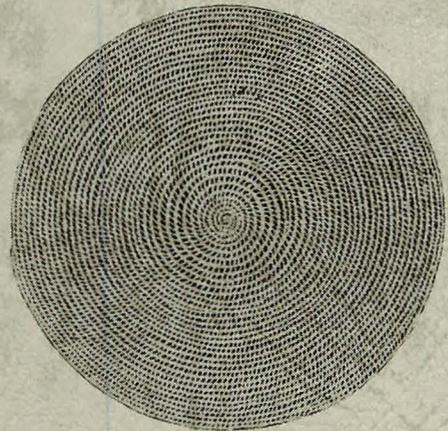


ISSN 0022-9202

化石

33

昭和58年6月



日本古生物学会

- 第 1 条 本会は日本古生物学会という。
- 第 2 条 本会は古生物学およびこれに関係ある諸学科の進歩および普及を計るのを目的とする。
- 第 3 条 1. 会誌そのほかの出版物の発行。2. 学術講演会の開催。3. 普及のための採集会・講演会そのほかの開催。4. 研究の援助・奨励および研究業績ならびに会務に対する功勞の表彰その他第 2 条の目的達成に資すること。
- 第 4 条 本会の目的を達するため総会の議を経て本会に各種の研究委員会を置くことができる。
- 第 5 条 本会は古生物学およびこれに関係ある諸学科に興味を持つ会員で組織する。
- 第 6 条 会員を分けて普通会员・特別会員・賛助会員および名誉会員とする。
- 第 7 条 普通会员は所定の入会申込書を提出した者につき評議員会の議によって定める。
- 第 8 条 特別会員は本会に 10 年以上会員であり古生物学について業績のあるもので、特別会員 5 名の推薦のあったものにつき評議員会の議によって定める。
- 第 9 条 賛助会員は第 2 条の目的を賛助する法人で評議員会の推薦による。
- 第 10 条 名誉会員は古生物学について顕著な功績のある者につき評議員会が推薦し、総会の決議によって定める。
- 第 11 条 会員は第 12 条に定められた会費を納めなければならない。会員は会誌の配布を受け第 3 条に規定した事業に参加することができる。
- 第 12 条 会費の金額は総会に計って定める。会費は普通会员年 7,000 円、特別会員年 8,500 円、賛助会員年 1 口 15,000 円以上とする。名誉会員は会費納入の義務がない。在外の会員は年 8,500 円(または等価の U. S. ドル)とする。
- 第 13 条 本会の経費は会費・寄付金・補助金などによる。
- 第 14 条 会費を 1 年以上滞納した者および本会の名誉を汚す行為のあった者は、評議員会の議を経て除名することができる。
- 第 15 条 本会の役員は会長 1 名、評議員 15 名、および常務委員若干名とする。任期は総て 2 年とし再選を妨げない。評議員は特別会員の中から会員の通信選挙によって選出される。会長の委嘱により本会に幹事および書記若干名を置くことができる。常務委員会は評議員会において互選された者で構成される。但し会務上必要とする場合は、特別会員の中から常務委員若干名を評議員会の議を経て加えることができる。
- 第 16 条 会長は特別会員の中から評議員会において選出され、本会を代表し会務を管理する。会長に事故ある場合は会長が臨時代理を委嘱する。
- 第 17 条 本会には名誉会長を置くことができる。名誉会長は評議員会が推薦し総会の決議によって定める。名誉会長は評議員会に参加することができる。
- 第 18 条 本会は毎年 1 回定例総会を開く。その議長には会長が当たり本会運営の基本方針を決定する。総会の議案は評議員会が決定する。会長は必要があると認める時は臨時総会を召集する。総会は会員の十分の一以上の出席をもって成立する。会長は会員の三分の一以上の者から会議の目的たる事項および召集の理由を記載した書面をもって総会召集の請求を受けた場合は臨時総会を召集する。
- 第 19 条 総会に出席しない会員は他の出席会員にその議決権の行使を委任することができる。但し、欠席会員の議決権の代行は 1 人 1 名に限る。総会の議決は多数決により、可否同数の時は議長がこれを決める。
- 第 20 条 会長および評議員は評議員会を組織し、総会の決議による基本方針に従い運営要項を審議決定する。
- 第 21 条 常務委員は常務委員会を組織し評議員会の決議に基づいて会務を執行する。
- 第 22 条 会計監査 1 名をおく。監査は評議員会において評議員および幹事をのぞき特別会員の中から選出される。任期は 2 年とし再選を妨げない。
- 第 23 条 本会の会計年度は毎年 1 月 1 日に始まり 12 月 31 日に終る。
- 第 24 条 本会会則を変更するには総会に付議し、その出席会員の三分の二以上の同意を得なければならない。
- 第 25 条 付 則 1) 評議員会の議決は無記名投票による。

日本古生物学会の和文機関誌“化石”第33号 の刊行にあたって

日本古生物学会では、1960年の学会創立25周年を機会に、特別出版物として雑誌“化石”を創刊し、以来継続的に発行して1982年には第32号まで数えるに至った。そして1983年1月、東京大学において開催された総会において、本誌を正式に本会の機関誌とし、全会員に配布する件がはかられ、全会一致で承認された。第33号は以上のような経緯によって第2期の創刊号に相当する。

長い伝統を誇る *Transaction and Proceedings of the Palaeontological Society of Japan* に加えて、和文機関誌を本会が持つに至ったのは、これを国語による活発な論説発表、討論あるいは会員間の情報交換の場として、古生物学の発展をはかり、さらに学問の普及をはかりたいという、内部的欲求の高まりにほかならない。今後、会員諸氏のいっそうの努力と協力によって、“化石”が十分に機関誌として機能し、広く利用されることを祈ってやまない。

1983年6月

日本古生物学会

表紙の写真：*Nummulites gizehensis* Ehrenberg.

100年前に発行された C. Schwager の論文
「リビア砂漠とエジプトの始新統産の有孔虫」より

日本古生物学会のシンボルマーク募集について

日本古生物学会は1985年に設立50周年を迎えることとなります。この機会に各種の記念事業を計画していますが、その一環として、本会の活動を象徴するにふさわしいシンボルマークを公募し、選定したマークをさしあたり「化石」の表紙にかざる方針であります。つきましては、下記の要領で、こぞって応募されるよう希望します。

記

1. 応募資格 本会会員に限りません。
2. 応募方法
 - a) 図等の条件
 - 図案はすべて白いケント紙に黒インクで墨入れしたものであること。
 - 図案の大きさは問わないが、長径5cm程度に縮小しても明瞭であること。
 - 図案中に日本古生物学会、または **PALAEONTOLOGICAL SOCIETY OF JAPAN** の文字を入れること。
 - b) 締切の期限など
 - 上記の図案は折れ曲らぬように包装し、1984年4月末日までに次のところへお送り下さい。
〒980 仙台市荒巻字青葉
東北大学理学部地質学古生物学教室
日本古生物学会化石編集部
 - 図案はひとりでいくつ応募されてもかまいません。
3. その他
 - 応募作品の審査、採用作品の発表と同作品制作者に対する表彰の方法など詳細については、記念事業の他の計画に関するものとともに、「化石」次号に発表の予定です。
 - 採用したシンボルマークは本学会に帰属するものとします。

1983年6月

日本古生物学会

化石 33号

1983年6月

目次

| | |
|--|--------|
| 論説 | |
| 中部ジャワ・サンギラドーム付近の貝化石……………小高民夫・ファウジ ハシブアン | 1 |
| 後期三畳紀二枚貝 <i>Monotis</i> の古生物学的意義. その1—研究史……………安藤寿男 | 13 |
| 評論 | |
| 軟体動物種の索引と日本産新種……………小林貞一 | 29 |
| ニュース | |
| 白亜紀研究委員会報告……………松本達郎・田代正之・平野弘道 | 31 |
| 国際会議報告 | |
| 国際シンポジウム「古生物学の概念と方法」に出席して……………平野弘道 | 35 |
| 化石通信 | |
| 埼玉県立自然史博物館……………猪郷久義 | 28 |
| 図書案内 | |
| 古生物図書ガイド(1)……………小島郁生 | 41 |
| 新刊紹介…………… | 12, 47 |
| 学会公告 | |
| 学会記事…………… | 43 |
| 追悼 | |
| 藤本治義先生を悼む……………猪郷久義 | 45 |
| 付. 古生物学会規約 | |

日本古生物学会

“化石” 臨時投稿規定

1. 原稿の種類
和文で書かれた古生物学を中心とした原著論文、短報、評論、解説、新刊紹介、書評、抄録、ニュースその他の記事。
2. 投 稿
原稿は所定の様式の投稿原稿整理カード（コピーして使用されたい）をそえて投稿する。
3. 原稿の送付先
〒980 仙台市荒巻字青葉
東北大学理学部地質学古生物学教室内
日本古生物学会“化石”編集部
4. 原稿の体裁
 - a. 原稿は400字詰横書き原稿用紙を用い、1論文の長さは原則として40枚以下とする。
 - b. 原稿には欧文の表題およびローマ字つづりの著者名をつける。
 - c. 原著論文には欧文の要旨をつける。
 - d. 原稿第1ページに脚注として、著者の所属機関を書く。
 - e. 図または表の呼称は、図1、図2または表1、表2とする。
5. 文 章
 - a. 文章はひらがなと漢字による「である体」とし、現代かなづかい、当用漢字を用いる。ただし、固有名詞や学界で慣用の術語はこの限りでない。
 - b. 句読点は、. を用いる。
 - c. 人名の姓には小キャピタル字体は用いない。
 - d. 生物の学名のイタリック字体の指定、図・表を入れる位置の指定は著者自身が行う。
6. 引用文献
引用文献は文献として論文末に一括する。体裁は地質学雑誌に準じる。特に必要のない限り、ページまでを完記し、図・表・図版数は省略する。
7. 著者負担
 - a. 2枚をこえる図版、および折込み図表は原則として著者の負担とする。
 - b. 別刷は有償とする。

| 「化石」投稿原稿整理カード | | | |
|-----------------------|---------------|--------------------------------------|---------------------|
| 投稿原稿の概要 | | 編記 集 部入 | 19 年, No. |
| 発送：19 年 月 日 | | | 受 理：19 年 月 日 |
| 著 者 名 | 漢 字 | | |
| | ロ マ 字 | | |
| 連絡責任者住所氏名 | | 〒 | TEL |
| 表 題 | 和 文 | | |
| | 欧 文 | | |
| 種別 (○でかこむ) | | 原著論文 短報 評論 解説 新刊紹介 書評 抄録 ニュース その他() | |
| 原 稿 の 枚 数 | 本文： | 枚 | 図版 (Plates)： 枚 |
| | 図 (Figures)： | 枚 | Abstract： 枚 |
| | 表 (Tables)： | 枚 | その他：説明 (Caption)： 枚 |
| 別 刷 | 希望部数： | 部 | 表紙の有無： 有 無 |
| | 別刷代の請求先および方法： | | |
| その他の希望 | | | |

中部ジャワ・サンギランドーム付近の貝化石

小 高 民 夫¹⁾・ファウジ ハシブアン²⁾

Molluscan fossils from the Sangiran Dome, Central Java

Tamio Kotaka¹⁾ and Fauzie Hasibuan²⁾

Abstract Paleoenvironmental analysis based on the Pliocene-Pleistocene molluscan assemblages collected from the Sangiran Dome area, Central Java, is given in connection with faunal transformation with time. The stratigraphy around the dome area is as follows in ascending order according to Indonesia-Japan Joint Research Team (1980); the Kalibeng Formation—disconformity—the Pucangan Formation—conformity—the Kabu Formation—disconformity—the Notopuró Formation and Terrace Deposits. Among these formations, the Pucangan has been known as the deposits which yielded pithecanthropine cranial endocast (Jacob & Kadar, 1981).

Twenty-five species of marine bivalvia, 25 species of marine gastropoda, three species of non-marine bivalvia and nine species of non-marine gastropoda are discriminated from four horizons of the Kalibeng Formation and 16 horizons of the Pucangan Formation.

Paleoenvironmental conditions in which the Kalibeng and Pucangan formations were accumulated can be inferred based on change in the molluscan assemblages through late Cenozoic time. A warm, shallow marine condition during the deposition of the upper part of the Kalibeng gradually changed into tidal zone environments and subsequently to a limnic depositional condition. Fresh water environments prevailed during the deposition of the lower Pucangan. Then, a shallow marine environment spread once again over the area during the deposition of the lower part of the upper Pucangan. This sea retreated again, and brackish estuary environment was created. Finally, a fresh water condition possibly coastal lake and/or swamp returned to the area toward the upper part of the upper Pucangan.

