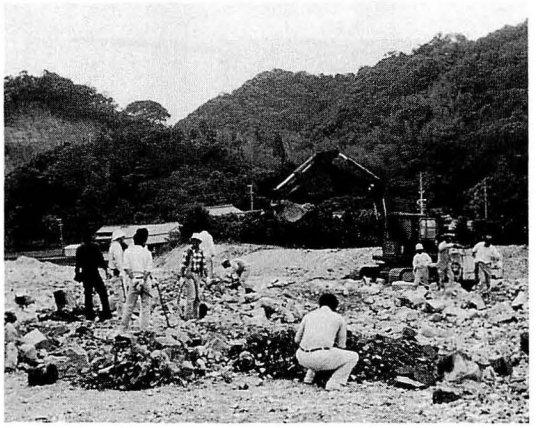


図1　切山での発掘

ロウニ，シロウリガイ，キヌタレガイなどの漸深海帯の動物群集がみつかっている．

さて，また話を会の方へ戻すことにする．この企画，スタートのときには予想だににしない展開になったが，会の中はこれらの研究を進めるため，にわかに活気がもどってきたのは言うまでもあるまい．各タクサごとの研究を行なうには多方面の研究者の協力を得ねばならなかった．水野吉昭氏，山岡雅俊氏，そして私は標本を手に東京大学，京都大学，国立科学博物館，東大海洋研究所，東大油壺臨海実験所，瑞浪市化石博物館などを転々とめぐり，研究の依頼，あるいは指導を仰ぎ，10年近い歳月をかけて「化石の友」にその成果を掲載し続けてきた．そして，今年の夏頃にはそれらの成果を1冊の図集「愛知の化石　第2集　師崎層群の化石」として出版するため現在，編集の最終段階に入っている．

さらに，昨年5月，会の巡検でまたしても美浜町切山の造成地でチタヤセサバを含む魚類化石群集の発見に恵まれた．今回は豊橋市自然史博物館の松岡敬二学芸員に博物館としての行政発掘を依頼し，氏の努力によって名古屋大学の糸魚川淳二教授指導のもと我々の会と瑞浪市化石博物館と共同で発掘を行うことに成功したのである（図1）．

3. 会員構成

私どもの会への入会制限は基本的には何もない．したがって，会員の構成年齢は小学生から90歳を越える方にまで及んでいる．会員数はここ数年160名前後を維持している状態である．

会員層の変遷を見てみると創立当時から10年ほど前までは，小・中学生とCollectorの方が多数を占めていたが，ここ数年の傾向としては教員，研究者，医師といった方々の入会が目につくようになっている．特に教員は全体の25%を占めている．

現在の会員の中で学位取得者の数は医学博士2名，理学博士2名，歯学博士3名，計7名．修士課程修了者が3名．学位取得を目指す者が約3名程度といった状態である．ただし，これらの教員や高学歴者は地質・古生物を専門とするものが少なく，生物系，歯学系，医学系あるいは文系出身者が多い．この22年間に見られる質的変化は一般社会の高学歴化に対応したものであるのか，“Collectionから知的好奇心へ”という組織，あるいは会員個人の成長の結果であるのかは今後の時間的経緯を追わなければ私自信では結論が出せない．

4. 事業の概要

私どもの会では会則にもある通りほぼ毎月1度は例会か巡検などの行事が行なわれている．その他にも展示会，講演会などの企画が年に数回入ってくる．

A. 例会

例会はほぼ毎月，第2日曜日の午後，社会教育センターなどの公共施設を借りて行なわれる．1992年3月現在，例会は290回に及んでいる．

内容は，1時間程度の講演を2題ぐらいで構成している．そのうち，一題は大学院生，助手クラスの研究者にお願いして手掛けておられる研究についての話をできるだけしていただいている．これまでに中部圏のみならず，名古屋という“地の利”を生かして近畿圏，関東圏からも講師をお願いしている．さらにもう一題は常任講師による講義，会員の研究発表や採集記などをなるべく，初心者向けの内容になるようにしていただいている．

我々の会の例会は杉浦正巳氏，纐纈二三雄氏，大江文雄氏，西本博行氏，森　勇一氏，山岡雅俊

氏などの常任講師の方によって支えられている。これらの方々はプリントも自前で持ってこられるボランティアである．ことに杉浦，纐纈両氏はすばらしい話術で，会場の聴衆を沸かせ，子供たちには夢いっぱいの化石の話を披露いただいている．会の財産ともいえるお二人である．

B. 巡検

巡検は年に小巡検2回，夏の1泊巡検1回，計3回を行なっている．採集ばかりでなく，プリント等による現地での講義に比重を置いており，バス巡検などでもバスの中で必ず，講義が行なわれている．

目的は必ずしも化石採集ばかりでなく，博物館見学，現生貝類などの生物採集や観察も行なわれることがある．

C. 展示会

会員の中にはCollectorの方もおられるため，年に何度かは展示会が行なわれる．ただし，目的や焦点をできるだけ絞って行なうようにしている．

(1) 荒木集成館展示会（2月，3月）

荒木集成館は考古学者の荒木　実氏によって財団法人化されている考古博物館である．私どもの会では年に一度，ここの展示室を借用して個人標本を対象として展示会を催している．個人標本の整理と写真ネガによる記録保存も目的としている．この写真は「化石の友」などへも企画を変えて利用されることが多い．

(2) 名城展（4月）

私どもの会の兄弟会である“趣味の石研究会”との共催による展示会で，毎年，名古屋城において行なわれている．出品はテーマを決めず，自由に個人出品していただいている．

(3) 企画展示

最近は博物館，水族館などからの企画展示の依頼が増加傾向（平均年2回程度）にある．これは先方の企画に合わせて，標本の貸与，標本のリストアップ，パンフレットの作製，さらには企画立案そのものを行う場合もある．

ここ2〜3年の協力施設名を列記する．瑞浪市化石博物館，半田市立博物館，碧南海浜水族館，岐阜県立博物館，福井市立郷土博物館．

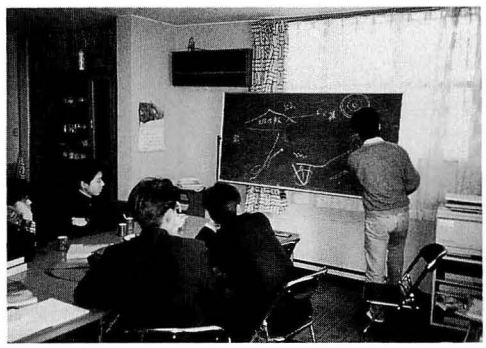


図2　中・高生対象講習会

D. 講演会

当会では年に一度（4月29日），中日新聞社と共催で，愛知県・名古屋市教育委員会に後援いただき，一般を対象として「化石を語る文化講演会」という催しをこれまでに19回行なっている．講師としてお招きしている主な方々を以下に列記する．益富寿之助氏，亀井節夫氏，吉田新次氏，長谷川善和氏，糸魚川淳二氏，浜田隆士氏，柴田博氏，森下　晶氏，浅間一男氏，上野輝弥氏，藤山家徳氏，田中邦雄氏，小畠郁生氏，太田　秀氏，岡崎美彦氏，後藤仁敏氏，瀬戸口烈司氏．

E. 中学生・高校生対象講習会（図2）

当会には常時5〜6名の中・高生が会員として在籍している．名古屋ではもっぱら“化石少年”の交流の場としての役目も当会がはたしている．この少年たちのために例会とは別に月1回程度，土曜日の午後，拙宅を開放し交流するための場をもうけている．

中・高生の知識レベルは高等教育の結果もあろうが，一般アマチュアのレベルを越えていることも多く，そのため彼らの知的好奇心を満足させるにはより高度な知識を要求される．したがって，毎回，テーマを決めて1時間程度の講義と研究発表，自由討論を標本，参考文献などを交えて行なうようにしている．

ここでは他に学術論文の交換とその入手，「化石の友」などへの投稿原稿の指導，受験生のための進路指導，小論文，口頭試問指導なども行なっている．なお，中・高生にはこの他にS. J. グール

ドの一連のエッセイなどの課題図書を指定している．

ちなみにこれまでの当会出身者の主な進学先は北大，東北大，横国大，金沢大，名古屋大，三重大，愛教大などの理学部や教育学部の地学，生物，さらには農学部などが挙げられる．今年も高知大学理学部への合格者を出している．

5. 出版

A. 機関誌（図3）

前にも述べた通り当会では機関誌「化石の友」を年2回発行している．現在までのところ38号までが発刊されている．B-5版，写植オフセット印刷で30〜60ページのボリュームにしている．

内容は和文原稿を基本とし，古生物，あるいは生物に関連する原著，特集，評論，短報，旅行記，資料，巡検報告などを扱っている．

投稿原稿についてはよほど内容的に無理がない限り掲載することを基本としている．ただし，原稿の体裁等のルールに関しては慣れない投稿者も多いので担当者を決め，できるだけ丁寧に指導するように気を配っている．

また，原著に入るもので新種記載などの命名規約上に問題が残るものについてはふさわしい他誌への掲載を勧めている．したがって，本誌で扱っている原著とは資料蓄積を目的としたもの，あるいはpreliminaryなものが主体となってくる．

また，最近の傾向としては“編集もの”を多く掲載するように編集委員会で努力している．特集，マンガ，“わけのわからない化石”などがこれにあたる．

図3　機関誌「化石の友」

特集はもともと，師崎層群の化石を各分類群ごとに整理研究するために企画されたものであったが，その企画もほぼ完結し，現在は古生物学的に興味深い生物に対象を絞って企画を組んでいる．これは編集委員会が特集の対象とする生物をあらかじめ，前号の機関誌に告知して会員から標本を募集し，撮影を行ない多方面（分類，個体発生，系統発生，生態，科学史，民話など）の話をオムニバス方式で掲載するため会員や研究者に分担委託して原稿をお願いするというものである．初心者にもわかりやすい内容にすることに気を配り，これまでにシャミセンガイ，クマサカガイ，オウムガイ，タコブネが特集化されている．

B. 特別出版物

当会では機関誌「化石の友」以外に2冊の特別出版物がすでに刊行されている．“会の歴史”の項でも触れているが，一冊が1974年に刊行された「金生山の化石図鑑」，もう一冊は1979年に刊行された「名古屋港の化石図鑑」である．特別出版物は会費で作製されるのではなく，当初よりこの企画に対する別枠の基金が設けられており，それによって運営出版が行なわれている．現在，我々の会では3冊目の特別出版物になる予定の「師崎層群の化石図集」の編集を行なっている．

C. 化石ニュース

例会では毎回，化石ニュースというB-4版のミニコミ誌が配布される．これまでに（1992年3月現在）177号が発行されている．内容は新刊紹介，学会報告，研究紹介，新発見等で，できるだけtimelyなものをわかりやすく解説している．現在，企画編集は千葉正巳氏によって行なわれている．

6. 業績

アマチュアにとって業績とはどのようなものであろうか．ここではグループで研究をまとめたもの．グループで標本と情報を提供したことで研究に大きく貢献したもの．個人研究のうち代表的なものをいくつか紹介する．

A. グループ研究

・Kobayashi, T. and Hamada, T., 1977. Devonian trilobites of Japan -In comparison with Asian, Pacific and other faunas. *Palaeont. Soc. Japan, Spec. Paper* , no. 20, p. 1-202, pls. 1-13.

・Kobayashi, T. and Hamada, T., 1980. Carboniferous trilobites of Japan - In comparison with Asian, Pacific and other faunas. *Palaeont. Soc. Japan, Spec. Paper*, no. 23, p. 1-132, pls. 1-22.

浜田隆士氏の呼びかけで会員数名がT. R. G. (Trilobite Research Group) の共同調査に参加して協力を行なっている.

・中生代サメ化石研究グループ, 1977. 日本産白亜紀板鰓類化石 (第一報). 瑞浪化博研報, no. 4, P・119-138, pls. 30-34.

・後藤仁敏・久家直之・蜂矢喜一郎, 1991. 日本産中生代のヒボドウス上科板鰓類3属の歯化石について. 地質学雑誌, vol. 97, no. 9, P・743-750, pls. Ⅰ-Ⅱ.