はじめに

サンギランドームは付近の第四系から、最近、ジャワ原人の頭蓋その他の骨が多数発見され、脚光をあびている (Jacob, 1976; Jacob & Kadar, 1981 等)。

サンギランドーム (Sangiran Dome) は、やはりジャワ原人の古典的な出土地であるトリニール (Trinil) と中部ジャワの古都ヨクジャカルタ (Yogyakarta) のほぼ中間に位置している。ともに哀調をおびたジャワ歌謡で有名になったブンガワン・ソロ (Bengawan Solo, ソロ川) およびその上流チェモロ川 (Kali Cemoro) の河岸に位置している (ヨクジャカルタの北東 75 km, トリニールの南西 50 km)。

筆者の一人小高は、昭和 56 年度文部省海外学術調査「ジャワ島東部地域新第三系の古地磁気・化石層序学的研究」(代表者：山形大学斎藤常正教授) の分担者として参加し、1981 年 7～9 月調査に従事した。その際、休日を利用して同地を訪れ、多くの貝化石を採集することができた。この資料の研究は頭初予定されていなかったが、従来これら貝化石の記載もなく、十分な研究も行われていなかったため、急遽調査の一部に組入れて頂き、インドネシア側のファウジ・ハシブアンと共同研究をおこなうこととなった。研究を許可されたインドネシア当局の H. M. S Hartono 博士及び地質調査所古生物部長 D. Kadar 博士、研究代表者斎藤常正教授に厚く御礼申し上げる。また、調査に同行され、種々の協力、便宜をたまわった日本・インドネシアの研究分担者各位並びに化石写真を作成された東北大学大友昭平技官に感謝する。

¹⁾ 東北大学理学部地質学古生物学教室

²⁾ Paleontology Laboratory, Geological Research & Development Centre, Bandung, Indonesia

地質について

この地域の地質はジャワ原人の出土層準を明らかにするため、日本側から大阪市立大学の市原 実教授を、インドネシア側から同国地質調査所の Darwin Kadar 博士を代表者とする合同調査団によって 1976 年、1977 年および 1978 年の三次にわたる精査がおこなわれ、その概略はインドネシア地質調査報文 (Indonesia-Japan Joint Research Team, 1979) として出版されている。しかし、同地域は熱帯多雨地帯にあり、浸蝕が著しく、地汜り、泥火山による攪拌などのため、地層の細かな対比には問題が残されていると述べている。筆者らの調査・採集は短期間であり、サンギラドーム地域の層序区分については、前記合同調査団の結果に従った。

サンギラドームは、サンギラン部落を中心とし、主軸が北東-南西方向の 6×4 km 程度の小ドーム構造をもっている。また、北東-南西性の小断層およびこれらと交又する北西-南東性の断層で切られており地層の転位、欠除もあるが、下位より粘土およびシルトを主体とするカリベン層 (Kalibeng Formation, 80 m+), これを非整合におおうプチャン

ガン層 (Pucangan Formation, 100 m+) をさらにカブ層 (Kabuh Formation) が整合に、さらに火山灰泥流層を基底にもつノトプロ層 (Notopuro Formation) が非整合におおっていると述べている。時代についてはカリベン層が鮮新世、プチャンガン層からノトプロ層までが初~中期更新世とした。

一方、サンギラドーム付近の古地磁気調査をおこなった Yokoyama (1980) は Nishimura (1978) の fission track 年代を引用しつつ、プチャンガン層中部の硅藻土層は正磁極を示し、年代は 0.69 Ma, その上位 0.58 Ma 付近では逆磁極、さらに上位のカブ層は正磁極を示すことから、硅藻土層は Jaramillo Event (ハラミロ亜期) であり、プチャンガン層基底の火山灰泥流の年代は 1.87-1.67 Ma で Olduvai Event (オールドバイ亜期) に相当するであろうと述べている。

筆者らが調査・化石採集をおこなったドームの南西部を流れるチェモロ川 (Kali Cemoro) ダム付近や、支流のプレン沢 (Kali Puren) の中流沿いでは連続した地層セクションが観察され、多くの化石密集帯がみられた。

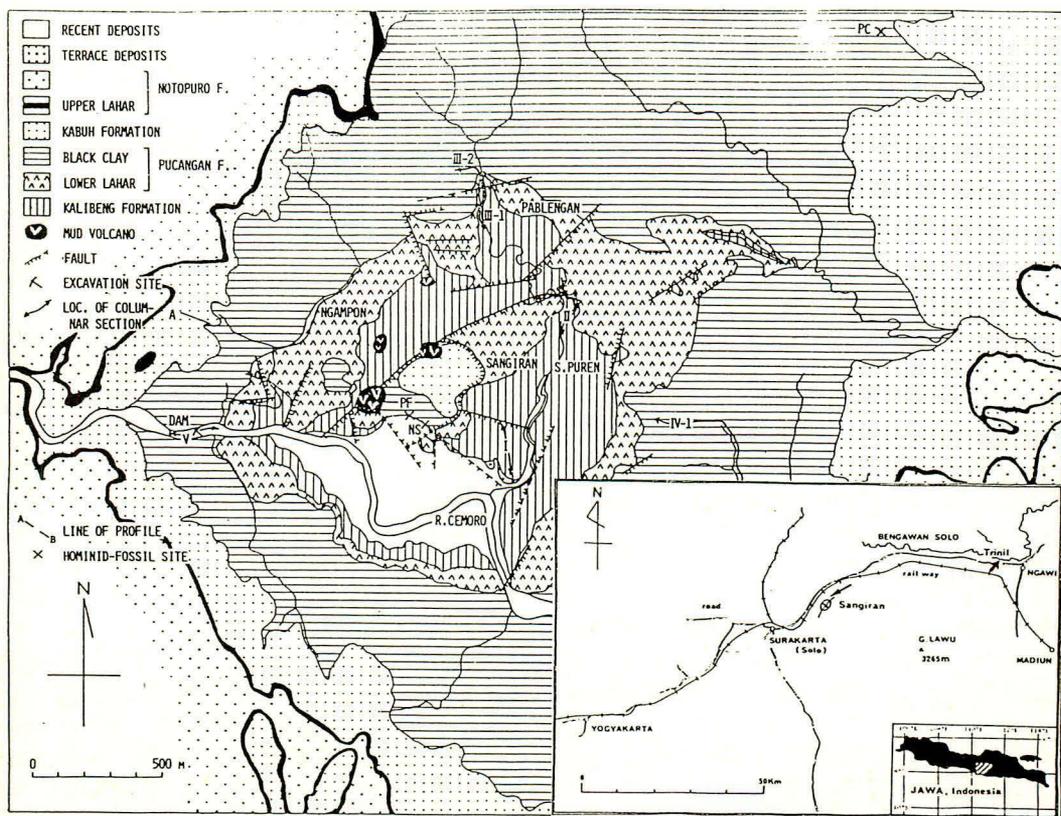


図1 サンギラン・ドーム付近の地質概略(日本・インドネシア合同調査隊, 1979より引用)

表1 チェモロ川ダム付近およびブレン沢中流の層序と化石採集層準

| 層名 | 層厚 | 岩質 | 層準番号 |
|---------------------------------|------------|--|---------------------------|
| ブ チ ャ ン ガ ン 層 | 3m+ | シルト質砂 | PG-16TK |
| | 13.5m | シルト・砂質シルト | PG-12TK~15TK |
| | 2.3m | 細~中粒砂 | PG-11TK |
| | 20m+ | シルト・砂質シルト | PG-01TK~10TK |
| | 1m+ | 珪藻土 | |
| | 20~ 30m | 砂質シルト シジミ貝密集帯4層あり | <i>Corbicula</i> Bed II-V |
| カ リ ベ ン 層 | 1m+ | 火山灰泥流堆積物 (非整合) | |
| | 1m | シルト質砂 シジミ貝密集帯 | <i>Corbicula</i> Bed I |
| | 5m | シルト質砂 貝化石散在 | KB-04TK |
| | 0.3m | 細粒砂 海生貝・シジミ貝混在 | KB-03TK |
| | 2m | ふじつぼ石灰岩 | |
| | 4m | 細粒砂 石灰質団塊を含む | KB-02TK |
| | 1.5m | シルト質砂 中部に <i>Operculina</i> 密集帯 20~30cm | |
| | 10m+ | 青灰色粘土・シルト質粘土 貝化石散在 | KB-01TK |

貝化石について

カリベン層の4層準 (KB-01TK~04TK) およびブチャンガン層の16層準 (PG-01TK~16TK) から貝化石を採集した。海生・非海生の種合わせて52属、64種が識別された(表2)。これらのうち、海生二枚貝は22属25種、同巻貝21属25種、非海生二枚貝3属3種、同巻貝4属9種、その他2属2種が鑑定された。これらの貝類は50m程度以浅から潮間帯の海水・汽水域や、海岸付近の沼地や湖沼に生息するものであった。

表2に示したように、浅海性海生貝類はカリベン層のKB-02TKの32種を最高に、KB-01TKから13種、KB-03TK, 04TKから各1種、ブチャンガン層のPG-04TKから10種、PG-05TKから5種、PG-03TK, 11TKから各4種、PG-06TKから3種、*Corbicula* Bed III, PG-09TKからそれぞれ1種が採集された。

また非海生(=淡水産)貝類は、カリベン層のKB-02TK、ブチャンガン層のPG-02TKを除いて、全層から1~10種が採集されている。KB-01TK, 02TK, PG-03TK, 04TK, 05TK以外のブチャンガン層には多くの化石帯があり、非海生貝類が密集して産出する。

これらのことからカリベン層の *Balanus* Limestone (ふじつぼ石灰岩) 以下は潮線より深い海域であったと考えられ、KB-01TKの非海生貝類殻は沿岸からの混入であり、次方に浅くなりふじつぼ石灰岩層付近では潮間帯にごく接近し、次第に陸域に変わったと考えられる。

カリベン層最上部には *Corbicula* の密集帯があり、その生息環境や地層の堆積環境は *Corbicula* Bed II~V に対応させられるが、カリベン・ブチャンガン両層を限る火山灰泥流によって地層区分がおこなわれており、*Corbicula* Bed I はカリベン層に入れられている。

30m近い層厚をもつブチャンガン層は淡水性珪藻土層によって二分され、下部は岩相も単調で、*Corbicula* Bed II~V のような *Corbicula* や *Melanoides* の密集帯がつくられている。*Corbicula* Bed III から *Laevicardium* 殻が1個採集されたが、恐らく鳥類などによって移動させられたものと解釈できる。これに対して、上部は岩相変化も著しく、粘土、シルト、砂質シルト、細~中粒砂、亜炭、亜炭質シルトなどの重なりからなり、多くの化石密集帯をはさんでいる。

これらの化石帯を構成している貝類群集の組成か

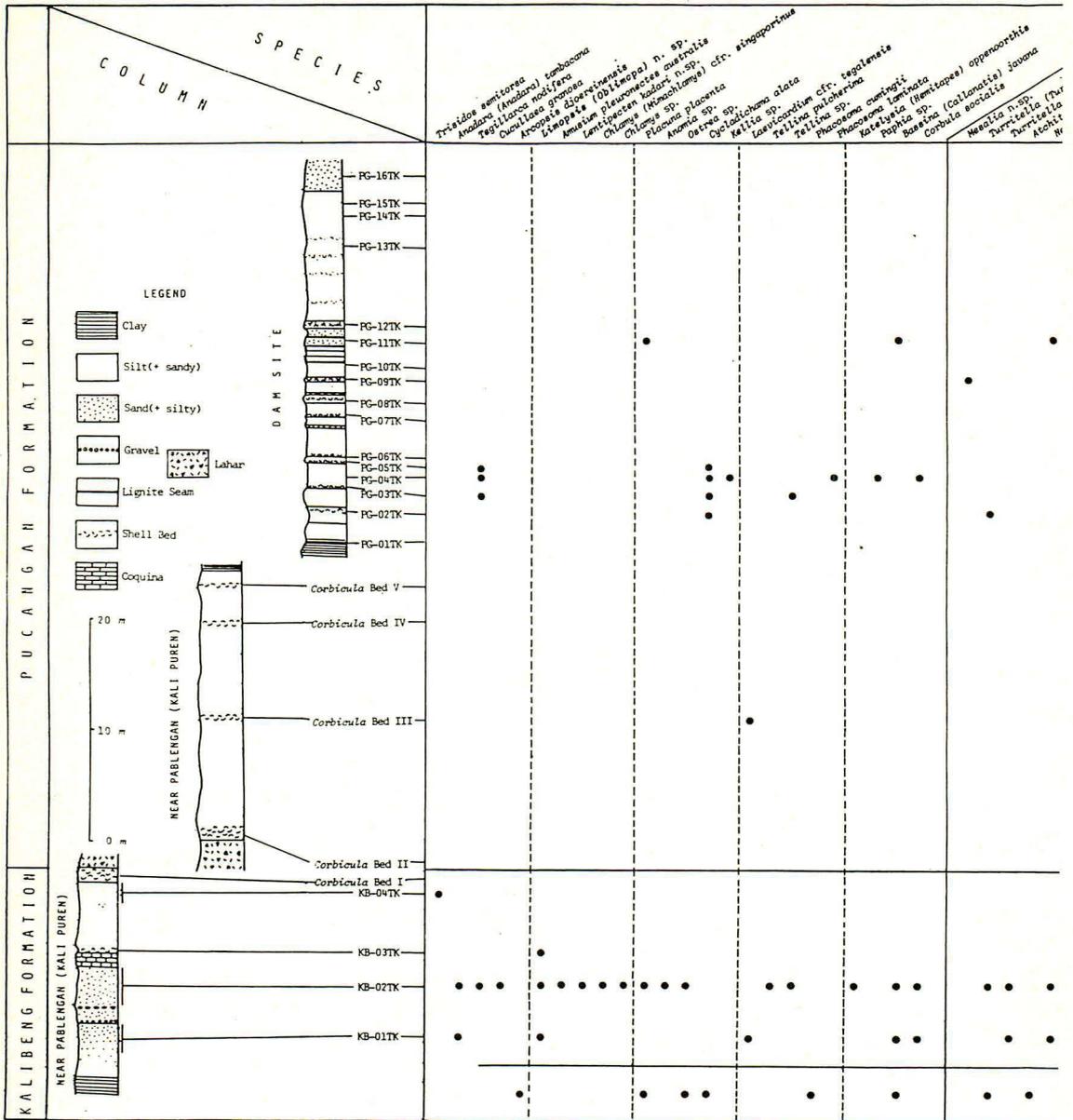


図2 層序・化石産出層準および具化石分布

らみて、カリベン層 KB-01TK 付近は *Unio*, *Viviparus*, *Melanoides* 等淡水生のものや *Corbicula* 等河口汽水域にも生息できる非海生種が多く含まれ、同時に海生種でも汽水域に生息可能な *Anadara*, *Zeuxis* 等を含むことから、河川からの淡水の影響の強い河口に接近した浅海域であったと考えられる。KB-02TK では非海生種は全く認められず多くの浅