西本博行氏, 水野吉昭氏, 後藤仁敏氏, 岡崎美彦氏らの呼びかけで結成された中生代サメ化石研究グループがきっかけとなり, 論文化されたものである. 現在も後藤氏らによって研究は継続されている.

・Okamoto, T., 1989. Comparative morphology of *Nipponites* and *Eubostrychoceras* (Cretaceous nostoceratids). *Trans. Proc. Palaeont. Soc. Japan*, N. S., no. 154, p. 117-139.

岡本 隆氏の要請を受け, 水野吉昭氏, 野々垣勲氏, 山岡雅俊氏らが研究に協力し, 研究は現在も継続中である.

・Ishida, Y., 1991. On the fossil ophiuroids from the Tertiary system in Japan. *Biology of Echinodermata. in* Yanagisawa, Yasumasu, Oguro, Suzuki & Motokawa (eds) 1991 Balkema, Rotterdam, p. 573-580.

・Mizuno, Y., 1991. Fossil echinoderms from the Early Miocene Morozaki Group in the Chita Peninsula, central Japan. *Biology of Echinodermata. in* Yanagisawa, Yasumasu, Oguro, Suzuki & Motokawa (eds) 1991 Balkema, Rotterdam, p. 582.

・Mukai, H. and Takeda, M., 1987. A gigant amphipod Crustacea from the Miocene Morozaki Group in the Chita Peninsula, Central Japan. *Bull. Natn. Sci. Mus., Tokyo*, Ser. C, 13(1), p. 35-39.

・Oji, T.,1990. Miocene Isocrinidae(stalked crinoids) from Japan and their biogeographic implication. *Trans. Proc. Palaeont. Soc. Japan*, N. S., no. 157, p. 412-429.

現在行なっている師崎層群の化石の一連の研究に係わったもののうち,「化石の友」を除いて, 報告が行なわれているものはこれだけである. ナマハゲフクロウニについては準備中である. 他の標本の記載については順次おこなわれる予定である.

B. 個人研究

・杉浦正巳, 1971. 佐久島の化石, 1-29.

・杉浦正巳, 1972. 日間賀島の化石, 1-31.

・杉浦正巳・柴田 博, 1984. 佐久島の化石, 1-46. 愛知県幡豆郡一色町.

個人出版物として先2冊は出版されている. 20

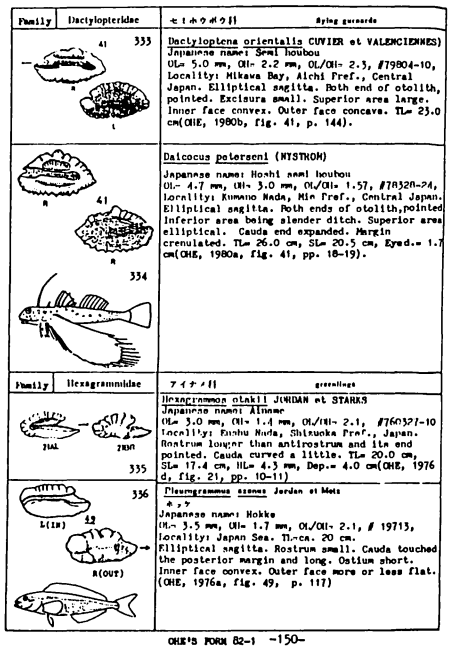


図4 Marine fish-otoliths of Japan より

年以上前にすでに師崎層群の化石を研究され，図集として出版まで行っておられた．地味な標本が多いが，丁寧にクリーニングと撮影が行なわれており，使用した標本についても，すべて公共機関に保管されている．我々が現在，行なっている仕事の先駆的役割を果たしている．

・小泉　斉 (1975)．日本の古生代頭足類化石．鼎石文庫．1-149.

著書は現在，(株) ケセン地質の社長である．三葉虫研究家としても著名である．この本は日本産の古生代頭足類化石をコンパイルしたものである．

・Ohe, F., 1985. Marine fish-otoliths of Japan. Spec. Vol. Bull. (Earth-science), The senior high school attached to the Aichi University of Education. p. 1-184. (図 4)

大江文雄氏には日本の魚類相変遷史を研究テーマにした多く仕事がある．この報告はその研究の基礎資料とした日本周辺の現生魚類 421 種の耳石のオリジナルデータを英文でまとめたものである．おそらく，これだけのデータの入った耳石の論文は他にないであろう．

・Tanimoto, M. 1991. Sauropod tripodal ability. *Modern Geology*, Vol. 16, P・199-202.

谷本正浩氏は日本人では数少ない，恐竜の研究者である．中国の竜脚類を専門としている．この論文では中国の竜脚類 *Omeisaurus* の前脚の爪と尾椎の構造から，バッカーの言うように竜脚類の前脚の爪は武器とし使用したのではなく，採食のため立ち上がった姿勢を維持するのに不可欠であったという新説を提起した．

7. 名古屋博物学と古生物学人脈

これまで我々の会の中の話ばかりを述べてきたが，この項では会をはぐくんできた名古屋 (愛知) の歴史的風土と古生物学人脈などにも話を拡げて触れてみたい．

尾張では本草学が古くから盛んで，江戸末期にはすでに“尾張嘗百社”と称する博物研究会が活発に活動をしていた．

この会はリンネ式分類法を最初に日本で取り入れたことで有名な水谷豊文らによって創始され，シーボルトの標本採集を助けたりもした．また，日本で最初の理学博士となった伊藤圭介がこの会の出身者であった事実も良く知られている．

このような伝統が受け継がれているのであろうか，名古屋周辺には荒木集成館，名古屋昆虫館，井波植物研究所，浅見化石会館といった多くの個人博物館があり，名古屋貝類談話会，名古屋鉱物同好会，趣味の石研究会，名古屋地学会，名古屋哺乳類研究会といった研究会が活発な活動を続けている．そのため名古屋のアマチュア博物家はいくつもの団体に重複して加入していることが多く，それだけ多くの教育者の薫陶を受けていると言ってもよい．私事を例にして申し訳ないが，私の場合も貝の分類の手ほどきは中学校時代の恩師であり，名古屋貝類談話会の会長をされておられた中山　清先生から受けた．高校時代には花粉分析の研究発表に対して名古屋地学会から表彰をいただいている．これらは私が東海化石研究会に入会する以前の話であり，名古屋ではこのような系譜をもつアマチュアはそれほど珍しくない．このように名古屋の地域文化は古くから博物学に対する造詣が深く，さらにそれを青少年教育の一環として扱ってきた歴史も持っているのである．

さて，このような背景もあり名古屋からは多くの古生物研究者が輩出している．古くは本誌「化石」の前身である「有孔虫」を創刊された浅野清先生も名古屋出身と聞き及んでいる．しかし，戦後出身者の輩出傾向を調べてみるといくつかの輩出母体から育っていることがわかる．

まず，第一に挙げられるのは東海高校であろう．この高校から多くの研究者が育った理由には愛知県随一の進学校であることも挙げられるが，それよりも永年に渡り地学部を指導された野村松光氏の功績によるところが大きい．おそらく，日本で最も多くの地質学研究者（古生物学研究者を含む）を育てた高校教員ではなかろうか．

第二の母体としては名古屋地学会が挙げられる．教員などを中心とした愛知県の地学研究者の会であるが，前にも触れたように例会などで高校生，中学生などの研究発表なども奨励されており，それに感化され研究者の道に進むものも多い．

第三の母体として，瑞浪市化石博物館が挙げられる．所在地は愛知県でなく岐阜県瑞浪市であるが，名古屋市近郊であるため土曜の午後，あるいは日曜ともなるとプロ，アマを問わず中部地方の研究者が集まりサロンのようになっている．博物館の奥村好次学芸員，地元の研究者である西本博行氏らによって高校生なども交えたグループ研究なども盛んに行なわれ，若い研究者が育っている．

そして最後の母体は我々の会ということになるであろうか．これらのグループの人脈はそれぞれが孤立しているのではなく，前にも述べた通り，相互交流が行なわれており良好な交友関係が保たれている．

8. タイプ標本管理をスムーズにすすめるための提案

アマチュア標本を用いた研究にまつわるトラブルの話は残念ながら枚挙に暇がない．この問題のためにMacrofossilの研究が敬遠されているという風評も残念であるが耳にしている．我々の会においても幾つかトラブルを抱えているのが実情である．しかし，師崎層群の研究などを通してタイプ標本の扱い方が自然科学の基本的ルールであることがかなり一般会員にも理解され浸透してきている．最近ではタイプ標本の保管を当方から申しでた事例も幾つかある．だが，一般論としてアマチュアの国際命名規約に対する理解度はまだ十分と言えず，この問題の解決のためにはタイプ標本に対する地道で継続的な啓蒙活動と研究者，採集者間の相互理解が必要であろう．

相互理解のために少々厳しいかもしれないが，私が間に入り感じた研究者，採集者，各々の本音と思われる事項を以下に挙げる．

まず，採集者から研究者に対して理解いただきたいこと．どんな貴重な標本でも採集者のタイプ標本についての理解なしに記載を行なうことは厳に慎んでいただきたい．採集者がタイプ標本への理解のない場合の標本は世間一般の“個人所有物”である．その標本の由緒来歴がどうであるにせよ，法律的問題として扱われると良い結果にならぬことは必然である．研究者の意欲はわからぬではないが，焦りは禁物である．

続いて研究者から採集者に対して理解していただきたいこと．研究者の研究は記載に係わる限り，おおむね動植物の国際命名規約に縛られる．これは個人所有がどうのという問題でない．命名規約は化石を含む生物学的記載を行なう際の国際的ルールと知るべきである．ましてや研究者が書いた論文を鑑定書にして標本を“家宝”にするなどは国際社会への恥である．加えて，研究者にものを聞く場合，研究者の知識は言わば努力の結晶である．礼を失しないよう配慮願いたい．“聞くだけならタダ”ではない．

では，実際にはこの問題はどのようにして改善していけばよいであろうか．

まず，第一番に行なわねばならぬことは，タイプ標本に対する理解の向上を図ることではないだろうか．残念ながら現在のアマチュアのレベルでは，たとえ日本語に訳されていたとしても国際動物命名規約の条文を理解できるものは，まだおそらく一部に限られる．そこで責任ある立場の研究者の方にお願いしたい．アマチュアへのアナウンスメントとしてタイプ標本の扱い（リンネ式命名法の成立，国際動物命名規約，タイプ標本のもつ意義など）についてわかり易い解説を本誌へ書いていただけないだろうか．これだけでかなりの誤解がなくなると考えられる．

第二番目には研究者に預けられた標本の管理を明確にすることであろう．我々の会の中で現在，この点に関するトラブルが最も多い．「研究者に標本を預けた．研究後の標本の保管についての了承も採集者から取り付けた．しかるに研究は進めてもらえない．」実は我々の会が研究者に預けた標本のうち，半ばが預けて10年近くが過ぎてもこの状態なのである．採集者の不信を買うのも当然と言えよう．そこで，この問題については以下のような解決方法はどうであろうか．早々に研究の目度が立つ標本は研究者に預ける段階であらかじめ，しかるべき保管機関の標本番号を取ってしまうのである．これができない標本はやはり一旦，様々な思惑があるであろうが，採集者に返却するのが筋でないだろうか．

9. 終りに

古生物学は博物学にその起源があるため，比較的アマチュアが育ち易い土壌をもつ分野と私は考えている．しかし，博物学から派生した他の分野，たとえば貝類学，昆虫学，植物学などに比較するとアマチュアの活動はコレクションとオカレンスに偏り，意外に地味に感じられ，発展にまだ余地を残しているのではないだろうか．

桜井欽一氏はアマチュアがCollector, Hunter, Local guide, Instructor, Investigatorの5つに大きく分類できることを指摘している．だが，アマチュアを個体発生的にとらえるならばCollector, Hunterが成長するにしたがい，後の幾つかの要素を合わせもつようになると考えるのがむしろ一般的であろう．

Collector, Hunterは研究者にとって，標本提供者として好都合であるため「プロの採集者対プロの研究者」として対応しがちである．しかし，この関係はCollector, Hunterのプロ化へつながることはあっても，アマチュア個人の成長には好影響を及ぼしていないのではないだろうか．研究者はアマチュアを教育する義務も責任もないことは承知している．しかしながら，研究者の方々の対応いかんによっては，アマチュアは標本提供者としてばかりでなく，研究者予備群の人的ストックや自然史系科学の底辺部分を支える経済的・政治的支援団体ともなりうるのではないだろうか．

はたして我々の組織がそのような団体へと変貌できるかどうかはわからないが，厳しくなっていると言われる古生物学の研究環境を我々としても少しでも好転させるように，努力を重ねて行きたいと考えている．

最後に我々の考え方に賛同いただける方へ．
我々の会は「東海」という名称を冠しているが，会員は全国にまたがっており，入会に制限をつけていない．特に地方でアマチュア活動をするために出版などのノウハウを知りたいという方の入会を募っている．問い合わせ，連絡は下記まで．

〒458　名古屋市熱田区沢下町 9-21
美彩社内　東海化石研究会
TEL(052)871-8386

謝　辞

本文執筆の機会を与えていただいた東京大学の速水　格教授，大路樹生助手，および原稿の内容について終始助言をいただいた桃山　敬氏に心からお礼申し上げる．

FOSSILS 52 (1992), p. 38-47

学　会　記　事

評議員会議事要録

平成4年1月24日(金)　13:30-18:45
於　九州大学理学部
出席者：鎮西会長，池谷，小笠原，小澤，加瀬，加藤，木村，斎藤，高柳，棚部，野田，速水，平野，森　各評議員，柳田常務委員
委任状：猪郷（代：野田），糸魚川（代：小澤），小畠（代：加瀬），小泉（代：斎藤），長谷川（代：池谷），浜田（代：速水）
書記：浅井，大路　両庶務幹事

＜報告事項＞

1. 常務委員会報告

次の報告があった．計6回の常務委員会を行い通常業務を処理した．　行事：①千葉県立博物館で第140回例会を開催した．　②1992年度年会総会を九州大学で行う．　③岩手県立博物館で第141回例会を1992年6月20日－21日に開催する予定である．　報告・紀事：① No. 161－164，計328p. を発行．　②英文校閲を No. 164 からアメリカ自然史博物館の Dr. Martin Janal 氏に依頼．③文部省より「報告・紀事」に対する出版助成115万円の交付が決定．　④「化石」: No. 50－51を発行．No. 51 に会員名簿・会則を記載した．

賞：学術賞のメダルが完成し，今年度より従来の賞金に代わり授与される．

柳田君から特別号について以下の報告があった．①No. 32 に 77 万円，No. 33 に 82 万円の文部省の出版助成の交付が決定した．　②11月刊行予定の No. 32，No. 33 は1月程度刊行が遅れ，今週始め文部省に出版物と理由書を提出した．

2. 学術会議・古生物研連報告

学術会議：研連委員が会員の選挙で選出された．
古生物研連：①15期学術会議が7月22日発足し，古生物研連（15期）も組織された．計12名で構成され，委員長は速水君，古生物学会からは池谷，棚部，鎮西，平野，森君の5名が参加．　②91年10月28日，12月12日に会合が持たれ，活動方針が審議された．　③国際会議への派遣は，1位棚部君，2位平野君を推薦することに決まった．
地質研連：①地質研連は15名で構成されている．　②2回の会合が持たれ，科研費の分科細目変更について，国レベルのプロジェクトについて，地質学の地盤沈下などについて審議した．　③堆積，年代両小委員会の継続が決まった．

3. 賞の委員会報告

12月21日に賞の委員会を開き，加瀬友喜君を学術賞，大路樹生君を論文賞の候補者に推薦することとした．

4. IGC 関連事項

組織委員会で準備が進んでいる．ブルガリア（30th），ブラジル（31th），イギリス（32th）が IGC 開催地として立候補している．記念切手の発行が決まり，デザインは石原舜三氏（地調）が行う．皇太子を名誉総裁に迎えることが決定．寄付金申込額は2億1千万円余りとなった．アブストラクトは既に4772件を受け付けた．日本からの参加者が少ないため，アブストラクトの締切が1月末まで延期になった．プログラム委員会が今月末に開かれる．

5. IPA 報告

京都 IGC の際の IPA 総会と懇親会（古生物学会共催）については京都大の方々が中心となってお世話することになった．

6. 科研費分化細目・推薦学会の変更について

懇談会出席の両君からこれまでの経過と，先の常務委員会で決まった当学会の方針についての以下の報告があった．①第2回懇談会が12月16日に開催された．　②第1回の開催通知が本会に対し無かった点について，学会事務センターに調査依頼をし，文書回答を求めた．③科研費配分委員の推薦について，地球科学分科に地球化学細目加入

の問題，地質一般と層位・古生物細目に応用地質関連3学会加入の問題について議論の報告があった．

7. 地質欧文誌について

review 中心の欧文誌であることから報告・紀事とは競合しないので，協力の方針を表明した．表紙に当学会の名前が載る．BLACKWELL が発行し，92年 IGC に合わせ Vol. 1 が発行される．93年以降は年4回発行され，編集者は小松，平両氏で，編集委員会に当学会から速水君が加わる．

＜審議事項＞

1. 会員の入退会・除名

①新入会員41名，松尾裕司，斎藤岳由，疋田吉識，大石博之，椿豊，斎藤毅，加藤敬史，R. Franco-Nieto，佐藤武宏，鈴木洋子，小板橋実，柏倉真夫，長谷川浩二，角田清治，照井勇，富樫繁樹，中村勇洋，日和山朋照，堀川治城，稲葉繁，龍崎和義，高橋道雄，一川真澄，小池伯一，江湖賢一，高木健，森重武浩，佐々木拓治，大城逸郎，菅原晴美，Johann G. Rigor，中嶋孝，松本幸英，阿部勇治，吉羽興一，林義幸，古屋克江，矢部英生，村山雅史，嶋田智恵子，二川敏明君の入会が承認された．②退会希望者4名，甄百鳴，木下勤，須鎗和巳，吉田英一君の退会を承認した．③除名対象となった者に対する休会扱いについては，実施の方向で再度検討し，6月の評議員会で審議することとなった．

2. 特別会員の推薦

特別会員として，秋元和実，松田智子，松岡篤，松岡敬二，間嶋隆一，中川登美雄，西田治文，大石雅之，奥村清，坂本治，佐藤時幸，高木俊男，冨田進，仲谷英夫，野苅谷宏，薮木美孝，平山廉，富沢昭文君の18名が推薦され，全員承認された．以上の結果，特別会員279名，普通会員547名，在外会員30名，計876名（逝去会員2名）となった．

3. 論文賞，学術賞の受賞者決定

学術賞として加瀬友喜君の「中・古生代の腹足類の古生物学的研究」に，論文賞は大路樹生君の「Miocene Isocrinidae (stalked crinoids) from Japan and their biogeographic implication」に決定した．

4. 賞の委員半数改選

賞の委員の半数改選が行なわれ，池谷，平野両君に代わり，新たに小澤，森両君が賞の委員に選ばれた．

5. 学会の長期計画について

①以下の報告があった．1)1991年々会で古生物研連と共同でシンポジウムを開催した．2)計5回の委員会を開き，白書の分担細目，執筆者を決定した．3)更に1年間の任期の延長で会合を何度か持ち，白書の完成に努めたい．4)科研費（総研B）を申請中であるが，科研費不採択の場合は，学会で予算措置を考えている．②メンバーの入替に関する議論の末，メンバーは従来通りとし，博物館関係者に白書の執筆を依頼することを含め，任期の1年間の延長を承認した．

6. 学会の賞について

常務委員会の審議経過のまとめが紹介された．意見交換の後，この報告と以下の2点が了承された．1) 新たな賞を設けることは当面考えず，具体的な話が出たらその際また検討すること．2) 学会に対する貢献等の顕彰についての具体化について常務委員会で検討していくこと．

7. 決算案について

91年度決算報告が行なわれ，承認された．

8. 事業計画及び予算案について

以下の報告があり，承認された．①第141回例会を1992年6月20日－21日に岩手県立博物館で開催する予定である．②1993年度年会・総会は，1993年1月29日－31日に筑波大学で開催する方向で検討中である．③報告・紀事は No. 165－168号，総ページ数320p，発行部数1150部を予定している．④化石は No. 52－53号，総ページ数100pを予定している．⑤特別号の発行予定はない．⑥IPA レセプションを開催するについて，民間より30万円の寄付を頂ける予定であるが，それに加え学会より雑費として10万円を一応準備したい．

池谷行事係から以下の報告があり，承認された．①岩手県博での例会についてシンポジウムは行わないことにしたい，また普及講演について県博から相談を受けたので，開催時間が重複しないよう

配慮して計画したい．②明日の総会（事業計画）の際1993年度年会でのシンポジウム募集のアナウンスを行いたい．
棚部君からIGCの際，古生物学会でブースを出し出版物等を販売してはどうかという提案があり，検討の結果承認した．
9．総会議題について
1．開会（池谷） 2．会務報告（平野） 3．学術会議・研連報告（速水） 4．学術賞・論文賞授与（鎮西会長，推薦文朗読：池谷，平野） 5．1991年度決算報告（加瀬） 6．1992年度事業計画及び予算案（加瀬） 7．閉会（池谷）

1992年総会報告

平成4年1月25日 16:30-17:30 九州大学農学部防音教室 参会者117（委任状28）名
1．上記の評議員会の報告・審議事項，並びに平成3年6月の評議員会での報告・審議事項（「化石」51号掲載）を併せた重要案件を報告し，了承された．総会次第は次の通りであった．Ⅰ．開会，Ⅱ．会務報告，Ⅲ．学術会議・古生物研連報告，Ⅳ．学術賞・論文賞授与，Ⅴ．1991年度決算報告，Ⅵ．1992年度事業計画及び予算，Ⅶ．閉会．

1991年度 日本古生物学会論文賞

大路樹生君：Miocene Isocrinidae (stalked crinoids) from Japan and their biogeographic implication. Trans. Proc. Palaeont. Soc. Japan, N. S., No. 157, pp. 412-429.