海性種で占められているが、*Anadara*, *Tegillarca*, *Ostrea*, *Corbula*, *Zeuxis* など汽水の影響下にも生息可能な種も多く、潮間帯に近い浅海を指示している。KB-03TK からは *Limopsis*, *Corbicula*, *Balanus* を産するのみであるが、直下のふじつぼ石灰岩の存在と考え合わせて潮間帯を示すものであろう。KB-04TK からは *Trisodos*, *Corbicula* が発見さ

| orthis i. javana s n.sp. (Diprictella) bantamensis Diprictella (Auriscalda) filiosa Diprictella (Auriscalda) perspectiva Atrichoptera (Atrichoptera) sibirica Cyrtopoda sibirica Gyrtopoda (Chamaecha) subgranaea Tomia (Chamaecha) subgranaea Murex tropa Siphonalia spudicaea Austrofulva endangae n.sp. Austrofulva spina n.sp. Balyanina pengamensis Galathea glabra Vexillum (Costellaria) zausia Zausia baduus Zausia donata Turiculus scaloria Rhytilina castrogii Pseudoturris clif. Gemmula sp. Conus (Chelyconus) n.sp. Turrobo (Strototerebra) prianganensis Cuneopora sp. Unio sp. Corbicula garthi Viviparus (Sinictoria) quadrata Melanoides (Melanoides) formosus Melanoides (Melanoides) folius Melanoides (Tanabata) jinghaiensis Melanoides (Tanabata) freyana Melanoides (Tanabata) testudinaria Sphaeroglypta foersteri Sphaeroglypta siamensis Thaisa Ditrupa sp. Balanus sp. | | | | | | | | | | SAMPLE NUMBER |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------------|
| | | | | | | | | | | PG-16TK |
| | | | | | | | | | | PG-15TK |
| | | | | | | | | | | PG-14TK |
| | | | | | | | | | | PG-13TK |
| | | | | | | | | | | PG-12TK |
| | | | | | | | | | | PG-11TK |
| | | | | | | | | | | PG-10TK |
| | | | | | | | | | | PG-09TK |
| | | | | | | | | | | PG-08TK |
| | | | | | | | | | | PG-07TK |
| | | | | | | | | | | PG-06TK |
| | | | | | | | | | | PG-05TK |
| | | | | | | | | | | PG-04TK |
| | | | | | | | | | | PG-03TK |
| | | | | | | | | | | PG-02TK |
| | | | | | | | | | | PG-01TK |
| | | | | | | | | | | Corbicula Bed V |
| | | | | | | | | | | Corbicula Bed IV |
| | | | | | | | | | | Corbicula Bed III |
| | | | | | | | | | | Corbicula Bed II |
| | | | | | | | | | | Corbicula Bed I |
| | | | | | | | | | | KB-04TK |
| | | | | | | | | | | KB-03TK |
| | | | | | | | | | | KB-02TK |
| | | | | | | | | | | KB-01TK |
| | | | | | | | | | | SG-3 of M. |

● : 海生種, ○ : 非海生種

ただけであったが、直上に *Corbicula* が密集する *Corbicula* Bed I があり、KB-03TK で示される潮間帯に接した浅海から次第に淡水域、すなわち海岸に接した湖沼、沼沢地になったのであろう。

プチャンガン層下部は、4枚の *Corbicula* 密集帯を含み、*Corbicula* Bed I の直上に非整合に重なる火山灰泥流堆積物のような淘汰不良（水の影響が不充

分）な堆積環境をへて、湖沼あるいは沼沢の環境が連続したと考えられる。プチャンガン層上部の PG-02TK から 06TK にかけては次第に海生種が増加し、04TK の 10 種を最高に、再び 05TK, 06TK へと減少をたどっている。一方、*Viviparus* や *Melanoides* のような淡水種も混入しており、*Corbicula* が多量に含まれることは、PG-02TK から 06TK にかけて

表2 産出化石および産地・層準

BIVALVIA

- Trisidos semitorta* (Lamarck)
KB-04TK
- Anadara (Anadara) tambacana* (Martin)
KB-01TK, 02TK
- Tegillarca nodifera* (Martin)
KB-02TK; PG-03TK, 04TK, 05TK
- Cucullaea granulosa* (Jonas)
KB-02TK
- Arcopsis djoereinensis* Oostingh
SG-3 of M.***
- Limopsis (Oblimopa) n. sp.*
KB-01TK, 02TK, 03TK
- Amusium pleuronectes australiae* Habe
KB-02TK
- Lentipecten kadari n. sp.*
KB-02TK
- Chlamys (Mimachlamys) cfr. singaporinus* (Sowerby)
KB-02TK
- Chlamys sp.*
KB-02TK
- Placuna placenta* (Linné)
KB-02TK, SG-3 of M., PG-11TK
- Anomia sp.*
KB-02TK
- Ostrea sp.*
KB-02TK, SG-3 of M.
- Cycladichama alata* (Adams & Reeve)
SG-3 of M., PG-02TK, 03TK, 04TK, 05TK
- Kellia sp.*
PG-04TK
- Laevicardium cfr. tegalensis* Oostingh
KB-01TK, *Corbicula* Bed III
- Tellina pulcherrima* (Sowerby)
KB-02TK
- Tellina sp.*
KB-02TK, PG-03TK
- Alventius sp.*
PG-05TK
- Phacosoma cumingii* (Reeve)
PG-3 of M.
- Phacosoma laminata* (Reeve)
PG-04TK
- Katellysia (Hemitapes) oppenoorthis* Oostingh
KB-02TK
- Paphia sp.*
PG-04TK
- Bassina (Callanatis) javana* Kotaka
KB-01TK, 02TK, SG-3 of M., PG-11TK
- Corbula socialis* Martin
KB-01TK, 02TK; PG-04TK

GASTROPODA

- Mesalia sp.*
PG-09TK
- Turritella (Turritella) bantamensis* Martin
KB-02TK, SG-3 of M.; PG-02TK
- Turritella (Kurosiota) filiora* Yokoyama
KB-01TK, 02TK
- Architectonica perspectiva* (Linné)
SG-3 of M.
- Neverita (Glossaulax) reiniana* (Dunker)
KB-01TK, 02TK; PG-11TK
- Semicassis pila* (Reeve)
KB-02TK
- Cymatium sinensis* (Reeve)
KB-01TK, 02TK
- Gyrineum (Chamothea) subgranosa* (Beck)
KB-01TK, 02TK, SG-3 of M.
- Tonna sulcosa* (Born)
KB-02TK
- Murex trapa* (Röding)
KB-02TK, SG-3 of M.
- Siphonalia spadicea* (Reeve)
KB-02TK
- Austrofuscus endangae n. sp.*
PG-04TK
- Austrofuscus spinus n. sp.*
PG-03TK, 05TK
- Babylonia pangkaensis* Martin
KB-01TK, 02TK
- Galeodes gigas cornifera* (Martin)
PG-04TK, 05TK
- Verillum (Costellaria) rajaensis* (Martin)
KB-02TK
- Zeuxis badius* (A. Adams)
KB-01TK, 02TK, SG-3 of M.; PG-11TK
- Zeuxis dorsata* (Röding)
KB-02TK
- Zeuxis scalaria* (A. Adams)
SG-3 of M.
- Tudicula cumingii* (Jonas)
PG-04TK
- Hyalina (Balanetta) n. sp.*
KB-01TK, 02TK; PG-04TK, 05TK
- Paradrillia cfr. inconstans* (Smith)
KB-02TK
- Gemmula sp.*
SG-3 of M.
- Conus (Chelyconus) birmanicus* Vredenburg
KB-01TK
- Terebra (Stiroterebra) prianganensis* Oostingh
KB-02TK

NON-MARINE BIVALVIA

- Unio sp.*
KB-01TK, SG-3 of M.; PB-06TK, 07TK, 08TK, 12TK
- Cuneopsis sp.*
KB-01TK, 04TK; PG-06TK, 07TK, 08TK, 10TK, 14TK, 15TK
- Corbicula gerthi* Oostingh
KB-01TK, 03TK, SG-3 of M.; PG-03TK, 04TK, 05TK, 06TK, 07TK, 08TK, 09TK, 10TK, 12TK, 15TK

NON-MARINE GASTROPODA

- Viviparus (Sinatoria) quadratus* (Benson)
SG-3 of M.; PG-01TK, 03TK, 05TK, 07TK, 08TK, 09TK, 10TK, 11TK, 12TK, 14TK, 15TK
- Melanoïdes (Melanoïdes) fememai* (Martin)
PG-05TK, 07TK, 08TK, 09TK, 10TK
- Melanoïdes (Melanoïdes) tuberculata tegalensis* Oostingh
PG-06TK, 07TK, 10TK
- Melanoïdes (Tarebia) fallax* Oostingh
PG-08TK, 10TK, 16TK
- Melanoïdes (Tarebia) junghuhni* (Martin)
PG-05TK, 07TK, 10TK
- Melanoïdes (Tarebia) preangerensis* (Martin)
KB-01TK; PG-03TK, 04TK, 05TK, 06TK, 07TK, 08TK, 09TK, 10TK, 11TK, 12TK, 13TK, 14TK, 15TK, 16TK
- Sulcospira foeda* (leae)
PG-07TK, 10TK, 11TK, 12TK, 15TK
- Sulcospira testudinaria* (van dem Busch)
KB-01TK; PG-01TK, 03TK, 11TK, 15TK, 16TK
- Thiara tjemoroensis* (Martin)
KB-01TK; PG-10TK, 11TK, 12TK

OTHERS

- Ditrupa sp.*
PG-04TK
- Balanus sp.*
KB-02TK, 03TK (including *Balanus* Limestone Bed), PG-04TK

- * KB: プレン沢・ブレンガン付近, カリベン層
** PG: チェモロ川ダム付近, ブチヤンガン層
*** SG: サンギランドーム中心部カリベン層(松岡数充提供)

表3 各層準における海生種・非海生種の構成

| 産地・層準 | | 海生 二枚貝 | 海生 巻貝 | 海生貝 小計 | 非海生 二枚貝 | 非海生 巻貝 | 非海生貝 小計 | 合計 |
|--------------------------------------|--------------|-----------|----------|-----------|------------|-----------|------------|----|
| プ チ ヤ ン 部 ガ ン 層 | PG-16TK | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 3 |
| | PG-15TK | 0 | 0 | 0 | 2 | 4 | 6 | 6 |
| | PG-14TK | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 3 | 3 |
| | PG-13TK | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| | PG-12TK | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 4 | 4 |
| | PG-11TK | 2 | 2 | 4 | 2 | 6 | 8 | 12 |
| | PG-10TK | 0 | 0 | 0 | 2 | 8 | 10 | 10 |
| | PG-09TK | 0 | 1 | 1 | 1 | 3 | 4 | 5 |
| | PG-08TK | 0 | 0 | 0 | 3 | 4 | 7 | 7 |
| | PG-07TK | 0 | 0 | 0 | 3 | 6 | 9 | 9 |
| | PG-06TK | 0 | 3 | 3 | 3 | 2 | 5 | 8 |
| | PG-05TK | 2 | 3 | 5 | 1 | 4 | 5 | 10 |
| | PG-04TK | 6 | 4 | 10 | 1 | 1 | 2 | 12 |
| | PG-03TK | 3 | 1 | 4 | 1 | 3 | 4 | 8 |
| PG-02TK | 1 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | |
| PG-01TK | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | |
| 下 部 | C. Bed* V | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| | C. Bed IV | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| | C. Bed III | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 |
| | C. Bed II | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 3 | 3 |
| カ リ ベ ン 層 上 部 | C. Bed I | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| | KB-04TK | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 2 |
| | KB-03TK | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 2 |
| | KB-02TK | 16 | 16 | 32 | 0 | 0 | 0 | 32 |
| | KB-01TK | 5 | 8 | 13 | 3 | 5 | 8 | 21 |
| | SG-3 of M.** | 6 | 7 | 13 | 2 | 0 | 2 | 15 |

* *Corbicula* Bed ** ドーム中心付近より松岡数充採集

再び海水域が拡がり、沿岸湖沼・沼沢地の淡水種の遺骸が河川によって流入したものであろう。さらに上位の PG-10TK, 11TK にかけては、亜炭や砂を堆積させるような沼沢の環境になったが、PG-11TK には *Placuna*, *Bassina*, *Neverita*, *Zeuxis* など海生種の混入もあり、海と連絡流路をもつ沿海の沼沢となっていたと考えられる。PG-12TK から 16TK にかけては、化石を採集した層準以外にも淡水種の遺骸がひろく分布し、*Unio* や *Melanoides* の数 cm ~ 10 cm の密集帯が多くはさまれている。PG-12TK より上位には、海生種の遺骸は全く認められず、陸水域として、海域とはっきり区別されるに至っている。

McKenzie & Sudijono (1980) は筆者の KB-02TK 下部, KB-03TK, PG-07TK と 08TK 間, PG-09TK から貝形虫化石を採集し、それぞれの貝形虫群集から、次の様にのべている。

KB-02TK 下部(78026) : 主として暖い浅海性種で構成されているが、淡水種も混入してお

り、汽水~海水域であらう。

KB-03TK (78020) : 潮間帯上部マングローブスワンプ~河口性種で構成されているが、海水域から汽水域への移行を示す *Ishizakiella* もみられる。

PG-07TK, 08TK (80716) : (78026)ほど海域の影響は強くない。河口(淡水)の海への影響の範囲内で、多分、熱帯河川の海へはり出した三角洲上であらう。

PG-09TK (80718) : 海岸の淡水~汽水性ラグーン、または海岸に近い湖沼。

これらは、貝類化石の変化から推定されるカリベン層上部からプチャンガン層にかけての古環境変遷とよく一致している。

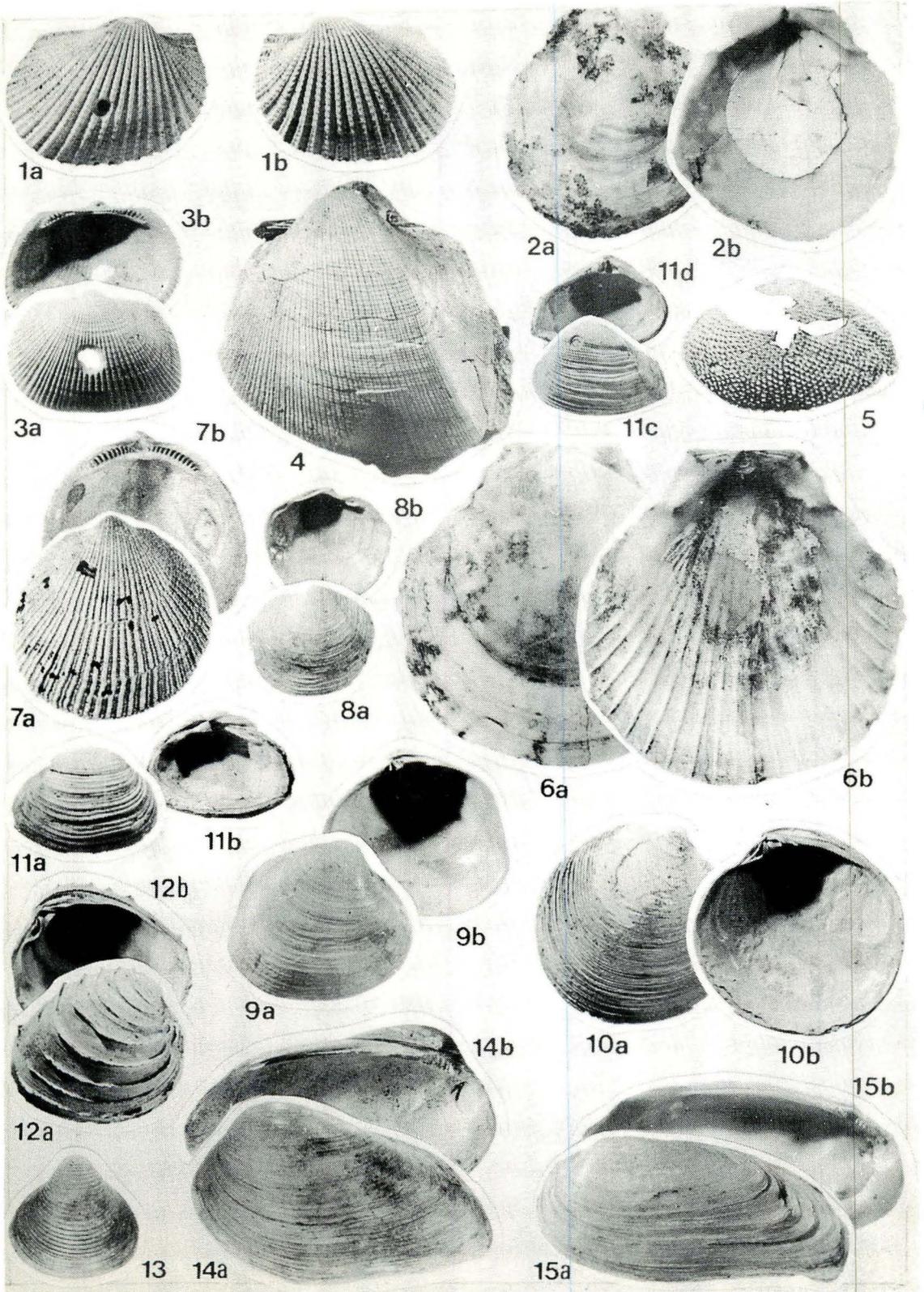
文 献

Indonesia-Japan Joint Research Team, 1979 : Stratigraphy and geological structure in the central part

- of the Sangiran Dome. *Bull. Geol. Res. & Dev. Centre, Indonesia*, (2), 55-61.
- Jacob, T., 1976 : A fossil endocranial cast from Sangiran : A preliminary report. *Int. Congr. Prehist. Sci.*, 9.
- & Kadar, D., 1981 : A new Pithecanthropine cranial endocast S 34 from the Sangiran Dome area, Central Java. *Publ. Geol. Res. & Dev. Centre, Indonesia, Paleont. Ser.*, (2), 1-7.
- McKenzie, K. G. & Sudijono, 1981 : Plio-Pleistocene Ostracoda from Sangiran, Java. *Ditto*, 29-51.
- Nishimura, S. et al., 1978 : Radiometric ages of volcanic products in Sunda Arc (1). *On the study of physical geology of Sunda Island Arc*, ed. Sasajima, *Kyoto Univ.*, 34-37.
- Yokoyama, T. et al., 1980 : Preliminary report on paleomagnetism of the Plio-Pleistocene series in Sangiran and Trinil areas, Central Java, Indonesia. *Phys. Geol. Indonesian Island Arc, 1980*, ed. Nishimura, 88-96.

 Plate 1

- Figs. 1a-b. *Anadara (Anadara) tanbacana* (Martin) a: 右殻, b: 左殻,
産地・層準: KB-01TK. (× 1)
- Figs. 2a-b. *Lentipecten kadari* Kotaka & Hasibuan, n. sp. a: 表面, b: 内面.
産地・層準: KB-02TK. (× 1)
- Figs. 3a-b. *Arcopsis djoereinensis* Oostingh a: 表面, b: 内面, ともに左殻,
産地・層準: SG-3 of M. (× 2)
- Fig. 4. *Cuculaea granulosa* (Jonas) 左殻, 産地・層準: KB-02TK. (× 1)
- Fig. 5. *Tellina purcherrima* (Sowerby) 左殻, 産地・層準: KB-02TK. (× 1)
- Figs. 6a-b. *Amusium pleuronectes australis* Habe a: 表面, b: 内面,
産地・層準: KB-02TK. (× 1)
- Figs. 7a-b. *Limopsis (Oblimopsa)* n. sp. a: 表面, b: 内面, ともに右殻,
産地・層準: KB-02TK. (× 2)
- Figs. 8a-b. *Alvenius* sp. a: 表面, b: 内面, ともに左殻, 産地・層準: KB-01TK. (× 1.5)
- Figs. 9a-b. *Cyclandichama alata* (Adams & Reeve) a: 表面, b: 内面, ともに右殻,
産地・層準: SG-3 of M. (× 1)
- Figs. 10a-b. *Phacosoma laminata* (Reeve) a: 表面, b: 内面, ともに右殻,
産地・層準: PG-04TK. (× 1)
- Figs. 11a-d. *Corbula socialis* Martin a: 表面, b: 内面, ともに左殻, c: 表面, d: 内面,
ともに右殻, 産地・層準: KB-02TK. (× 1)
- Figs. 12a-b. *Bassina (Callanaitis) javana* Kotaka a: 表面, b: 内面, ともに右殻, 産地・
層準: KB-02TK. (× 1)
- Fig. 13. *Corbicula gerthis* Oostingh 左殻, 産地・層準: Pucangan 層. (× 1)
- Figs. 14a-b. *Unio* sp. a: 表面, b: 内面, ともに左殻, 産地・層準: PG-12TK. (× 1)
- Figs. 15a-b. *Cuneopsis* sp. a: 表面, b: 内面, ともに左殻, 産地・層準: PG-14TK. (× 1)



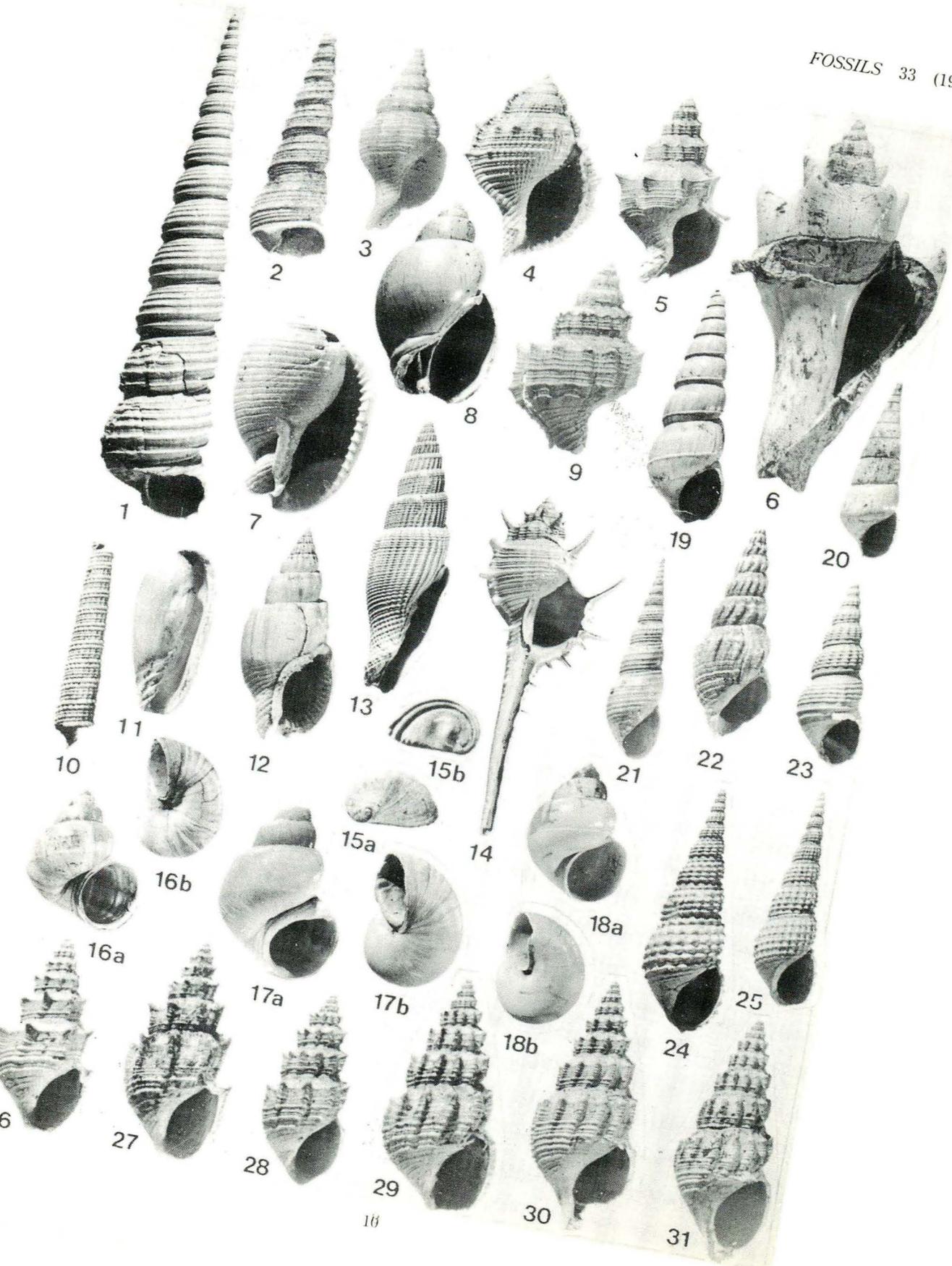


Plate 2

- Fig. 1. *Turritella (Turritella) bantamensis* Martin 産地・層準：KB-02TK. (× 1)
 Fig. 2. *Turritella (Kurosoia) filiora* Yokoyama 産地・層準：KB-01TK. (× 3)
 Fig. 3. *Siphonalia spadicea* (Reeve) 産地・層準：KB-02TK. (× 1.5)
 Fig. 4. *Gyrineum (Chamotheca) subgranosa* (Beck) 産地・層準：KB-01TK. (× 1)
 Fig. 5. *Austrofusus spinus* Kotaka & Hasibuan, n. sp. 産地・層準：PG-03TK. (× 1)
 Fig. 6. *Galeodes gigas coronifera* (Martin) 産地・層準：PG-04TK. (× 1)
 Fig. 7. *Semicassis pila* (Reeve) 産地・層準：KB-02TK. (× 1)
 Fig. 8. *Babylonia pangkaensis* (Martin) 産地・層準：KB-02TK. (× 1)
 Fig. 9. *Austrofusus endangae* Kotaka & Hasibuan, n. sp. 産地・層準：PG-04TK. (× 1)
 Fig. 10. *Terebra (Stiroterebra) cfr. priangaensis* Oostingh 産地・層準：KB-02TK. (× 2)
 Fig. 11. *Hyalina (Balanetta) sangiranensis* Kotaka & Hasibuan, n. sp. 産地・層準：KB-02TK. (× 1)
 Fig. 12. *Zeuxis badius* (A. Adams) 産地・層準：KB-02TK. (× 1.5)
 Fig. 13. *Vexillum (Costellaria) rajaensis* (Martin) 産地・層準：KB-02TK. (× 1)
 Fig. 14. *Murex trapa* (Röding) 産地・層準：KB-02TK. (× 1)
 Figs. 15a-b. *Neverita (Glossaulax) reiniana* Dunker のふた a: 表面, b: 裏面, 産地・層準：PG-11TK. (× 1)
 Figs. 16a-b, 18a-b. *Viviparus (Sinatoria) quadratus* (Benson) a: 正面, b: 底面, 産地・層準：PG-07TK. (× 1)
 Figs. 17a-b. *Viviparus (Sinatoria) n. sp.?* a: 正面, b: 底面, 産地・層準：SG-3 of M. (× 1)
 Fig. 19. *Sulcospira testudinaria* (van der Busch) 産地・層準：PG-01TK. (× 1)
 Fig. 20. *Sulcospira foeda* (Lea) 産地・層準：PG-10TK. (× 1)
 Fig. 21. *Melanoides (Melenoides) tuberculata tegalensis* Oostingh 産地・層準：PG-07TK. (× 1)
 Fig. 22. *Melanoides (Melenoides) fennemai* (Martin) 産地・層準：PG-07TK. (× 1)
 Fig. 23. *Melanoides (Tarebia) junghuhni* (Martin) 産地・層準：PG-01TK. (× 1)
 Fig. 24. *Melanoides (Tarebia) preangerensis* (Martin) 産地・層準：PG-09TK. (× 2)
 Fig. 25. *Melanoides (Tarebia) fallax* Oostingh 産地・層準：PG-16TK. (× 2)
 Figs. 26-31. *Thiara tjemoroensis* (Martin) 産地・層準：PG-10TK. (× 3)