ウミユリ綱は古生代カンブリア紀中期以降世界の各地で様々な時代の地層から知られているが，その体制は茎・がく・腕に分かれ，かつ各々が小さな石灰質骨片からなるため，一部の例を除いて完全な標本を得ることは困難である．また狭義のウミユリ類である有柄類は，中生代後半以降浅海から姿を消し現在ではほとんどのものが100m以深に棲んでいる．そのため，新生代のウミユリ類は不十分にしか理解されていなかった．本研究では，このように従来その産出が極めて稀とされてきた有柄ウミユリ類の化石を中新統・師崎層群，備北層群，一志層群，安房層群から採集し，慎重な分類学的検討を進めた結果，3属3種を記載した．これらのうち *Teliocrinus* については同属の記録を中新世にまで遡らせた．

本論文の優れた点は，この様な着実な資料の蓄積と分類学的研究の結果が示されているとともに，広くインド洋，太平洋，南極の各地域における新生代の有柄ウミユリ類を直接検討しその分布を調べ，日本の資料とあわせて優れた古生物地理学的考察を行った点にある．すなわち，大路君は，西太平洋地域において中新世と現世の動物群の間に顕著な種構成の入れ替わりがあること，及びインド洋と太平洋で現生ゴカクウミユリ動物群が明瞭に異なることに着目した．次いで，新生代を通じてみられる両海洋における有柄ウミユリ類の種構成とその分布の変遷史を示し，オーストラリア大陸がユーラシア大陸に衝突したために，インドネシア多島海に漸深海生底生動物にとっての分布の障壁が形成された，とする仮説を提唱した．さらに，本研究はこの様な仮説を提示するに留まらず，その検証として古くからWallace線として知られているこの境界は浅海生動物群にとっては障壁となっていない事実，中でも浅海生であるウミシダ類にとっては現在障壁となり得ていない事実を示すことにより，新生代を通じてみられる有柄ウミユリの古生物地理的分布変遷の要因を説明することに成功した．

以上要するに大路君の論文は，産出の稀な分類群について良好な資料を集め着実な記載と分類学的検討を行うとともに，近代の地球科学の発展を背景にし，古生物地理学の基本に忠実な議論を展開して，興味深い仮説を提唱するに至ったものである．

日本古生物学会は本論文の古生物分類学および古生物地理学への貢献を高く評価し，ここに大路樹生君に論文賞を贈り，今後の一層の発展を期待する．

1991年度日本古生物学会学術賞

加瀬友喜君：中・古生代腹足類の古生物学的研究

近年の軟体動物に関する古生物学的研究の発展と対象の拡大は，我が国でもめざましいものがある．従来，中・古生代の腹足類に関する研究は，二枚貝・頭足類や後期新生代の腹足類に比べて著

しく少なく，断片的であった．これは，化石の産出が少ないからではなく，軟体部の重要な分類形質が必ずしも殻に反映されないこと，現生種からの類推に限界があること，形態にみかけの類似が多いこと，保存が悪いと二枚貝に比べて鑑定が非常に困難になることなどが理由として挙げられる．

加瀬友喜君は，大学院在学時以来，これまで放置されていた本課題に実践的に取り組み，着実に成果をあげてきた．まず分類学的には，保存に恵まれた銚子層群の資料を記載し，次いでテチス系要素の多い宮古層群の豊富な資料を中心として，国際的にも一つの基準となる下部白亜系の海生腹足類群のモノグラフを完成した．さらに分類学的研究は，上部白亜系の和泉層群・久慈層群相当層，デボン系の福地層・中里層や石灰系の日頃市層の資料にも及んだ．この種の研究は，とかく最近の若手研究者の間では敬遠され勝ちな記載的作業を軸とするが，腹足類の分類に関する広い基礎的知識と開拓的な努力なしには為しえない成果である．また，国立科学博物館所蔵軟体動物化石の目録や 1976－1980 年の古生物学文献目録を作成するなど，古生物学一般への貢献も特筆される．

1980 年代の中頃から，同君の関心は化石腹足類の古生態・機能形態にも大きく向けられた．四国のシルル系より産出するテュービナ科の 1 種がハチノスサンゴと共生し，古生代には巻きのほどけた種にも自由生活者がいたこと，南部北上のデボン系より産出するユウオンファルス上科の 1 種が，1 鰓で広い滑層を有し，現生のキサゴ類に似た生活様式をとっていたこと，長年所属不明であった下部白亜系の笠形貝がテチス海域に広く分布するゾウクラゲ科に属する浮遊性の腹足類であること，をそれぞれ注意深い観察のもとに立証して国際誌に公表し注目された．最近では，フィリピンでの現地調査を通じて，モクレンタマガイの生態・解剖学的研究からタマガイ類の捕食の進化史について新たな知見をもたらした．また，同じく「生きている化石」として有名なアマガイモドキの生息場所・生活様式をつきとめ，それらの進化生物学的意義を明らかにしつつある．

このように加瀬友喜君は伝統的な古生物研究の基礎の上に多くの新しい概念・手法を導入し，腹足類研究のレベルを著しく向上させた．日本古生物学会はここに同君の貢献と努力を高く評価し，学術賞を贈って今後の一層の発展を期待する．

一般会計1991年度決算及び1992年度予算

収入の部	予算額	決算額	1992年度予算額
前年度繰越金	2, 192, 762	2, 192, 762	3, 748, 093
会費収入	6, 278, 875	6, 445, 775	6, 443, 310
普通会員	3, 291, 750	3, 458, 000	3, 484, 600
特別会員	2, 075, 275	2, 272, 500	2, 168, 435
賛助会員	330, 000	255, 000	330, 000
外国会員	180, 000	106, 275	106, 275
友の会会員	401, 850	354, 000	354, 000
会誌等売上	1, 100, 000	1, 016, 906	950, 000
報告紀事刊行助成金	1, 150, 000	1, 150, 000	1, 090, 000
広告料(化石)	390, 000	300, 000	390, 000
国際交流基金	300, 000	0	300, 000
醵金	380, 000	124, 000	150, 000
利息	180, 000	119, 157	100, 000
年会例会参加費	860, 000	865, 000	800, 000
報告紀事著者負担金	100, 000	90, 000	100, 000
雑収入	380, 000	700, 773	150, 000
計	13, 311, 637	13, 004, 373	14, 221, 403

支出の部	予算額	決算額	1992年度予算額
会誌発行費	5, 400, 000	5, 446, 980	5, 400, 000
会誌送料	500, 000	432, 263	480, 000
通信・運搬費	500, 000	347, 779	380, 000
諸印刷費	450, 000	578, 547	950, 000
業務委託費	1, 650, 000	1, 482, 521	1, 780, 000
国際交流補助金	300, 000	0	300, 000
雑費	615, 000	968, 190	1, 803, 000
振替手数料	15, 000	14, 807	17, 000
庶務事務費	5, 000	0	5, 000
編集費	40, 000	182, 562	201, 000
謝金	50, 000	74, 240	50, 000
年会例会会場費	200, 000	200, 000	265, 000
ＩＰＡ会費	30, 000	24, 038	25, 000
賞関係費	75, 000	297, 718	920, 000
消耗品費	30, 000	13, 600	30, 000
その他	170, 000	161, 225	290, 000
寄付金	0	0	0

予備費	3, 896, 637	0	3, 128, 403
次年度繰越金	0	3, 748, 093	0
計	13, 311, 637	13, 004, 373	14, 221, 403

会計決算1991年度及び1992年度予算

収入の部	予算額	決算額	1992年度予算額
繰越金	4, 109, 514	4, 109, 514	2, 852, 677
文部省助成金(Nos. 32-33)	2, 461, 000	1, 590, 000	0
特別号売上金	800, 000	463, 970	1, 000, 000
預金利息	130, 000	159, 107	120, 000
計	7, 500, 514	6, 322, 591	3, 972, 677

支出の部	予算額	決算額	1992年度予算額
謝金	40, 000	40, 000	40, 000
販売促進費	30, 000	13, 555	30, 000
事務雑費	80, 000	10, 252	50, 000
印刷費(Nos. 32-33)	3, 462, 551	3, 406, 107	0
予備費	3, 887, 963	0	3, 852, 677
繰越金	0	2, 852, 677	0
計	7, 500, 514	6, 322, 591	3, 972, 677

日本古生物学会学術賞メダルについて

本年1月より，学術賞は賞金ではなくメダルを授与することになりました．

メダルは直径6cmで，表は矢部長克先生の肖像を刻んだものです．表の文字は狩野翠桂氏（仙台市在住）によるものです．

狩野翠桂氏略歴：書道芸術院審査会員，全日本学生書道展審査員，近代詩文作家協会会員，毎日書道展会員，宮城県芸術協会会員など．主な受賞：毎日書道展毎日賞，秀作賞，書道芸術院特選，河北書道展河北賞，特選賞，宮城県芸術協会展朝日新聞社賞，東北放送賞，奨励賞など．

学会からのお知らせ
研究委員会（ワーキンググループ）について

本会では，「研究委員会（ワーキンググループ）」制度を設けており，かねてから会員の皆様のグループ研究活動を活性化するために，わずかながら財政的援助を行って参りました．しかしこの制度は，これまであまり積極的に利用されておりません．

そこで，常務委員会は，場合によっては補助の金額を増額してでもこの制度を会員の皆様に広く活用して頂くのがよい，と判断しました．「研究委員会」設置規定（化石 43 号，48 ページ）にある申請締切日にとらわれず，

①グループによる研究の主旨，
②代表者・連絡先と主なメンバー
③予算の概要と援助希望額，

を付して，文書で庶務係の平野弘道君（160 東京都新宿区西早稲田 1-6-1 早稲田大学教育学部地学教室）あてお申込下さい．なお，採用は毎年 2〜3 件までとし，定例評議員会（例年 1 月－2 月および 6 月）で決定の上通知します．ふるってご応募下さい．

日本古生物学会常務委員会

Bibliography 1986－1990 の刊行について

日本古生物学会では，1986－1990 年の 5 年間に公表された論文の目録（原著論文およびオリジナリテイの高い総説論文等）を恒例により刊行することになりました．この Bibliography には従来通り日本古生物学会会員の論文を中心に収録致しますが，日本の資料を扱った国内・国外の非会員が公表した論文も含めることにします．

文献の収録は各会員の申告を基礎として行ないたいと思いますので，上記 5 年分の論文リストを下の例に従って作成し，1992 年 7 月 31 日迄にお送り下さい．

文献リスト作成に際しては下記の注意事項を参照して下さい．なお，不明なことが有りましたら，委員会宛てご連絡下さい．

〔注意事項〕

1．論文は公表の年代順にタイプ（ワープロ等を含む）して下さい．そのスタイルおよび掲載範囲は従来の Bibliography に従います．
（論文扱いとして掲載に問題になるときは委員会で検討させて頂くことがあります）．

2．筆頭著書でない共著の論文も全てリストして下さい．

3．雑誌名，巻，号，頁，図版，および著書名は省略しないで下さい．

4．論文タイトルは欧文の場合は欧文で，和文の場合は和文で書き，夫々和文・欧文のタイトルあるいはその訳，要旨の有無，使用語を例に従い忘れないようにして下さい．

5．論文中で扱っている内容の分類群・時代は Index の指示を参照し，必ず論文ごとに記入して下さい．

6．それぞれの専門分野で非会員（特に外国人）の研究者による日本の資料を扱った論文にお気付づきの場合には同じ形式でリストを作成して下さるか，その旨お知らせ下さい．

論文リスト送付先
〒305　つくば市天王台 1-1-1
筑波大学地球科学系
日本古生物学会文献目録編集委員会
猪郷久義・野田浩司
電話 0298-51-4320・51-4210

TAXA INDEX

ANIMALIA
General
Problematica, Trace fossils and Others
CHORDATA
Mammalia
Proboscidea
Artiodactyla
Aves
Reptilia
Amphibia
Pisces
Osteichtyes
Chondrichtyes
PROTOCHORDATA
Graptolithia
Conodontochordata
ECHINODERMATA
Holothuroidea
Echinoidea
Crinoidea
BRACHIOPODA
BRYOZOA
ARTHROZOA
Insecta
Crustacea
Malacostraca
Cirripedia
Ostracoda
Branchiopoda
Trilobita
ANNELIDA
MOLLUSCA
Cephalopoda
Coleoidea
Ammonoidea
Nautiloidea
Mollusca excl. Cephalopoda
Bivalvia
Scaphopoda
Gastropoda
Polyplacophora and Monoplacophora
COELENTERATA
Anthozoa
Zoantharia
Tabulata
Scleractina
Tetracorallia
Octocorallia
Stromatoporata
Hydrozoa
Scyphozoa
POLYFERA
PROTOZOA Excl. MASTIGOPHORA
Radiolaria
Rhizopoda
Foraminifera
Fusuline
Larger Foraminifera
Benthic Smaller Foraminifera
Planktonic Foraminifera
VEGETABILIA
General
Problematica and Others
Palynology
ANGIOSPERME
Dicotyledoneae
GYMNOSPERME
Coniferopsida
Ginkgopsida
Cycadopsida
Pteridospermopsida
PTERIDOPHYTA
Pteropsida
Articulatae
NON TRACHEOPHYTA
Charophyta
Calcareous Algae
Coccolithophoridae
Dinoflagellata
Diatomae
Silicoflagellata
Others