新刊紹介

● 蒼鷹丸 (初代) による “日本近海大陸棚 (沿海漁場) 調査” [1923—1930] で採集された生物の地点別仮目録: 堀越増興編, 1982年3月

1872~76年に行なわれた Challenger Expedition は, それまで断片的にしか知られていなかった海洋底の生物を大量にしかも汎世界的に採集し, 底生生物研究の基礎を築いた。わが国では調査範囲こそ日本近海に限られているが, 規模と学術的意義において Challenger Expedition と比較し得るほどの海洋調査が, 調査船 “蒼鷹丸” (s/s Sōyō Maru) により, 1923—30年に行なわれている。

蒼鷹丸による調査は, 当時の水産講習所海洋部 (後の水産試験場) が, 北海道と南西諸島を除く日本列島の主として大陸棚上 (多くは 200m 以浅) の, 実に 659 点にもものぼる測点で底生生物の採集を行なったものである。Challenger では 354 地点 (最深測点は 5,900 m) で採集を行ない, その採集品は各国の専門家の手によって組織的に研究されて, 全 51 巻に及ぶいわゆる Challenger Report となった。これが海洋生物研究の出発点となり, 不可欠の文献であることはよく知られている。これに対してわが蒼鷹丸の膨大な採集品は, 不幸にしてばらばらに研究記載が進められ, 多くの互いに無関係な報告として各種の出版物中に散在し, その成果の全貌を知ることほとんど不可能な状態となっていた。また, 50 余年もたった現在でも, 大量の未記載標本が各所に分散して残されている。これらが組織的に研究されていたなら, その後の日本の海洋生物・古生物研究にはかり知れない影響を及ぼしたであろう。

ここに紹介する目録は, 各種の出版物中に散在している蒼鷹丸関係の記録を集め, それをもとに, 各地点ごとに採集され報告された種のリストを作成しようとしたもので, 蒼鷹丸の調査の総括として最初の試みである。

本書には, まず, 蒼鷹丸の調査とその採集品の研究史の概要を含む短い緒言に続いて, これまでに確認された関係文献のリスト, 採集品の写真 38 葉 (選

別前に撮影され調査者によって保管されていたもの), 採集地点図 4 図がある。次に主要部は, st 1 から st 658, st 00 (採集具テスト地点) まで, 地点番号順に, 位置・水深・採集具・水温・底質その他の状況などわかっているかぎりの記録, およびその地点から報告された種が, 分類順に, 文献と対照できるようにしてリストされている。この部分だけで 252 頁に及ぶ。種のリスト中には, 底生有孔虫や貝類など古生物研究者になじみ深いものが, また文献には多くの古生物学の諸先輩の名がみられる。

緒言によれば, このまとめは表題にもある通りまだ仮のもので, 編纂者が集め得た文献についてとりあえず一覧表にしたものであるという。それでも, この大調査の概要を知ることでき, 今後の調査の指針としても大変有用であろう。公表された論文の主なもの集められていると思われるが, 個々の分類群の記載の中に点々と埋れている蒼鷹丸の標本に関する記録を, もれなく拾い上げて完全なリストをつくるには, まだ相当な時間がかかるであろう。それもさることながら, 採集品のうち相当な部分が未記載のまま各所に散在して保存されている。紹介者の知るかぎりでも, 斉藤報恩会博物館・東大資料館・神奈川県立博物館・横須賀市立博物館などにかなりの量の貝類標本がある。恐らく想像以上に大量の標本が, 記載されないまま眠っているのではあるまいか。目録編集者の東大海洋研・堀越教授の話では, このまとめの目的の一つに, これら断片的な記載を発掘し, 未記載標本の所在を調べるためのひきがねとする, というところもあったという。

日本全域にわたるこの壮大な調査の結果を整理するだけでも, 日本近海の海洋生物相に関するわれわれの知見は著しく増すにちがいない。これを利用可能とすることは極めて重要なことであろう。この目録は, 堀越教授を代表者とする昭和 56 年度文部省科学研究費総合研究 A の仕事の一部として行なわれたもので, 入手希望者は同教授に連絡されたい。

(KC)

後期三畳紀二枚貝 *Monotis* の古生物学的意義

その 1 - 研究史

安 藤 寿 男¹⁾

Paleontological significance of late
Triassic Bivalve *Monotis*
Part I: A review

Hisao Ando¹⁾

Abstract Of various, very thin-shelled Mesozoic extinct bivalves, which are noticeable for their peculiar morphology and unique mode of fossil occurrence, Late Triassic *Monotis* is suitable for evolutionary studies at the population level, because of its abundant occurrence in successive sequence. Furthermore, it is paleobiologically interesting animal, because it shows relatively rapid morphological change. In this part previous works are reviewed with some comments from the viewpoints of taxonomy, biostratigraphy, paleobiogeography and paleoecology.

There are still many problems about the infrageneric classification and synonymic relation among numerous nominal species. Although *Monotis* is important for an index fossil of the upper Triassic, its exact range is still not confirmed by such other indices as ammonoids. Zonal divisions need to be reexamined, taking intrapopulation variation into account, by means of population samples. *Monotis* in Japan does not occur from comparatively off-shore sediments as Hallstadt limestone in Europe, but from near-shore silty to sandy sediments, in general. The distribution of *Monotis* is world-wide, but we recognize some major realms at the species or species-group level, roughly corresponding with Triassic faunal provinces. Some problems about its mode of life remain unsolved. Although there are still no positive evidences, it is suggested that *Monotis* was pseudoplanktonic or epibenthic bivalves attached to seaweeds on a sea floor, judging from its morphology and mode of occurrence.

はじめに

中生代には *Daonella*, *Halobia*, *Monotis*, *Bositra*, *Buchia*, *Inoceramus* といった、生存期間が短く世界的に広い分布を示す、薄殻の二枚貝が数多く知られている。これらは化石層序学的にきわめて有用であるばかりでなく、現生種に類型を見ない独特な形態を持つこと、通常の化石二枚貝とはかなり異なる産状を示すことから古生物学的にも興味深い。また時間的な形態変化が著しく所謂“進化速度”が大きいので、進化様式を考える上でも重要と思われる。しかし個体群内の形態変異が著しく、種レベルで過度の細分がなされている場合があり、検討すべき問題が少なくない。既にこれらの二枚貝の知見や問題点のいくつかは速水 (1969) によって要約・指摘されている。

そこで著者はこれらのうちなるべく連続した地層から多くの保存良好な個体が得られる分類群として、三畳紀の *Monotis* を選び集団標本によって個体群レベルの形態解析を行ない、さらにその古生態を考察しようと考えた。従来 *Monotis* は世界各地の上部三畳系から多産し、アンモナイトを産出しない地層でも排他的に密集層をなすことから、これに代わるノリアンの示準化石として重要視されてきた。しかし *Monotis* は個体変異が大きい為、数多くの種が提唱されており、適格なものを考えると 70 を越える。日本でも Kobayashi (1935), Sakaguchi (1939), Kobayashi and Ichikawa (1949), Ichikawa (1951), Bando (1961), Hase (1961), Nakazawa (1963, 1964), Tamura (1965) らが多数の種・亜種を記載しており、Hayami (1975) にリストされている。しかし同一の化石層に多数の亜種やニッチを異にするとはい思われない近似種が共存する事は生物学的に考えに

¹⁾ 東京大学理学部地質学教室

くい。従って個体群レベルの形態変異を調査した上で分類を再検討する必要があると考える。また *Monotis* 属の時間的形態変化の過程を追跡することは *Monotis* の進化の解明に重要であろうし、特殊な生態や産状を解く鍵にもなろう。

このような解析を行なう為の基礎資料として、その1では *Monotis* に関する従来の研究・知見を分類・化石層序・生物地理・古生態の項に分けて、若干の私見を加えながらまとめた。

本論をまとめるにあたって東京大学理学部の花井哲郎教授、鎮西清高助教授から懇切な御指導と助言を賜わった。テーマ・方法をはじめとし多方面からの助言・討論を賜わり、粗稿を読んで戴いた東京大学総合研究資料館の速水 格助教授に深謝する。また東京大学理学部の飯島 東教授、千葉大学理学部の山口寿之助教授、兵庫教育大学の小沢智生助教授には貴重な御教示や数々の有意義な討論をして戴いた。野外調査に際して宮城県本吉郡志津川町役場の阿部清幸氏、歌津町の東北粘土鉱業株式会社の杉山

昇氏には宿泊等の便宜を計って戴いた。以上の方々に深く感謝申し上げる。

分類史及び分類上の位置

Monotis は Pteriomorphia (翼形亜綱), Pterioidea (ウグイスガイ目), Pectinacea (ホタテガイ上科) に属する絶滅科の Monotidae (モノチス科) に含まれる。本科は Fisher (1887) が Aviculopectinidae の亜科として提唱し、Kittl (1912) が初めて科に格上げして用いた。形態的に本科は次の特徴をもつ。

- 1) 不明瞭あるいは明瞭に殻主部から区別される後耳を有し、前傾した卵形の不等側で薄質の殻をもつ。
- 2) 一般に左殻の膨らみが強し、右殻の殻頂前方に小さな前耳とその下に狭くて深い湾入をもつ。
- 3) 狭くて細いくさび状の靱帯面が殻頂の後部に外在する。靱帯窩は殻頂部にあり浅くて広い。
- 4) 背縁には歯がない。
- 5) 装飾は放射肋 (plicae) が優勢で挿入によって増加する。しかし全く消失するものもある。

模式属 *Monotis* 以外に本科に含まれる属につい

表1 今までに提唱された *Otapiria*
Table 1 Species list of *Otapiria* previously proposed

| species of <i>Otapiria</i> | distribution | age | references |
|--|----------------------------------|--|--|
| <i>O. ussuriensis</i> (Voronetz) | N.E.Siberia | Late Triassic (Carnian-Norian) | Vozin and Tikhomirova (1964) |
| <i>O. dubia</i> (Ichikawa) | Japan | Late Triassic (Carnian) | Ichikawa (1954) |
| <i>O. Kanmerai</i> (Tamura) | Japan | Late Triassic (Carnian) | Tamura (1959) |
| <i>O. dissimilis</i> (Cox) | New Zealand | Late Triassic (Rhaetian) | Marwick (1953) |
| <i>O. marshalli</i> (Trechmann) | New Zealand and New Caledonia | Early Jurassic (Hettangian and Sinemurian) | Marwick (1935, 1953) |
| <i>O. limaeformis</i> Zakharov | N.E.Siberia | Early Jurassic (Hettangian and Sinemurian) | Zakharov (1962) |
| <i>O. pseudooriginalis</i> (Zakhalov) | N.E.Siberia | Early Jurassic (Hettangian and Sinemurian) | Zakharov (1962) Efimova et al. (1968) |
| <i>O. omolonica</i> Polubotko | N.E.Siberia | Early Jurassic (Hettangian and Sinemurian) | Efimova et al. (1968) |
| <i>O. ? originalis</i> (Kiparisova) | N.E.Siberia | Early Jurassic (Hettangian) | Efimova et al. (1968) |
| <i>O. tailleuri</i> Imlay | N.Alaska | Early Jurassic- mid. Bajocian | Imlay (1967) |
| <i>O. masoni</i> Marwick | New Zealand | Late Jurassic (Kimmeridgian) | Marwick (1953) |