GEOLOGIC AGE INDEX

GENERAL OR INDEPENDENT TO AGE
PRE-CAMBRIAN
PALEOZOIC
OLD PALEOZOIC
  CAMBRIAN
  CAMBRIAN TO ORDOVICIAN
  ORDOVICIAN
  SILURIAN
  SILURIAN TO DEVONIAN
NEW PALEOZOIC
  DEVONIAN
  CARBONIFEROUS
  CARBONIFEROUS TO PERMIAN
  PERMIAN
PALEOZOIC TO MESOZOIC
  PERMIAN TO TRIASSIC
MESOZOIC
  TRIASSIC
  JURASSIC
  JURASSIC TO CRETACEOUS
  CRETACEOUS
  EARLY CRETACEOUS
  LATE CRETACEOUS
MESOZOIC TO CENOZOIC
  LATE CRETACEOUS TO TERTIARY
CENOZOIC
  TERTIARY
  PALEOGENE
  PALEOCENE
  PALEOCENE TO EOCENE
  EOCENE
  EOCENE TO OLIGOCENE
  OLIGOCENE
  OLIGOCENE TO MIOCENE
NEOGENE
  MIOCENE
  MIOCENE TO PLIOCENE
  PLIOCENE
  PLIOCENE TO PLEISTOCENE
NEOGENE TO QUATERNARY
QUATERNARY
  PLEISTOCENE
  PLEISTOCENE TO HOLOCENE
  HOLOCENE

〔例〕

WATANABE Kozo (1973): Profusulinella assemblage in the Omi Limestone, Niigata Prefecture, central Japan (Studies of Carboniferous fusulinacean of Omi, part 1). Transactions and Proceedings of the Palaeontological Society of Japan, New Series, no. 95, pp. 371-394, Plates 51-53, Figure 1, Tables 1-11.
Carboniferous　　Fusuline

〔雑誌中の英文論文の例〕

BANDO Yuji and KATTO Jiro (1980): On the Upper Triassic ammonoids from the Sampozan Group at Hitsuzan, Kochi City in Shikoku. In A. Taira and M. Tashiro (eds.): Selected papers in honor of Prof. Jiro Katto. Geology and Paleontology of the Shimanto Belt. Rinyakosaikai Press, Kochi, pp. 95-100. (高知市筆山の三宝山層群より産出した三畳紀後期のアンモナイトについて) (J. E.)
Triassic　　Ammonoidea

〔単行本中の英文要約付きの和文論文の例〕

HANZAWA Shoshiro (1961): Cretaceous and Tertiary three-layered larger Foraminifrea and their allied froms: their classification and geographical and stratigraphical distributions. Fossils (Palaeontological Society of Japan), no. 2, pp. 1-24, Figures 1-29, Tables 1-2. (上部白亜紀・第三紀層大型有孔虫及びその近似種の分類ならびに地理学的・層位学的分布) (J.)
Cretaceous to Tertiary　　Larger Foraminifera

雑誌中の英文表題付き和文論文の例〕

KOBAYASHI Iwao and KAKIZAKI Takeo (1978): 〔Preservation of veretebrate bones in nodules from the Tsurushi Formation〕 Saito Ryojiro Sensei Taishoku Kinenshi, pp. 43-49, Plates 1-2. (鶴子層産ノジュールに包埋された骨化石の保存) (J.)
Miocene　　Mammalia

〔論文集中の英文表題のない和文論文の例〕

日本古生物学会特別号の原稿募集

PALAEONTOLOGICAL SOCIETY OF JAPAN, SPECIAL PAPERS, NUMBER 34を1994年度に刊行したく，その原稿を公募します。本会会員で適当な原稿をお持ちの方は，日本古生物学会特別号投稿規定（1988年１月27日制定，化石44号69頁参照）を熟読の上原稿及び同コピーその他必要書類をそえて，下記宛に申し込んでください。

申し込み先：〒812 福岡市東区箱崎6-10-1
九州大学理学部地球惑星科学教室気付
日本古生物学会特別号編集委員会
（代表者　柳田　壽一）

申し込み及び原稿提出締切：1993年５月31日（必着）

採否は編集委員会が必要に応じレフェリーと相談の上内定し，1994年１月の評議員会で審議決定の上，申込者に回答の予定です。ただしその前または後に申込者との細部の交渉を，編集委員から求めることがあるかもしれません。

なお他から印刷経費支出の見込みがない場合は，1994年度の文部省科学研究費補助金「研究成果公開促進費」を申請します。文部省への補助金の申請は，著者に代わって編集委員が行い（例年は12月上旬に申請締切），その採否・金額など決定後印刷にとりかかります。ただし，文部省の補助金が得られなかった場合には，出版を繰延べることがあるかもしれません。

特別号　32号,33 号出版のおしらせ

No.32(issued Dec.,1991): Fusuline Biostratigraphy of the Upper Carboniferous and Lower Permian of Japan, with Special Reference to the Carboniferous-Permian Boundary. By K.Watanabe
[¥6,500 ＋〒¥310]

No.33(issued Dec.,1991): The Mid-Cretaceous Ammonites of the Family Kossmaticeratidae from Japan. Compiled by T.Matsumoto
[¥7,000 ＋〒¥310]

特別号をお求めの際は下記の要領でご注文下さい

注文先：〒812 福岡市東区箱崎6-10-1
九州大学理学部地球惑星科学教室内
日本古生物学会特別号編集委員会
代表者　柳田　壽一
Tel.(092)641-1101,内4316
Fax (092)632-2736

注文者：（住所氏名）

送金方法：（該当方法に○をつけてください）

1．銀行送金（送金先：三和銀行福岡支店　普通預金口座１１２１７２）
2．振替（送金先：振替口座　福岡５－１９０１４）
3．現金書留（同封）
4．機関購入（代金後納，見積書　　通，納品書　　通，請求書　　通）

購入希望バックナンバー：No.（　　），冊数（　　）　冊数により送料は変わります。

特別号在庫バックナンバーのおしらせ

No. 15(1971): Early Devonian Brachiopods from the Lesser Khingan District of Northeast China. By T. Hamada [¥3,000+〒¥310]

No. 16(1971): Tertiary Molluscan Fauna from the Yakataga District and Adjacent Areas of Southern Alaska. By S. Kanno [¥4,200+〒¥310]

No. 18(1974): Silurian Trilobites of Japan in Comparison with Asian, Pacific and other Faunas. By T. Kobayashi and T. Hamada [¥3,700+〒¥310]

No. 19(1976): Bivalve Faunas of the Cretaceous Himenoura Group in Kyushu. By M. Tashiro [¥3,300+〒¥310]

No. 20(1977): Devonian Trilobites of Japan in Comparison with Asian, Pacific and other Faunas. By T. Kobayashi and T. Hamada [¥5,500+〒¥310]

No. 21(1977): Mid-Cretaceous Events-Hokkaido Symposium, 1976-. Organized by T. Matsumoto [¥4,400+〒¥310]

No. 22(1978): Bibliography of Plaeontology in Japan, 1961-1975. By K. Kanmera and H. Ujiie [¥5,500+〒¥310]

No. 23(1980): Carboniferous Trilobites of Japan in Comparison with Asian, Pacific and other Faunas. By T. Kobayashi and T. Hamada [¥5,500+〒¥310]

No. 24(1981): Permian Conodont Biostratigraphy of Japan. By H. Igo [¥3,900+〒¥310]

No. 25(1982): Multidisciplinary Research in the Upper Cretaceous of the Monobe Area, Shikoku. Compiled by T. Matsumoto and M. Tashiro [¥5,000+〒¥310]

No. 26(1984): Permian Trilobites of Japan in Comparison with Asian, Pacific and other Faunas. By T. Kobayashi and T. Hamada [¥5,000+〒¥310]

No. 27(1984): Some Ammonites from the Campanian(Upper Cretaceous) of Northern Hokkaido. By T. Matsumoto [¥6,000+〒¥310]

No. 28(1985): Bibliography of Palaeontology in Japan, 1976-1980. By T. Kase and K. Asama [¥3,300+〒¥310]

No. 29(1986): Japanese Cenozoic Molluscs - Their Origin and Migration. Edited by T. Kotaka [¥10,000+〒¥360]

No. 30(1988): A Monograph of the Puzosiidae(Ammonoidea) from the Cretaceous of Hokkaido. By T. Matsumoto [¥6,300+〒¥310]

No. 31(1990): Bibliography of Palaeontology in Japan. By K. Ishizaki and K. Mori [¥1,900+〒¥260]

日本学術会議だより　No.23

第15期活動計画決まる

平成３年11月　日本学術会議広報委員会

日本学術会議は，このたび開催した第113回総会において，第15期活動計画と新しい特別委員会の設置を決定しましたので，その概要をお知らせいたします。

日本学術会議総会における内閣官房長官挨拶

平成３年10月23日(水) 日本学術会議講堂

日本学術会議第113回総会に当たりまして，一言ご挨拶を申し上げます。

御承知の通り，日本学術会議は，我が国の科学者の内外に対する代表機関として，科学の向上発展を図り，行政，産業及び国民生活に科学を反映浸透させるという重大な責務を負っております。

21世紀に向けて，さらに調和のとれた真に豊かな国民生活を実現するためには，創造性豊かな科学技術は申すまでもなく，学術全般を一層発展させることが必要であります。また，我が国の国際的地位の向上に伴い，全地球的視点に立った我が国の国際的な貢献が強く求められております。

そこで，日本学術会術の皆様におかれましては，日本の科学研究の一層の進展のために，長期的かつ高い観点から議論を重ねていただくとともに，科学研究の分野において我が国がどのような国際的貢献をなすべきか等自然科学のみならず，人文・社会科学も含めた全学問的領域から総合的に検討していただき，建設的な御意見を積極的にお出しいただきたく，お諮りをいたします。

頂戴いたしました有意義な御意見につきましては，その実現に最大限の努力をいたしたいと考えております。

終わりに，日本学術会議の今後の御発展と，御出席の皆様方の御健勝を祈念いたしまして，私の挨拶といたします。

日本学術会議第113回総会報告

日本学術会議第113回総会（第15期・第２回）は，10月23日～25日の３日間開催された。

総会冒頭，官房長官の挨拶があった。(上掲)

近藤会長からの前回総会以降の経過報告に続いて，運営審議会附置委員会，部会，常置委員会，国際対応委員会の各委員長，部長からの報告があった。そして第15期日本学術会議の活動方針となる「第15期活動計画(申合わせ)」と「臨時(特別)委員会の設置について(申合わせ)」（別掲）の２件の提案があり，真剣な討議の後，一部修正をして，圧倒的多数の会員の賛成により可決した。この２件の提案内容は，前回の臨時総会で設置された第15期活動計画委員会が審議を重ねて作成したものであり，またその間に２回の連合部会及び部会を開いて，各会員の意見を集約したものである。

総会２日目は，予定を急遽変更してＳＳＣ（超電導超大型粒子加速器）計画についての討議を行った。これは去る10月15日に運営審議会のメンバーに対し，米国大統領補佐官Ｄ・アレン・ブロムリー博士が，ＳＳＣ建設計画に関して日本の協力を求めるスピーチを行ったのに対して，第４部から総会討議資料が提出されたためである。中岬卓雄第４部長と伊達宗行会員が登壇し説明を行い質問等に答えた後討議に入った。午後も熱心な討議は続き政府に対して要望を提出することが採択された。

内閣官房長官挨拶の中で諮られた学術に関する国際対応については，第15期活動計画の中にも提唱されているが学術会議としては，今後，重要案件として審議することとした。

このほか，広報委員会，将来計画委員会も開催された。

総会３日目は，各常置委員会，各特別委員会（第１回会議）が開催された。

第15期活動計画

日本学術会議は，創設以来，科学者や学術研究団体との連携の下に，その目的・職務の遂行に努力し，我が国の学術研究体制の整備についての重要な勧告等を行い，研究所の設立などを含めて数々の業績を挙げてきた。また，数多くの国際学術団体との連携・協力，国際学術協力活動への参加など世界の学界と提携しつつ学術の進展に貢献してきた。しかしながら，創設後40有余年を迎えた現在，学術を取り巻く状況は，国際的にも国内的にも著しい変化を生じた。このような状況を踏まえて，第15期日本学術会議は，本会議の創設以来の基本的精神を引き続き堅持しながら，変動の激しい内外情報に対応して，なお一層の成果を挙げるべく努力する。

日本学術会議は，学術に関する重要事項を自主的に審議し，我が国の学術研究の在り方についての方策を立案し，学術研究の成果を行政，産業及び国民生活に反映浸透させることを使命としている。このため，会員の科学的知見を結集し，時代の要請に即応しつつ将来を見通し，以下の視

点から学術研究の一層の推進を図る。

人文・社会及び自然科学を網羅した日本学術会議は，全学問的視野に立ち，学術研究団体を基盤とする科学者の代表機関であることを認識して，全科学者の参加と意見の集約を図らなければならない。さらに，本会議が集約した科学者の意見を速やかに政策の形成に反映させるようにすべきである。特に学術政策については，他の関係諸機関との連携を強化し，その実現を図る。

また，学術研究団体を基盤とする日本学術会議は，関係ある学術研究団体等から推薦された科学者を中心として構成される研究連絡委員会の重要性を認識し，その活動を強化するとともに，学術研究団体との連絡を密にし，研究基盤の強化を図り，高度化する学術の発展に貢献する。

我が国の科学者を内外に代表する機関である日本学術会議は，国際社会における我が国の地位の向上に照らし，海外諸国の期待と時代の要請にこたえて，学術の分野における国際貢献に積極的な役割を果たすべきである。

日本学術会議は，真理探究という基本理念に立脚し，国民とともに学術の在り方を考え，同時に学術の国際性を重視するものである。そのためには，学術の健全な発展に向けて，学問・思想の自由の尊重と研究の創意への十分な配慮の下に，長期的かつ大局的な視点に立ち，創造性豊かな研究の推進に努める。

科学が文化国家の基礎であるという確信に立ち，日本学術会議は，科学者の総意を代表してその精神を高揚したい。即ち，21世紀に向けて学術体制及び研究・開発の望ましい在り方を抜本的に検討し，我が国の学術政策に指針を与えることにより，国民の期待にこたえるとともに，人類の福祉と世界の平和に貢献することを期するものである。

1．重点目標

第15期活動計画の重点目標は，次のとおりとする。

(1) 人類の福祉・平和・地球環境の重視

今世紀において，科学・技術は長足の進歩を遂げたが，一方において，地球環境の悪化を始めとして，人類の将来を脅かすような事態が起こっている。さらに現在の世界は，激動の渦中にあり，その影響は，学術の分野にも及んでいる。

今日の社会的現実が提起している問題を解決するには，直接に関係する研究だけでなく，広く諸科学が積極的に関与する必要がある。そのためには，多くの研究領域が，それぞれ独自に一層の深化を図るとともに，共同の努力を行い，研究の内容，学問体系の変革にまで進むべきである。人文・社会及び自然科学を包含する日本学術会議は，その特徴を生かして十分な審議を行い，人類の福祉・平和・地球環境を重視して，学術研究の進むべき方向を提示する。

(2) 基礎研究の推進

学術の研究は，人類の発展に不可欠であることは言をまたない。日本学術会議は，将来の学術の発展に向けて，各分野の基礎研究の推進に積極的に取り組むこととする。

また，学術の領域は広範多岐であり，基礎研究であれ応用研究であれ，それぞれの領域ごとに方法論も異なり，研究者の求めるものに大きな違いがあることを十分に考慮し，各分野の研究者の声を聞き，それぞれに適した育成策を講ずる必要がある。それと同時に，学術研究の動向に注目し，いわゆる学際的研究や学問の総合化に留意しつつ，諸科学の調和のとれた発展を目指すことが重要である。

以上のため，第13期においては学術研究動向，第14期においては学術研究環境に関する調査研究を行い，我が国の学術水準の国際比較やその発展を阻害する諸因子などを指摘した。今期においては，これらの調査結果を参考にしつつ，創造性の基礎となる個人の着想を重視し，かつ，国際的にみた学術研究の動向を見極め，独創的研究の強化策等を積極的に図る。さらに，国民生活の向上発展に資する学術の具体的方策を審議提言する。

(3) 学術研究の国際貢献の重視

学術研究は，本来，真理の探究を目指す知的活動であり，その成果は広く人類共通の資産として共有されるべきものである。したがって，学術の国際交流は，学術研究にとって本質的に重要であり，その在り方に常に関心を払う必要があることは言うまでもない。

さらに近年は，国際平和の推進や環境問題の解決等，いわゆる地球的あるいは国際的規模の課題について，我が国の研究を充実させつつ，広く世界の諸科学の発展を積極的に推進する必要が増大している。また，発展途上国及び近隣諸国の学術振興のため，これら諸国の研究者に協力して，貢献策を立案することが強く要望されている。これらのことから，我が国の科学者が今後積極的に国際貢献に取り組み，学術を人類の繁栄と世界の平和に役立てるため積極的な役割を果たすことが必要となりつつある。

以上のような状況から，本会議が築いてきた国際学術交流・協力の在り方についての諸原則と実績を基盤として，学術の国際交流・協力の飛躍的な拡充強化を図り，国際的寄与を格段に拡大することが極めて重要である。

2．具体的課題（要旨）

次の課題を選定した。

(1) 科学者の倫理と社会的責任
(2) 学術研究の長期的展望
(3) 研究基盤の強化と研究の活性化
(4) 研究者の養成
(5) 学術情報・資料の整備
(6) 学術研究の国際交流・協力
(7) 国際対応への積極的取り組み
(8) 文化としての学術
(9) 平和と安全
(10) 死と医療
(11) 生命利学と社会的諸問題
(12) 人口・食糧・土地利用
(13) 資源・エネルギーと地球環境
(14) 巨大システムと人間

3．具体的課題への対処及び臨時（特別）委員会設置について（省略）

注：国際対応委員会の扱いは常置委員会の並びとする

◇今回の総会決定により設置された特別委員会◇

・文化としての学術
・平和と安全
・死と医療
・生命科学と社会的諸問題
・人口・食糧・土地利用
・資源・エネルギーと地球環境
・巨大システムと人間

御意見・お問い合わせ等がありましたら，下記までお寄せください。
〒106 東京都港区六本木7-22-34
日本学術会議広報委員会　電話03(3403)6291

日本学術会議だより　No.24

第15期特別委員会の活動始まる

平成4年3月　日本学術会議広報委員会

日本学術会議では，昨年の10月の総会において設置された第15期の各特別委員会が活動を始めましたが，今回の日本学術会議だよりでは，これらの特別委員会に加えて，日本学術会議主催ＩＧＢＰシンポジウム等についてお知らせいたします。

第15期の特別委員会

昨年10月の第113回総会で決定された，日本学術会議の第15期活動計画では，活動の重点目標として，①人類の福祉・平和・地球環境の重視，②基礎研究の重視，③学術研究の国際貢献の重視，の3本の柱を掲げるとともに，これらの重点目標を踏まえて，多方面の科学者によって構成される日本学術会議にふさわしく各分野にわたって広く対応し，かつ第15期中に適切な形で報告・提言に取りまとめるべき具体的課題として14の課題を選定している。

具体的課題のうち，今期中に一応の結論を出すことが望ましい臨時的な7つの課題については，それぞれ特別委員会を設置し，審議を開始した。

各特別委員会の名称及び任務等は次のとおりである。

◆文化としての学術
　委員長：宅間　宏（第4部会員）
　（任務）学術は，人類発展の基礎である。学術研究の意義についての社会的認識を深めるため，文化としての学術の在り方を検討する。

◆平和と安全
　委員長：香西　茂（策2部会員）
　（任務）平和と安全の確保や国際摩擦の解消等に関する研究推進の在り方及び研究体制等について検討する。

◆死と医療
　委員長：小坂二度見（第7部会員）
　（任務）医療技術の急速な進展は，自然科学の分野だけでなく，人文・社会科学の領域にも種々の問題を提起している。終末医療における尊厳死，安楽死や医療経済の問題，さらに説明と同意などの社会的側面等人の死と医療の在り方について検討する。

◆生命科学と社会的諸問題
　委員長：山科郁男（第7部会員）
　（任務）生命科学とその応用の急速な進展に伴い，倫理的，社会的諸問題並びに規制の在り方等について検討する。その際，我が国における生命科学の研究体制の在り方にも留意する。

◆人口・食糧・土地利用
　委員長：梶井　功（第6部会員）
　（任務）世界人口の増加や地球環境変化による食糧需給の不安定化問題と，これらに伴う土地利用変化の諸影響等を総合的に検討して，人間活動の在り方を探る。また，一極集中の激しい我が国の現状を勘案し，今後の国土利用の在り方についても検討する。

◆資源・エネルギーと地球環境
　委員長：吉野正敏（第4部会員）
　（任務）資源・エネルギーの開発と利用に伴う自然及び人間社会への影響を研究し，「持続可能な発展」のための諸方策と環境教育の在り方等について検討する。

◆巨大システムと人間
　委員長：内山喜久雄（第1部会員）
　（任務）技術革新・システムの巨大化が人間に及ぼす影響について，安全性確保と人間性尊重の立場から検討する。

これらの各特別委員会は，発足以来現在までに各々2～3回の会議を開催して，それぞれの任務に添った具体的な審議課題や今後の審議計画等について熱心に審議を進めている。今後の審議の成果が大いに期待されているところであり，今後，審議成果が発表され次第紹介していく予定である。

公開講演会の開催状況

第15期に入って，初めて開催された日本学術会議主催公開講演会は，「文明の選択－都市と農業・農村の共存を目指して－」と題して，平成4年1月27日(月)13時30分～16時30分に，福岡明治生命ホール（福岡市）で開催され，水間会員(第6部)，北村会員(第6部)及び利谷会員(第2部)の講演が行われ，多数の聴講者があった。

つづいて，「子どもの人権を考える」と題して，平成4年3月7日(土)13時30分～16時30分に，日本学術会議講堂で開催され，堀尾会員(第1部)，永井会員(第2部)及び馬場会員(第7部)の講演の後、熱心な質問が続出した。

地球圏―生物圏国際協同研究計画（ＩＧＢＰ）シンポジウム

日本学術会議主催の地球圏－生物圏国際協同研究計画（ＩＧＢＰ）シンポジウム「日本のＩＧＢＰ研究の現状と将来」が去る2月4日(火)，5日(水)の両日，日本学術会議を会場として開催された。

日本学術会議においては，平成2年4月の総会において，「地球圏－生物圏国際協同研究計画（ＩＧＢＰ）の実施について(勧告)」を採択し，政府に対し研究の積極的な推進を求めたところであるが，ＩＧＢＰについて国内の各研究者，研究機関において実施される研究の促進を図るとと

に，この研究が極めて多くの分野にわたり，また多数の研究機関が関与していることから，この研究の連絡，調整を図る場として，本シンポジウムを開催することとしたものである。また，我が国のＩＧＢＰの研究が，広義のモンスーン・アジア地域，西太平洋地域，極域を中心に行われることから，これらの地域の研究者を招きそれぞれの国の研究の状況の紹介，意見交換を行った。

本シンポジウムの内容は次のとおりである。

〔１日目〕

講　演　　ＩＧＢＰについて

第１領域～大気微量成分の変動と生物圏

(1)　地球大気化学国際協同研究計画（ＩＧＡＣ）

(2)　ＩＧＡＣの東アジアにおける展開（ＡＰＡＲＥ）

第２領域～海洋における炭素循環

(3)　海洋における炭素循環

第３領域～地球変化に係わる生態系及び水循環

(4)　炭酸ガス変動が炭素循環に及ぼす影響

(5)　水循環と生態系（ＢＡＨＣ）

第４領域～地球圏－生物圏の相互作用を考慮したモデリング

(6)　気候モデルおよび大気化学モデル

(7)　局地気候・環境モデリングの立場から

(8)　生態系モデリングの立場から

第５領域～ＩＧＢＰにおける地球観測衛星の整合性と問題点

(9)　気象衛星データの現状と将来

(10)　地球観測衛星データの現状と将来

(11)　ＮＡＳＡ ＥＯＳ と ＡＳＴＥＲ

第６領域～古環境変化の原因と応答

(12)　ＰＡＧＥＳについて

(13)　南極氷床ドーム深層掘削観測計画

(14)　温暖化と沿岸環境

第７領域～農林水産活動の地球環境への影響

(15)　農業生態系に関する地球環境研究－メタンと温暖化－

(16)　森林・林業に関する地球環境研究－炭素収支と温暖化の抑制－

〔２日目〕

特別講演～ナショナルプロジェクト紹介～

オーストラリア，中国，フィリピン，タイ及び日本

領域別個別討議

第１領域から第７領域まで

各領域からの報告

総合討論

当日は２日間にわたるシンポジウムであったが300人を超える参加者があり，盛況のうちに終了した。

本シンポジウムの成果は，報告書として取りまとめ，今後の研究の参考資料として関係機関・研究者等に配布することとしている。

なお，平成４年度にも引き続き本シンポジウムを開催する予定である。

二国間学術交流事業

日本学術会議では，二国間学術交流事業として毎年代表団を海外に派遣し，訪問国の科学者等と学術上の諸問題について意見交換を行って，相互理解の促進を図る事業を行っている。