ては、研究者間で必ずしも見解が一致していないが、最も有力なのは *Otapiria* と *Lupherella* である。

Otapiria は Marwick (1935) がニュージーランドのジュラ系より産出する *Pseudomotis marshalli* Trechmann に命名した属で、その後異なる地域の異なる層準からも、幾つかの種が追加された。表1に今までに提唱された種を列記する。Hertlein et al. (1969) は本属を、外形は Monotidae に類似するが靱帯窩の大きさから Aviculopectinidae に含まれるとした。背縁部に関する詳細な研究は少ないが、Marwick (1935) の原記載によれば、*Otapiria* の靱帯窩は *Monotis* のそれと類似しており、両者を別科にすべきとは思われない。*Monotis* と同様右殻前部に前耳があるが *Monotis* よりも更に小さい。殻表は殆ど平滑で弱い同心円肋 (concentric wrinkle) やかすかな放射肋が認められるが、一般に装飾は右殻と左殻で異なる。一方北米の上部ジュラ系 (オックスフォードアン) に産する *Buchia concentrica* (Sowerby) は弱い同心円肋に加えて、微細な放射肋を持つ点で *Otapiria* とよく似ているが、前者の方がはるかに前傾した外形を持つ点で異なる。総合すると *Otapiria* は Monotidae に含めて問題ないと思われる (Kiparisova et al., 1966; Imlay, 1967; Hayami, 1975)。

Pleuromysidia (type species: *P. dubia*) は Ichikawa (1954) が提唱し疑問符付きで Monotidae に含めた属で、四国の桜谷地域を模式地とする。本属は殻の膨らみが *Otapiria marshalli* に較べ多少大きい。殻装飾とごく小さな右殻前耳はよく類似する。Zakharov (1962) が *Pleuromysidia* を *Otapiria* のシノニムとしたことに従って、Vozin and Tikhomirova

(1964) はシベリアのカーニアンからノーリアンに産する種を *Otapiria dubia* (Ichikawa) として記載した。一方 Imlay (1967), Hertlein et al. (1969) は両者を別属としたが、著者は Hayami (1975) と同じく前者の見解を支持したい。なお表2に日本での *Otapiria* の産出地をリストしておく。

Imlay (1967) が北米オレゴン、カルフォルニアの下部ジュラ系 (プリンスバキアン) 産の二枚貝に提唱した *Lupherella* は小型類円形でほぼ等側・等殻の二枚貝である。殻表には細かい放射肋・同心円肋が発達し、外形と合わせて *Posidonotis*, *Amonotis*, *Aulacomysella* にも類似する。しかし右殻前部には小さな前耳があり、狭くて深い足糸湾入を伴う。模式種の *Lupherella boechiformis* (Hyatt) は Hyatt (1894) によってジュラ紀の "Daonella" とされたが、Imlay が右殻の背縁前部に小さな前耳を発見した。従って *Lupherella* も Monotidae に含めてよいであろう。

さて模式属の *Monotis* は、二疊紀から三疊紀にかけて類似の二枚貝が多いために、分類上多くの混乱が生じた。その経緯は Kobayashi (1935, 1938), Kobayashi and Ichikawa (1949), Ichikawa (1958), Grant-Mackie (1978a) が詳しく紹介しているので、1950年以前は簡単にそれ以降は多少詳しく紹介する。

1830年に Bronn はオーストリア・アルプスの Hallstadt 石灰岩より産出する薄殻でほぼ等殻の二枚貝を初めて *Monotis* と命名した (模式種: *Pectinites salinarius* Schlotheim, 1820; 後次指定 Hermannsen, 1852)。

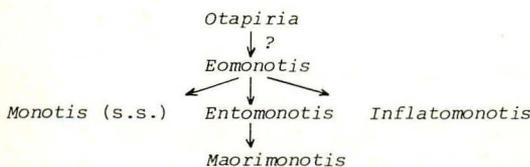
表2 日本の *Otapiria* 産地
Table 2 Localities of *Otapiria* in Japan

| species | formation | localities | references |
|---------------------------------------|--|--|---|
| <i>O. kanmerai</i> (Tamura) | Tanoura F. | Kurosaki and south of Tsurukuchi Pass, Tanoura Town, Ashikita Gun, Kumamoto Prefecture | Tamura (1959), Orita (1962), Matsumoto and Kanmera (1964) |
| cf. <i>O. kanmerai</i> | Takagochi F. | North of Takagochi, Yatsushiro City, Kumamoto Prefecture | do. |
| <i>O. kanmerai</i> <i>O. dubia</i> | Matsukuma F. | West of Mameguri, Sakamoto Village, Yatsushiro Gun, Kumamoto Prefecture | do. |
| <i>O. dubia</i> | | Wasahi, Izumi Village, Yatsushiro Gun, Kumamoto Prefecture | Personal Comm. with Dr. Murata A. of our institute |
| <i>O. dubia</i> | Kubodani F. | Kubodani, Nomura Town, Higashi-Uwa Gun, Ehime Prefecture | Hada (1974) |
| <i>O. dubia</i> | Upper member of Lower Kochigatani Subgroup | Nagayasu, Kaminaka Town, Naka Gun, Tokushima Prefecture | Ichikawa (1954) |

表3 各研究者による *Monotis* の分類の比較
 Grant-Mackie (1978a) を改作. * は Grant-Mackie (1978b-d, 1980b, c) で提唱された新種・
 新亜種, (?) は細分の位置に疑問が残る種. 破線は異なる枠へ移された種
 Table 3 Correlation of subdivisions of *Monotis* adapted from Grant-Mackie (1978a)

| Ichikawa, 1958 | Westermann, 1973b | Grant-Mackie 1978a-d, 1980a-c | Ando, 1983 |
|---|--|---|--|
| M. (<i>Monotis</i>) salinaria s. haueri s. inequivalvis digona hoernesii limaeformis megalota | M. salinaria Group salinaria s. limaeformis digona haueri inequivalvis (?) | M. (<i>Monotis</i>) salinaria and subsp. anjuensis digona haueri hoernesii megalota (?) | M. salinaria G. |
| M. (<i>Entomonotis</i>) richmondiana ochotica and subsp. pachypleura scutiformis typica subcircularis zabaikalica | M. typica Group typica t. anjuensis scutiformis pinensis obtusica iwaiensis (?) mukaihataensis (?) "z. var. planocostata" (?) | M. (<i>Eomonotis</i>) typica and subsp. scutiformis and subsp. pinensis obtusica inequivalvis (?) iwaiensis jakutica and subsp. *diptonensis *kirithehereensis *rauparaha (s.s.) *r. mokau *r. aries *murihikuensis (s.s.) *m. tarigatura *marwicki *wairakae | M. scutiformis G. M. salinaria G. M. ochotica G. |
| | M. ochotica Group ochotica and subsp. jakutica pachypleura and subsp. | Monotis (s.l.) mukaihataensis "z." planocostata | M. zabaikalica G. (?) |
| | M. subcircularis Group subcircularis callzonensis | M. (<i>Entomonotis</i>) richmondiana and subsp. ochotica and subsp. pachypleura and subsp. intermedia callazonensis subcircularis and subsp. zabaikalica and subsp. | M. ochotica G. M. subcircularis G. M. zabaikalica G. |
| | M. zabaikalica Group zabaikalica and subsp. calvata routhieri | M. (<i>Inflatomonotis</i>) hemispherica *warepana | M. ochotica G. |
| | | M. (<i>Maorimonotis</i>) calvata routhieri *maniapotoi *awakinoensis | M. calvata G. |

表4 Grant-Mackie (1980a) の推定した *Monotis* の系統
 Table 4 Phylogeny of *Monotis* inferred by Grant-Mackie (1980a)



一方 *Pseudomonotis* は Beyrich (1862) が *Avicula* の亜属として提唱し, 模式種を指定せずにレーチアンの *Avicula contorta* Portlock と上部二畳系の *Gryphites speluncaria* Schlotheim の二種を本亜属に含めた. Stoliczka (1871) は *Pseudomonotis* を独立属に昇格させ, 模式種として後者を指定した. これ以降 *Pseudomonotis* の属名は一時期ではあるが, 上部二畳系から上部三畳系にわたる *Monotis* を含む多くの種に適用された. 例えば Teller (1886) はソ連東部ベルホヤンスクの上部三畳系から産した Key-

serling (1846)の *Avicula ochotica* を本属の“特徴種”とした。

Bittner (1901)は *Pseudomonotis* の分類を再検討し、次の5つのグループに分けた。

- 1) *Pseudomonotis (Eumorphotis)* (subgen. nov.)
- 2) *P. (Claraia)* (subgen. nov.)
- 3) *P. (Eumicrotis)* Meek
- 4) *P. bocharica* グループ
- 5) *P. (s.s.) = P. ochotica* グループ

Bittner の分類はその後 Trechmann (1917), Smith (1927), Kiparisova (1932)ら多くの支持を得た。しかし本来の *Pseudomonotis* に *Eumicrotis* の亜属名をあて、現在 *Monotis* の代表的構成種と考えられている *Avicula ochotica* を狭義の *Pseudomonotis* とみなしたために名称上の混乱を招くことになった。

Marwick (1935)はニュージーランドの *ochotica* グループ (Trechmann, 1917) に対し、*Monotis* とは別の独立属 *Entomonotis* を設立し、*Pseudomonotis* から分離した。この後 Muller (1938)は *Monotis salinaria* に従来知られていなかった右殻の前耳があることを発見し、*Entomonotis* を *Monotis* のシノニムとした。しかし日本ではその後も *Entomonotis* が属名として使われた (Kobayashi and Ichikawa, 1949; Ichikawa, 1954)。

Ichikawa (1958)は三畳紀の薄殻二枚貝を総括し、準等殻で小さな前耳を持つ *Monotis (Monotis)* と、不等殻で前者より大きな前耳を持つ *M. (Entomonotis)* に二分する分類を提唱した (表3)。この分類は主に日本とソ連の研究者に認められ、Treatise (Hertlein et al., 1969)にも採用されている。

しかし Tozer (1961)や Westermann (1962)は同一化石層から準等殻種と不等殻種が得られること (*M. callazonensis* と *M. jakutica*)、両者の中間的形態をもった種 (*M. subcircularis*) が存在することから *Entomonotis* 亜属を認めていない。更に Westermann (1973a)はこの2つのグループの地理的分布がオーバーラップすること、殻の膨らみ・前耳の形や大きさに両者ともかなりの変異があることをあげた。そして殻の膨らみと装飾、後耳の大きさと装飾に基づいた、形態による *Monotis* 各種の系統を推定した。また時代と共に肋数が減少する一方、後耳が大型化しその装飾が弱くなる傾向を認めた。このうち肋数の減少は既に市川 (1954)によって指摘されている。

Westermann (1973a, b)は世界各地から報告された分類上適格な約60の種及び亜種を検討し、そのうち19~20種を有効と認めた。これらは *typica*, *salinaria*, *ochotica*, *subcircularis*, *zabaikalica* の5つ

の種群 (species group) にまとめられた。また殻の膨らみ、後翼の大きさ・形、殻の装飾等の形態と地理分布から *Monotis* の系統と放散を推定した。

最近 Grant-Mackie (1976, 1978a-d, 1980b, c)はニュージーランド及びニューカレドニアの *Monotis* を再検討し、両地域に固有な新亜属の *Maorimonotis*, *Inflatomonotis* を含めて5つの亜属に細分すると共に、計9種4亜種という数多くの新種・新亜種を設立した (表3)。そして亜属レベルでの系統を考えた (表4)。この地域は二枚貝及び他の海生動物群についてもむしろ特異な生物地理区を形成しており (Hallam, 1981; Stevens, 1980)、北半球各地域との共通の要素は少ない。しかし *Monotis* を5亜属に分けることが妥当であるか、大きな変異にもかかわらずこれほど種の細分ができるかについて、著者は確たる見解を持ち合わせていないので、本報告では Grant-Mackie の亜属分類は使用しない。ここでは Westermann による種群の扱いを若干修正して用いることとする (表3)。

層位学上の意義

後期三畳紀ノーリアンの地層は世界的に時代区分に有効なアンモナイトを多産する地層が少ないことから、その代用としてしばしば *Monotis* が利用されてきた。*Monotis* は *Halobia*, *Daonella* などの他の三畳紀薄殻二枚貝と同じく、生存期間が短く世界的分布をするので、示準化石としての条件を良く満たしている。しかし逆に *Monotis* の極端な排他的産状と、産出層の同時性をクロスチェックする他の化石が乏しい事は、*Monotis* の生存期間の地域差、地理的変異、移動の推定を極めて困難にしている。例えば日本の *Monotis* 層でわずかに共産する示準化石に *Arcestes*, *Rhacophyllites*, *Placites* などのアンモナイトがあるが、これらは一般に保存が悪く種の同定が困難である。

一方チャート相三畳系に多産するコノドントは *Monotis* 層のような陸棚相の三畳系からは産出しなない為、コノドント帯との対比も一般に困難である。ただしニュージーランド南島の Torlesse 累層群の Okuku 石灰岩や Mount Mason 石灰岩では *Monotis* と共に *Paragondorella navicula navicula* Huckriede, *Paragondorella steinbergensis* Mosher, *Hindeodella suevica* (Tatge) 等のノーリアンのコノドントが産出している (Jenkins and Jenkins, 1971)。従って石灰岩中ならばコノドント帯との対比が可能かもしれない。しかし日本では純粋な石灰岩中から *Monotis* が産出した例はない。

表5は Westermann (1973b)が示した世界主要地域の *Monotis* 帯の対比案である。左端には三畳系の

表5 Westermann (1973b) による世界各地の *Monotis* の垂直分布と対比。階区分は Wiedmann et al. (1979) に従う。アンモナイト帯は Tozer (1979) も併記。括弧内の種はごくわずかししか産出しないもの

Table 5 Correlation chart of *Monotis* sequences in the world adapted from Westermann (1973b).