この事業は，昭和58年度から実施されており，これまでにアメリカ合衆国，連合王国，オーストラリア，中華人民共和国等19か国に代表団を派遣してきた。

平成３年度は，11月４日から14日までの11日間の日程で，ベルギー王国及びオーストリア共和国へ，川田侃副会長を団長とする計10名（うち随行事務官２名）から成る代表団を派遣した。

ベルギー王国では、科学技術担当省、科学、文学及び芸術に関する王立アカデミー，ブリュッセル自由大学，ＥＣ本部教育関係機関，ＥＣ本部環境総局などを，また，オーストリア共和国では，科学研究省，オーストリア科学アカデミー，ウィーン大学，ドナウ河畔の国連都市にある国際原子力機関（ＩＡＥＡ），国連工業開発機関（ＵＮＩＤＯ）などを訪問した。

各訪問先では，関係者との間で，それぞれの国の学術研究体制や科学技術政策などをめぐって活発な意見交換が行われた。

特に印象的だったものとして，まずベルギー王国では，ＥＣが推進しているERASMUS計画，これは ＥＣ Action Scheme for the Mobility of University Students の略で，ＥＣ12か国の大学生を域内各国へ相互留学させて，専門課目や語学の能力向上あるいは風俗習慣の理解をはかろうとするもので，ＥＣの将来に大きく貢献するものと思われる。また，ベルギー王国は，長い歴史の流れの中で，フランス語とオランダ語の２か国語が話されてきたため，この言語間の対立が，政治・経済の発展はもとより，学問の分野にも非常に複雑な影響を与えていることであった。今回訪問した科学，文学及び芸術に関する王立アカデミーやブリュッセル自由大学もまったく同名のアカデミーと大学がフランス語系（ワロン系）とオランダ語系（フラマン系）とに分かれて存在しており，我々の代表団も，団編成を２班に分けてこれらの機関を訪問することになったことは，非常に印象的であった。

オーストリア共和国では，650年の伝統をほこるウィーン大学やオーストリア科学アカデミーの建物の重厚さに目を見はり，またドナウ河畔に作られた国連都市にＩＡＥＡとＵＮＩＤＯの２つの国連機関を訪問した際には、ＩＡＥＡのチェルノブイリ原発事故以後の核問題への積極的な取り組みやＵＮＩＤＯの開発途上諸国における工業発展に対する貢献度の大きさに団員一同大いに感激するとともに，Ｄ．Ｌ．Siason Jr. ＵＮＩＤＯ事務局長の流暢な日本語には，だれもがびっくりさせられた。

近年，学術，特に基礎研究における我が国の国際貢献の重要さがウェイトを増す中で，この種の学術交流事業は益々強化されるべきものであることを，派遣代表団員全員が強く認識させられた今回の渡欧であった。

御意見・お問い合わせ等がありましたら，下記までお寄せください。
〒106 東京都港区六本木７-22-34
日本学術会議広報委員会　電話03(3403)6291

地学標本専門メーカー・FOSSILS & MINERALS

株式会社 東京サイエンス

〒150 渋谷区千駄ヶ谷5－8－2 イワオ・アネックスビル
事務所・ショールーム（国電代々木駅より徒歩5分）
☎(03) 3350－6725

※ 上京時にはお気軽にお立寄り下さいませ。

＜主な営業品目＞

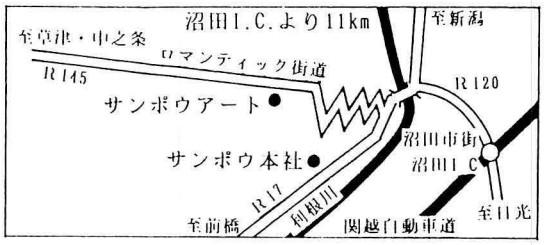
地学標本（化石・鉱物・岩石）
古生物関係模型（レプリカ）
岩石薄片製作（材料提供による薄片製作も受け賜ります。）
地球儀・各種（米国リブルーグル社製 地形型ワールドオーシャン etc.）

※特に化石関係は諸外国より良質標本を多数直輸入し，力を入れておりますので教材に博物館展示等にせいぜいご利用下さいませ。

＜弊社化石標本リストの一部＞

海さそりの化石	*Eurypterus remipes*	Silurian	New York, U.S.A.
筆石	*Climacograptus typicalis*	Ordovician	Oklahoma, U.S.A.
〃	*Phyllograptus dentus*	Lower Ordovician	Oslo, Norway.
ウニの化石	*Acrocidaris nobilis*	Jurassic	Moutier, Switzerland.
〃	*Eupatagus ocalanus*	Eocene	Florida, U.S.A.
〃	*Hemipheusles striatoradiatus*	Cretaceous	Holland.
棘皮動物（ヒトデ）	*Taeniaster spinosa*	Upper Ordovician	Penna, U.S.A.
カニの化石	*Xanthopsis vulgaris*	Oligocene	Washington U.S.A.
海百合	*Platycrinites penicillus*	Mississippian	Alabama, U.S.A.
鱗木	*Lepidodendron modualatum*	Pennsylvanian	Pennsylvania, U.S.A.
シギラリア	*Sigillaria sp.*	〃	〃 〃
魚の化石	*Smerdis macrurus*	Oligocene	South France.
〃	*Diplomystus*	Eocene	Wyoming, U.S.A.
〃	*Osteoleps macrolepidotus*	Devonian	Laithness, Scotland.
サメの歯化石	*Carcharodon megalodon*	Miocene	South Carolina, U.S.A.
デスモスチルスの歯	*Desmostylus hesperus*	〃	California, U.S.A.
メリコイドドンの頭骨	*Merycoidodon culbertsoni*	Oligocene	Nebraska, U.S.A.
トンボの化石	*Aeschnogomphus intermedius*	Jurassic	Solnhofen, Germany.
ゼンマイ石	*Lituites lituus*	Ordovician	Oland, Sweden.
三葉虫	*Homotelus bromidensis*	〃	Oklahoma, U.S.A.
〃	*Pseudogygites canadensis*	〃	Ontario, Canada.
アンモナイト	*Baculites compressus*	Upper Cretaceous	South Dakota U.S.A.
〃	*Goniatites choctawensis*	Mississippian	Oklahoma, U.S.A.
〃	*Placenticeras meeki*	Upper Cretaceous	Montana, U.S.A.

大理石村へのお誘い



新しいアート・ビリジ「大理石村」が平成元年6月群馬県吾妻郡高山村のロマンティック街道沿い（中山峠）に開館しました。サンポウアートは、イタリアンモダンアートを中心に世界の石のアートおよび鉱物や化石を集めた、新しいアート・ビリジです。楽しさあふれるアート・ビリジへお気軽にご来館下さいませ。なお、レストラン（イタリア料理）も併設しております。

「展示石材の一部・直角貝（軟体動物）の化石」

10cm

〔営業内容〕

各種石材の輸入・石材を用いた建築や造営物の設計・加工・施工、墓石・霊園諸設備の施工・販売、石材加工品・仏壇・仏具・神具・鉱物・化石標本などの販売

SANPO ART

株式会社 サンポウアート

本社■群馬県沼田市屋形原町1407　TEL 0278-24-4114(代)
大理石村■群馬県吾妻郡高山村中山5583 TEL 0279-63-3515(代)

社　長　平井良明

展示指導　（財）自然史科学研究所

渤海・黄海・東海海洋図集　1990　海洋出版社

(MARIN ATLAS OF BOHAI-SEA YELLOW-SEA EAST CHINA-SEA)

精装／B4版／98頁　■　￥12,000

［地貌、底質類型、堆積物化学、有孔虫・介形虫・放射虫・硅藻分布図 etc.］

黄河流域地図集　1989　地図出版社

(YELLOW RIVER VALLEY ATLAS)　精装／A3版変型　■　￥29,000

中国淡水魚類原色図集(2)　1988　上海科技出版社

上海自然博物館　編　精装／横B5版／179頁　■　￥9,000

《取り扱い分野》

第四紀学（考古学・人類学）／地球科学（地質学・自然地理学）

生物科学（古生物学・動物学・植物学）／環境科学（自然保護）etc.

中国自然科学図書専門

中国書店　CHUGOKU SHOTEN ,Tokyo

〒178 東京都練馬区東大泉6-50-9　**Tel (03)3924-5868 Fax(03)3925-8976**

新訂 地球の科学

関 利一郎・稲森 潤・木村達明 編著

四六判 216頁 定価1,648円(消費税込) 送料260円

歴史的生成物としての固体地球の解明という立場で編集された大学の教養課程のテキスト。精密な図版と写真を多用し、自然科学を専攻しない学生にも平易に学べるよう配慮した。とくに「4章 生物の変遷」では、古生物学の知識に基づいて、地質時代の生物の変遷を解説した。

主な内容

序章 地球の概観
1章 固体地球の解剖
2章 漂う大陸
3章 造山運動
4章 生物の変遷
5章 年代決定と編年
6章 日本の地史

三訂 新しい地球像

D.ヨーク著／日本地学教育学会 訳編

四六判 248頁 定価1,545円(消費税込) 送料260円

地球の誕生、大陸移動説からプレートテクトニクスまで、固体地球物理学のパラダイム転換に自ら参画した著者による克明な解説。日本の著者による「第6章 補遺・プレートテクトニクスの最近の話題」では、日本におけるプレートテクトニクスの検証例や最新の話題を詳しく述べた。

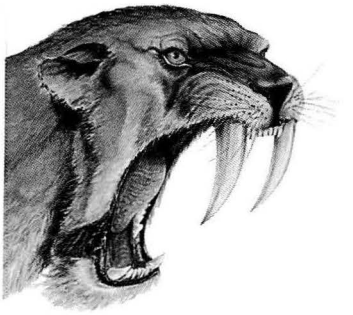
主な内容

第1章 地球の創生
第2章 固体地球の構成
第3章 地球の年齢
第4章 磁気と地球
第5章 大陸移動とプレートテクトニクス
第6章 補遺・プレートテクトニクスの最近の話題

秀潤社　〒108 東京都港区白金台3-19-1 第31興和ビル6階　振替 東京3-7875
TEL.(03)3440-6371(代表) (03)3441-9781(営業部直通) FAX.(03)3444-4092

図説　哺乳類の進化

ロバート・サベージ　著
マイケル・ロング　図
瀬戸口　烈司　訳



注文制につき最寄の書店にご注文下さい。
又は弊社まで直接ご注文お願いします。

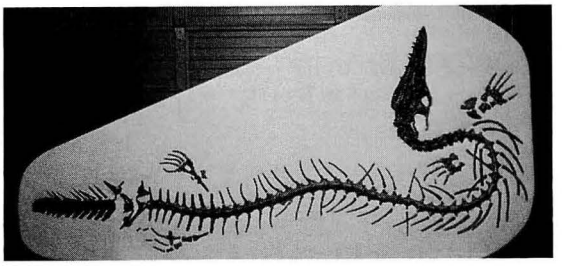
菊倍版256頁／図版607点（カラー復元図94点）文部省編纂「学術用語集」による表記法使用

2億年前、恐竜とほぼ同じ時期に、この地球に姿を現わした哺乳類の歴史を、300点を超える復元図と、豊富な図版で書き表わした動物世界への最良入門図書。

目次

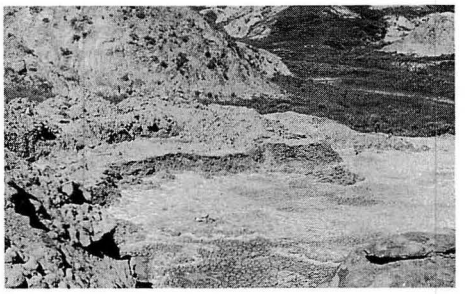
第1章　石に埋もれた骨
第2章　動物としての哺乳類
第3章　骨と歯
第4章　爬虫類から哺乳類へ
第5章　食虫性の動物
第6章　肉食性の動物
第7章　水中生活への適応
第8章　滑空型と飛行型動物
第9章　ゲッ歯類とウサギ類
第10章　初期の草食動物
第11章　島大陸の哺乳類
第12章　蹄のある草食動物
第13章　ヒトとサル類について

外国産実物化石標本販売

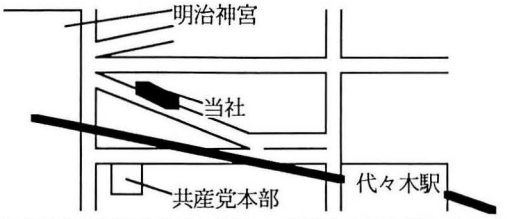


モササウルス（clidastes velox）カンサス・アメリカ

アンモナイト　¥300〜
三葉虫　¥300〜
鮫の歯　¥250〜
魚化石　¥500〜



当社の恐竜クォーリー　モンタナ・アメリカ



株式会社　テラハウス

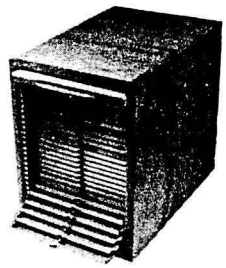
〒151 東京都渋谷区代々木1－21－3
振替　東京2－558291
TEL＆FAX　(03) 3320－1505

IMC 調査機器から研究機材まで

ビック型
ハンマー
(ナイロン柄)
600g, 850g

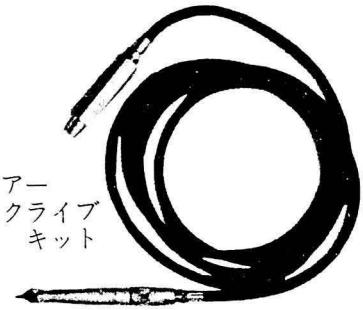
チゼル型
ハンマー
(ナイロン柄)
600g, 800g, 850g

マイクロスライドキャビネット
〔有孔虫スライド500枚用〕

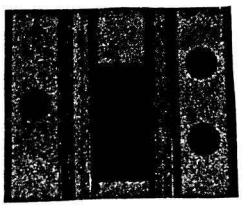


標準フルイ

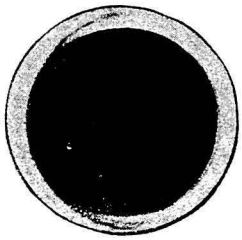
[各種サイズ
〃メッシュ]



エアー
スクライブ
キット



有孔虫スライド各種



方眼シャーレー
(有孔虫分離用)

岩本鉱産物商会 〒151 東京都渋谷区代々木1-26-1
☎03(3379)3466~8 FAX03(3379)9205

古環境・地質時代の解明に

花粉・微化石分析調査

- 岩石・土壌・泥炭・石炭等の花粉分析
  野外採取・坑内採取・海外採取試料の花粉分析による地質時代・層序の判定
- 試錐コアの花粉分析
  油田・ガス田・炭田など鉱床地域・土木建設の試錐コアを花粉層序より解析
- 珪藻・有孔虫分析　材・種実化石同定
- 鉱物分析・岩石同定・土壌化学分析
- 研究調査用簡易試錐・岩石薄片作製
- ケロジェン分析
- 野外地質・植生調査
- その他学術研究協力
  遺跡調査・空中花粉分布調査その他

パリノ・サーヴェイ株式会社

本　　社　〒103 東京都中央区日本橋室町2-1(三井ビル内) ☎(03)3241-4566 FAX03-3241-4597
研 究 所　〒375 群馬県藤岡市岡之郷戸崎559-3　☎(0274)42-8129 FAX0274-42-7950

日本化石集【第4期】

全10集 刊行開始 ●既刊4点 白ヌキ

第59集 野尻湖層の化石1
【第60集】野尻湖層の化石2
【第61集】野尻湖層の化石3
第62集 石狩低地帯の化石
【第63集】日本の海生脊椎動物化石1
【第64集】日本の海生脊椎動物化石2
【第65集】日本の節足動物・棘皮動物化石
第66集 日本の古生代・中生代の放散虫化石1
【第67集】日本の古生代・中生代の放散虫化石2
第68集 日本の古生代・中生代の放散虫化石3

● 責任編集／大森昌衛・市川浩一郎・亀井節夫・水野篤行・小畠郁生・真野勝友・後藤仁敏
● A4変型判 各集2060円(税60円含む)

【第1期】～【第3期】全58集
＋別集(総目次・総索引) ●好評発売中
● 各集2,060円(税60円含む)揃価121,540円(税3,540円含む)

恐竜 その発生と絶滅 ●新装版第1刷

スウィントン[著] 小畠郁生[訳] A5判 1957円(税込)
恐竜のそれぞれの種類の分類と記述を中心に、恐竜発見のいきさつから、骨格の特徴・生理・病理・生活環境・起源・絶滅まで、あらゆる問題を包括的に論じた名著である。

ディノサウルス ●2刷

恐竜の進化と生態

L・B・ホールステッド[著] 亀井節夫[監訳] A4判
4017円(税込)

新版 脊椎動物の進化

上巻 魚類の出現から爬虫類時代まで
下巻 哺乳類の出現から人類の時代まで

E・H・コルバート[著] 田隅本生[訳]
各冊 A5判 2987円(税込) ●上巻 8刷 下巻 5刷

築地書館 東京都中央区築地2-10-12 ☎03-3542-3731 書店もしくは直接小社へ電話でご注文ください。

別刷についてのお知らせ

化石編集部では，著者が投稿のさいに投稿原稿整理カードに記入され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が送られるような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，編集部としては関与しておりません．これらの点で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．

なお，別刷代金は次の式で算定されます（表紙を含む）：

$$(P\times 9+50)\times\sqrt{N}\times 10$$

p：本文の頁数
N：別刷の部数

〒176 東京都練馬区豊玉北 2-13-1
學術図書印刷株式會社 TEL 03-3991-3754
FAX 03-3948-3762

日本古生物学会入会申込書

日本学会事務センター内

113 東京都文京区弥生2-4-16

氏名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿　ローマ字＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

生年月日＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

現住所＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

所属機関(在学校名)、現職(学年)、あるいは職業

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

所属機関の所在地＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

連絡先＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

専門＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

最終学歴　年 月　　学校、学科名　　学位

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

参考事項(主要な研究業績、興味、他の所属学会等)

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

推薦者(本会会員2名)

氏名　及び署名または捺印　　所属または住所

1. ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

2. ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

本会の会則を了承し、日本古生物学会に入会を申込みます.

入会申込者　　署名 (捺印)

日付　19＿＿年＿＿月＿＿日　　＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

（コピーした用紙を使用して構いません）

“化石”バックナンバーの在庫

（価格は送料込み）

〔増刊号〕コロキアム：化石硬組織内の同位体……（1000円）
〔13号〕マラヤ・タイ国産古植物化石，古生物分類の理論と方法，その他……（500円）
〔16号〕ダニアン問題，鮮新統・漸新統論考，その他……（500円）
〔17号〕シンポジウム“日本新生代貝類化石群の時空分布(その一)”，その他……（600円）
〔18号〕シンポジウム“日本新生代貝類化石群の時空分布(その二)”，その他……（600円）
〔21号〕シンポジウム“化石硬組織内の同位体”，その他……（800円）
〔22号〕特集“中国地方新生界と古生物”……（800円）
〔23・24号〕特集“化石硬組織内の同位体（第3回シンポジウム）”，その他……（1600円）
〔25・26号〕シンポジウム“古植物の分布とその問題点”，その他……（1600円）
〔27号〕深海底堆積物中の炭酸塩溶解量の測定，その他……（1700円）
〔28号〕太平洋側と日本海側の新第三系の対比と編年に関する諸問題，その他……（1900円）
〔31号〕本邦白亜系における海成・非海成層の対比，カキの古生態学(1)……（1500円）
〔32号〕四万十帯のイノセラムスとアンモナイト，カキの古生態学(2)……（1500円）
〔33号〕ジャワの貝化石，三畳紀 *Monotis*，その他……（1500円）
〔34号〕進化古生物学の諸問題，その他……（1500円）
〔35号〕後期三畳紀二枚貝 *Monotis* の古生物学的意義，その他……（1500円）
〔36号〕中山層貝化石，放散虫チャートの起源，異常巻アンモナイト，その他……（1500円）
〔37号〕創立50周年記念号．付：会員名簿……（2000円）
〔38号〕北海道小平地域北東部上部白亜系の化石層序学的研究，その他……（1500円）
〔40号〕ジュラ紀・白亜紀境界付近における放散虫化石群の変化，その他……（1500円）
〔41号〕西南日本白亜系の古地理と古環境，その他……（1500円）
〔42号〕青森県尻屋層群の放散虫年代，その他……（1500円）
〔43号〕*Cyrtocapsella terapera* Haeckel (Radiolaria)の頭部殻室の微細構造，その他……（1500円）
〔44号〕日本産のフジツボ類の時空分布，その他……（1500円）
〔45号〕日本産 *Glossaulax* (Gastropoda: Naticidae) の進化，その他……（1500円）
〔46号〕石灰質ナンノ化石からみた秩父盆地新第三系最下部の地質年代，その他……（1500円）
〔47号〕新生代における深海底生有孔虫の殻形態の変遷と古環境的意義，その他，付：会員名簿……（2000円）
〔48号〕化石密集層形成における堆積学的制約と古環境について，その他……（1500円）
〔49号〕姫浦層群上部亜層群の化石カキ礁，その他……（1500円）
〔50号〕シンポジウム“古生物学の課題と展望”，その他……（1500円）
〔51号〕鮮新世貝化石群集，分子古生物学，その他……（1500円）

29, 30, 39号の残部はありません．

バックナンバーを御希望の方は，代金を払い込みの上，お申込み下さい．
大学研究機関等で購入の際は，見積請求書等必要書類をお送りしますので御請求下さい．
申込みと送金先：
日本学会事務センター内日本古生物学会

1992年6月25日印刷
1992年6月30日発行

化石第52号

発行者 日本古生物学会
東京都文京区弥生2－4－16
日本学会事務センター内
編集者 化石編集委員会
印刷者 學術図書印刷株式會社
TEL (03) 3991-3754

Fossils

Number 52 June 30, 1992

Contents

Mode of occurrence and palaeoecology of a Cretaceous bivalve *Sphenoceramus schmidti* (Michael) ····· Seiichi Toshimitsu, Manabu Kano and Masayuki Tashiro 1
Living planktonic foraminiferal fauna from the Japan Trench off Boso Peninsula ····· Tadamichi Oda and Tatsuya Hattori 12
A Book Review — M. Tashiro: Atlas of Fossils (Cretaceous Bivalves from Japan) ····· Itaru Hayami 20
An aspect of the Palaeontological Society of Japan ····· Teiichi Kobayashi 21
Writing and talking — In English as your second or third language ····· Katharina von Salis Perch-Nielsen 21
Excitement of an investigator ····· Itaru Hayami 25
'Shumi no Iden' (Soseki Natsume) and 'Kaki no Tane' (Torahiko Terada) ····· Katsumi Abe 26
A letter from the Tokai Fossil Society ····· Kiichiro Hachiya 28
Proceedings of the Society ····· 38
News from the Society ····· 43
News from the Science Council of Japan
Directory of members (Corrections and Additions)

PALAEONTOLOGICAL SOCIETY OF JAPAN