| British Columbia ammonoid zone | | North East British Columbia | | Japan | | | |
|--------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|---|----------------------------|--|--------------------------|------------------|
| | Tozer, 1967 | Tozer, 1979 | | Nakazawa, 1964 | Ichikawa, 1954 | | |
| Rhaetian | <i>Choristoceras mashi</i> | <i>C. crickmayi</i> | | | | | |
| | | <i>Cochloceras amoenum</i> | <i>ochotica posteroplana</i> (<i>pachypleura hemispherica</i>) | zabaikalica zone | zabaikalica z. <i>semiradiata</i> <i>o. posteroplana</i> | | |
| | <i>Rhabdoceras suessi</i> | <i>Gnomohalorites cordilleranus</i> | <i>ochotica ochotica</i> | | | ochotica zone | ochotica subzone |
| | | | <i>subcircularis</i> | <i>pachypleura</i> subzone | <i>pachypleura</i> | | |
| Norian | <i>Himavatites columbianus</i> | | <i>jakutica, callazonensis</i> | ochotica zone | densistriata subzone | | |
| | <i>Drepanites rutherfordi</i> | | <i>ochotica densistriata</i> | | | <i>o. densistriata</i> | |
| | <i>Juvavites magnus</i> | | <i>pinensis</i> | typica zone | typica subzone | | |
| | <i>Malayites dawsoni</i> | | <i>obtusica</i> | | | <i>iwaiensis</i> subzone | <i>iwaiensis</i> |
| | <i>Mojsisovicsites kerri</i> | | | | | <i>typica</i> | <i>typica</i> |
| | <i>Klamathites macrolobatus</i> | | | | | <i>Halobia</i> | <i>Halobia</i> |
| Carnian | | | | | | | |

標準層序・化石帯として広く認められてきたブリティッシュ・コロンビアにおけるアンモナイト帯 (Tozer, 1967) が示されている。本論文では Tozer (1979, 1980) の修正案も付記した。本表は各地域の *Monotis* の種・亜種の産出順序を対比したもので大まかな傾向をつかむには有用であるが、種・亜種の認定が研究者によって異なるので注意を要する。

ブリティッシュ・コロンビアにおいて、*Monotis* の産出層準に対応するアンモナイト帯が認定されているのは次の2種である。*M. scutiformis pinensis* と *M. subcircularis* はそれぞれ *Himavatites columbianus* 帯と *Gnomohalorites cordilleranus* 帯に産出する (Tozer, 1979)。それ以外のアンモナイト帯での *Monotis* の産出は確認されていない。これに対し日本・シベリアではアンモナイト産出層の発達が悪く、時代論は確実性に欠ける。中沢 (1964) は暫定的に皿貝層群の最下位の化石帯である *Dictyoconites* 帯をもってカーニアンとノーリアンの境界と考え、日本の *M. scutiformis* は初期ノーリアンに出現したとみなした。一方ソ連の研究者ら (Kiparisova et al., 1966) は *Halobia* との共産を根拠に、同種の出現時期を後期カーニアンと考えた。これらの見解に従うならば、日本の *Monotis* の出現はシベリアよりも遅れたことになる。一つの可能性として評価で

きるだろうが、アンモナイト帯による積極的な証拠がなく疑わしい (Gromov and Tuchkov, 1971; Westermann, 1973b)。

既に長尾・松田 (1981) が総括・紹介しているように、最近上部三畳系の階区分について種々の異論が出されている。従って *Monotis* の消滅の時期は階区分の用い方によって異なる。レーチアンの模式である Kössen 層から Tozer (1967) の上部ノーリアンの指示化石である *Rhabdoceras suessi* が産出したことにより、Kössen 層は従来の *Choristoceras marshi* 帯だけではなく *R. suessi* 帯の一部を含むことが判明した (Urlich, 1972)。従ってレーチアンの取り扱いについては、先取権に従い三畳紀の最上部階として残し境界を再定義する見解 (Wiedmann et al., 1979) と、Tozer (1979, 1980) のようにレーチアンをノーリアンに含めて一括する見解がある。著者は取りあえず前者に従うことにする。

ブリティッシュ・コロンビアでの *Monotis* の最後の種は *M. subcircularis* であるのに対し、日本・シベリアでは放射肋が弱いあるいは殆どない *zabaikalica* に終わる。ニュージーランドでも *calvata, routhieri* のような肋の弱い独特の種がある。より放射肋の弱い種がより上位の層準に産する傾向を考慮すると (表5)、放射肋のない種の産出層準は Tozer

(1979)の *Cochloceras amoenum* 帯に及ぶ可能性がある。

以上のように *Monotis* の生存期間は後期カーニアンから中期ノーリアン後期のある時期から、前期レーチアンのある時期と限定できるであろう。

Monotis による化石帯区分は Crickmay (1928), 清水・馬淵 (1932) 以降多くの研究者が扱ってきた (表5・6)。日本でも多くの分帯案が提示されており (市川, 1954; Nakazawa, 1964; Tamura, 1965), 他の中生代二枚貝よりはるかに短い時間間隔で分帯できる意義は大きい。しかし多くの分帯案が類型的分類に基づいており, 分類を再検討した上で再考する必要があるであろう。

Monotis の生物地理—日本

日本における *Monotis* を含む地層は今までに17の地域から報告されている (図1)。これらの地域は個々の分布面積が狭いが, 東北日本から九州に及び, 大きく見て3つの分布区に分けられる。すなわち A) 東北日本南部北上山地, B) 西南日本内帯, C) 西南日本外帯黒瀬川帯である。これらの分布区は日本の地帯構造発達史を反映しているが, *Monotis* の生物地理, 古生態復元に重要と考えるので, それぞれの分布区ごとに地質学的状況や産出状況について略述する。

A) 東北日本南部北上山地

1) 大船渡, 2) 津谷・気仙沼, 3) 歌津の3つの地域から構成される。南部北上山地の中生界は比較的単純な褶曲構造に支配されて分布し, ジュラ系・白亜

図1 日本の *Monotis* 層の分布

- 1) 岩手県大船渡 2) 宮城県津谷・気仙沼 3) 宮城県歌津 4) 群馬県奥利根 5) 東京都青梅 6) 東京都五日市 7) 岐阜県妙々谷 8) 京都府周山 9) 岡山県津山 10) 岡山県成羽 11) 山口県向畑 12) 山口県厚狭 13) 徳島県桜谷 14) 高知県佐川 15) 愛媛県 (a) 久保谷 (b) 板取川 16) 宮崎県 (a) 室野 (b) 利根川 (とねごう) 山 17) 熊本県 (a) 深山 (みやま) 谷 (b) 荒瀬 (c) 三坂 (d) 鵬河内

Fig. 1 Localities of Upper Triassic *Monotis*-bearing formations in Japan.



系は3列の向斜盆地をなす。上部三疊系皿貝層群及びその相当層はこのうち西列(志津川-橋浦列)にジュラ系をとり囲むように、あるいは接して分布する。南より水沼、橋浦、歌津、津谷・気仙沼地域のうち *Monotis* を産するのは歌津、津谷・気仙沼地域に限られ、前二者は本層群の下部層のみが分布する。歌津、津谷・気仙沼地域の皿貝層群は地質構造が単純な為、*Monotis* の層序がよく追跡でき、化石の二次変形も比較的少ない。歌津地域については、岩質・堆積環境の概要を既に報告した(安藤, 1982)。本層群は恐らく陸成~半海成の中~粗粒砂岩を主体とし、炭質泥岩を含む下部層の平松層(新称)と、浅海成の礫岩・砂岩・泥岩から成る上部層の皿貝坂層(新称)より構成される。*Monotis* は皿貝坂層の最下部を除く多くの層準に多産する。

最近東列の大船渡地域の白亜紀層(大船渡層群)の西縁、すなわち東列の向斜の東翼に *M. ochotica* を含む凝灰質砂岩を礫として含む凝灰質礫岩層が発見された(金川, 1981; 金川・安藤, 1983)。凝灰質岩中から *Monotis* が産出したことは、岩質と産出種との関係を考える上で重要である。

B) 西南日本内帯

7) 妙ヶ谷, 8) 周山, 9) 津山, 10) 成羽, 11) 向畑, 12) 厚狭、及び内帯の東方延長部と考えられる4) 奥利根の7地域がこの分布区に含まれる。これらの地域は内帯に散点的に分布し、外帯の *Monotis* 層が顕著な帯状配列をするのと対照的である。最近のコノドント・放散虫による化石層序学はチャート相三疊系・ジュラ系の発見をもたらし、内帯の古地理復元に画期的な改革をうながした(小池, 1979; 八尾, 1982; 八尾他, 1982)。チャート相三疊系と *Monotis* を含むような陸棚相三疊系の関係は必ずしもよくわかっていないが、*Monotis* の古地理上の分布を考える上で重要である。

Toyohara (1977), 八尾 (1977), 木村 (1977, 1979), 勘米良他 (1980) は三疊系の分布から当時の西南日本の古地理復元を試みた。北方には大陸(飛驒大陸)が想定され、南方に海域すなわち秩父地向斜が広がっていた。大陸側の湖沼~三角州~陸棚には礫岩・砂岩・泥岩から成り石炭を狭む陸棚相(あるいは美祢相)堆積物が堆積し、海側にはチャート・泥岩を主とするチャート相堆積物が堆積した。前者は津布田・殖生・厚保・美祢・成羽の各層群、あるいは志高・難波江層群で代表され、いずれも岩相より堆積サイクルが認められる。*Monotis* はそれらのうち殖生層群(12)厚狭、成羽層群及び津山市の上部三疊系より得られている。また陸棚相三疊系の一部は舌状に張り出すように堆積し、これが向畑、周

山、妙ヶ谷、奥利根地域に相当する。これらの地域では前述の地域よりもはるかに細粒の堆積物に富み、黒色泥岩が卓越し、相対的により沖合に堆積したのかもしれない。

向畑地域ではチャートの卓越するアニシアンからカーニアの地層の上位に、整合で海底地すべり堆積物を伴う泥岩の卓越するノーリアンの地層がのる(Toyohara, 1977)。これにはノーリアンのコノドントを含む厚いチャートや砂岩も挟まれており、砂質泥岩から *M. scutiformis* が産出している。一般に日本の *Monotis* が砂岩・泥岩の卓越する浅海性の碎屑物中に多産することを考えると、これは注目値する。周山(下西他, 1981)、妙ヶ谷、奥利根地域でも *Monotis* 層に近接して上部三疊系のチャート層が分布するので、*Monotis* 層とチャート層の関係が更に解明される事が望まれる。

C) 西南日本外帯黒瀬川帯

13) 桜谷, 14) 佐川, 15) 愛媛県西部, 16) 五ヶ瀬, 17) 熊本県中部と5) 青海, 6) 五日市を含めて本分布区とする。秩父帯(広義)中部の所謂黒瀬川帯及びその付近には、*Monotis* を含む礫岩-砂岩-泥岩相の上部三疊系が四国東部の桜谷地域から熊本県にかけてレンズ状・塊状に分布する。青海・五日市の *Monotis* 層は関東山地における黒瀬川帯の延長部と考えられる。*Monotis* 層は、レンズ状・塊状分布の境界の多くが断層であり、黒瀬川帯を特徴づける異なる岩質・時代の地層から成る複合岩体の一ブロックとして見出される。複雑な地質構造の為に *Monotis* 層の分布は断片的で全体的な層序確立は困難な場合が多い。しかし熊本県中部の深山谷地域では *Monotis* の生層序が良く追跡でき、保存・変形等の条件も良好である(Tamura, 1965)。

黒瀬川帯及びその周辺の *Monotis* 層は河内ヶ谷層群で代表され、礫岩・砂岩・泥岩から成りむしろ砂質岩が多い浅海堆積物である。

黒瀬川帯から離れた地域にはチャート相、石灰岩相の三疊系が見い出されており、少なくとも一部は *Monotis* 層と同時異相関係にある。石灰岩相は上村・田穂の石灰岩で代表され、コノドントから判明した時代はスキチアンからノーリアンに及んでいる(小池, 1979)。一方三宝山帯の南縁には中~上部三疊系石灰岩が帯状に連続する。垂直断面がフィラメント状の薄殻二枚貝が密集する shell biomicrite が幾つかの層準に認められており(Kanmera, 1969)、*Monotis* の産状と似ている点がある。最近 Tamura (1981) は九州の神瀬層群で、従来カーニアンとされた部分からノーリアンからレーチアンと思われる megalodont を採取した。*Monotis* の地理分布、当時

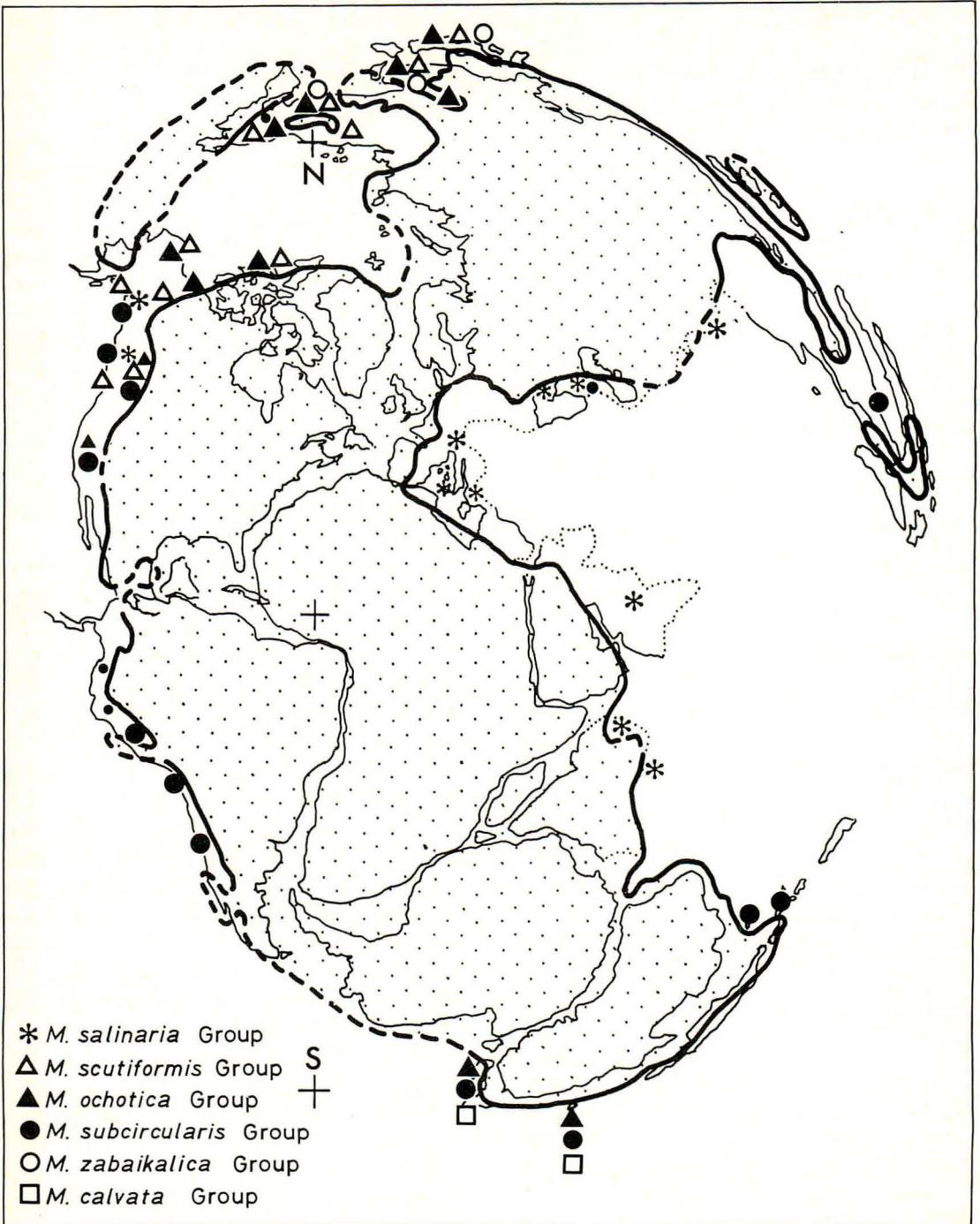


図2 世界の *Monotis* 分布. 種群とその分布は Westermann (1973b) を改作. 古大陸復元図は主に Smith and Briden (1977), Damborenea and Manceñido (1979) に基づいて改作. 点を打った部分は大陸. 破線は復元が不確かな海岸線. N, S は推定される両極の位置

Fig. 2 World-wide distribution of *Monotis*. Species groups and those distributions are adapted from Westermann (1973b)

の気候を考える上で重要であろう。

木村(1977, 1979), 勘米良他(1980), 村田(1981)らは黒瀬川帯が三畳紀には既に列島や海底上の高まりとして存在し, 列島沿岸部に碎屑物を供給し礫岩-砂岩-泥岩相三畳系が堆積したと推定した。沖合ではチャート相三畳系が堆積し, 三宝山帯では塩基性噴出岩類・石灰岩・チャートから成る地向斜相三畳系が堆積した。

このように外帯においても *Monotis* 層は陸源堆積物が供給される浅い海域に堆積した事は確実である。*Monotis* が遠洋性堆積物から見出された例はない。

以上の3つの分布区を総括すると, 日本の *Monotis* は一般に沿岸浅海性の地層から産しており, *Daonella*, *Halobia* がむしろやや沖合・公海性と推定される地層に産するのと対照的である。三畳紀後期のノーリアンには日本の陸棚域に広く *Monotis* の生息場, あるいは少なくとも堆積場があったと推定される。

Monotis の生物地理—世界

Monotis は他の三畳紀の薄殻二枚貝と同様顕著な汎世界的分布を示し (Westermann, 1973a, b ; To-

zer, 1971 ; Hallam, 1981), 三畳紀の生物地理や地史解明に重要な情報を提供する。本項では Westermann (1973b) の世界的な分布図に基づいて, それ以降の産出報告や研究を加えて修正した図2を中心に述べる。世界各地で報告された種は, 既に分類の項で述べたように, 同種でも異なる地域で産出した場合には別種名で記載されることが多く, 種の認定は研究者間で一致しない。そこで便宜上 Westermann の種群 (species group) を用いた (表3)。ただし *ochotica*, *subcircularis*, *salinaria* グループはそのままとするが, *typica* グループは *typica* が *scutiformis* のシノニムと考えられるので *scutiformis* グループと呼ぶ。また *zabaikalica* グループに含まれていた *calvata*, *routhieri* は Grant-Mackie (1976) に従い *calvata* グループとして分離した。

Westermann (1973b) は *Monotis* の生物地理の特性を何点かにまとめた。そのうち図2から判断できるのは次の5点であろう。

- 1) 分布は環太平洋地域とテーチス海地域に限られる。
- 2) 太平洋は現在と同様, 動物分布の longitudinal な障壁となっていた。
- 3) 最も早く出現した *M. scutiformis* の分布の中心, つまり *Monotis* の放散 (dispersal) の中心は東

表7 中生代薄殻二枚貝の生活型の推定

Table 7 Mode of life of several Mesozoic thin-shelled bivalves presumed by many authors. bent: benthonic, bent-epi: benthonic and epibyssate of attachment to seaweeds on a sea floor, bent-end: benthonic and endobyssate, pseudo: pseudoplanktonic, nekt: nektonic. Ento-: *Entomonotis*, Eo-: *Eomonotis*, Maori-: *Maorimonotis*

| | <i>Monotis</i> | M. (Ento-) | M. (Eo-) | M. (Maori-) | <i>Halobia</i> | <i>Daonella</i> | <i>Bositra</i> | others |
|-----------------------------|--------------------|------------|----------|-------------|---------------------------|-----------------|----------------|---------------------------------------|
| Krumbeck (1924) | | | | | bent | | | |
| Schmidt (1938) | pseudo | | | | pseudo | pseudo | | |
| Schwarzacher (1948) | pseudo | | | | pseudo | pseudo | | |
| Ichikawa (1958) | pseudo or bent-epi | | | | | | | |
| Wetermann (1962) | pseudo or bent-epi | | | | | | | |
| Jefferies and Minton (1965) | nekt | | | | nekt | nekt | nekt | <i>Steinmannia</i> nekt |
| Hayami (1969) | pseudo | | | | nekt | nekt | nekt | <i>Buchia</i> pseudo or bent |
| De Capoa Bonardi (1970) | | | | | pseudo | nekt? | | |
| Stanley (1972) | | | | | pseudo | | | |
| Westermann (1973a) | pseudo or bent-epi | bent | | | | | | |
| Gruber (1976) | | | | | bent-epi, -endo, nekt? | | | |
| Grant-Mackie (1980a) | | bent-epi | bent-epi | bent-end | | | | <i>Otapiria</i> plankt or bent-epi |
| Hallam (1981) | bent | | | | | | | |

アジア地域(当時の周極地方)にあった。それに続き *ochotica*, *salinaria*, *subcircularis* グループが3つの major "realms" に分化・放散した。

4) *M. ochotica*, *salinaria*, *subcircularis* グループの分布は、当時の経度にして少なくとも 100° 以上に及ぶ。

5) 極端に longitudinal な分布は温度差の少ない海中気候を意味し、少なくとも一部はむしろ均一な気候の表層水に生息していただろう。

更に Westermann は種群によって、後期三疊紀の3つの時期にわたる放散過程を推定しており、Kummel (1979) にも紹介されている。各時期に出現する種群を以下に示す。

1) 後期カーニアン(?)~中期ノーリアン

: *M. scutiformis*

2) 後期ノーリアン

: *M. ochotica*, *salinaria*, *subcircularis*

3) 末期ノーリアン~初期レーチアン(?)

: *M. zabaikalica*

時間区分の証拠が十分とはいえないが(表5)、中生代の二枚貝としては極めて短い時間間隔で分布様式やその推移が扱われた点で注目される。

三疊紀の二枚貝フォーナ、特に Pterioidea には汎世界的要素が多く、*Monotis* がその代表の一つであることは言うまでもない。この事は三疊紀には海水の温度差が少ない温暖気候が支配的であったという推論の根拠の一つとされる (Hallam, 1981)。

古生態学的意義

Monotis を含めた中生代薄殻二枚貝の古生態については幾多の議論がなされてきたが、それらの根拠はいずれも産状と形態であって直接的証拠に乏しい。現生二枚貝には類型を求められないことや、生活状態を保存した産状が見出せない現状では、間接的な状況証拠を多数集めて総合的に判断することが望ましいであろう。表7は代表的な7つの属について従来の生活型推定の見解をまとめたものである。

Schmidt (1938) が *Monotis*, *Halobia*, *Daonella* の3属に対し現生二枚貝にはない擬浮遊性の生活型を想定して以来、この生活型は他のいくつかの中生代の薄殻二枚貝の特異な産状と形態をうまく説明できることで注目と賛同を集めた (Ichikawa, 1958; Westermann, 1962; 速水, 1969)。*Monotis* は準等殻~不等殻、不等側な殻をもち、明らかに *Pecten* や *Lima* のような遊泳に適した形態ではない。少なくとも直線的な運動はできない。足糸彎入の存在は足糸によって何らかの固形物に付着していたことを思わせる。浮遊海藻や流木等に付着した擬浮遊性の生活様式を考えるならば、汎世界的分布や岩相に支配

されない産状をうまく説明できる。突発的な強い水流によって吹きよせられ浅海の砂質堆積物に密集するのかもしれない。

一方 Westermann (1973a) は準等殻種 (*M. salinaria* グループ) と不等殻種 (*M. ochotica* グループなど従来の *Entomonotis*) といった形態の相違が生活様式の差を反映すると考えた。すなわち前者は擬浮遊性から外生の底生生活様式で浅海域 (neritic) から遠洋域 (epipelagic) に生息し、後者は底生で上部浅海帯に生息したという。その後 Westermann (1973 b) は特に不等殻種では形態的に擬浮遊性は不可能で個体群の一部のみが擬浮遊性であったと推定した。この推論は堆積相によって産出種や産状が異なることに注目しており重要である。

最近 Grant-Mackie (1980a) は *Monotis* の生活様式について大胆な推定を提示した。それによれば *Monotis* は現在の海藻林に比較される大型の藻類に付着するエピフォーナであった。そして形態によって海藻に付着する位置が異なっていた。*M. (Eomonotis)* は海藻の先端部に、大型の *M. (Entomonotis)* は海藻の根元付近や茎の部分に付着した。これらとはかなり形態の異なる *M. (Maorimonotis)* のような種は底生か半内生 (endobysate) であったという。周期的な嵐が海藻ごと吹きとばし付着生物と共に漂流した。漂流したいくつかの個体が別の場所で新しい個体群を形成したという。この見解は3亜属がわずかに異なるニッチを持つという点で注目されるが、決定的証拠に乏しい。

現生の Pteriidae や Pectinidae のうち比較的薄い殻をもつ不等殻の種がしばしばトゲサンゴ、ヤギなどの樹状の腔腸動物に足糸で付着して生活する事実は注目に値する。また、砂底に自由生活する二枚貝にも幼期の一時期には底生の海藻に付着する種が少なくない。また後鰓類の中にはホンダワラのような浮遊海藻に住み擬浮遊性の生活を営む種が知られている。*Monotis* の殻が非常に薄く、しかも一般の底生二枚貝と比べて殻厚の劣成長的傾向が強い(殻の厚さが殻長や殻高に比べてあまり増加しない)ことから、海藻に付着して生活したことは最も考えやすい。しかしそれが底に生えていた海藻であったのか、流れ藻であったかは今後の研究にまたなければならぬ。

Monotis の古生態の問題は他の薄殻二枚貝へも展開できる可能性があり、Westermann (1973b) が考えた *Daonella* → *Halobia* → *Monotis* というニッチの継承も検討されるべきであろう。これらの二枚貝の産状がむしろ opportunistic な適応戦略を思わせるのに対し、ヨーロッパでは比較的安定な堆積環境下に堆積したことは注目すべきであろう (Hallam,

1981). ただし *M. salinaria* がアルプスの Hallstadt 石灰岩のような比較的遠洋性を思わせる堆積岩から知られるのに対し、日本やシベリアの *Monotis* は砂岩・頁岩等の碎屑岩に殆ど限られて産出する。このように種あるいは種群による生態の多様性も並行して検討する必要がある。

おわりに

以上のように *Monotis* は中生代二枚貝としては標本が得やすいにもかかわらず、未解決の問題が少なくなく、再検討の余地を多く残している。日本では少なくとも 1966 年以降殆ど報文がない。過去の生物ということで現生生物のような幅広い研究は著しく限定されるけれども、分類・生物地理・古生態などのいくつかの側面からの研究が可能であり、手頃な材料と考える。関連科学の発展に伴って開発されたいくつかの解析法を十分に駆使して、様々な視点から化石生物の実態に迫る姿勢が必要と思う。また産状や形態の観察からも、化石のもつ情報を最大限に生かして、*Monotis* が如何なる生物であったかを追求したい。その 2 では著者が南部北上山地、特に歌津地域の材料で行なった研究成果を要約し、*Monotis* の古生物学的・進化学的意義を述べる予定である。

文 献

- 安藤寿男, 1982 : 南部北上山地の上部三疊系皿貝層群について。日本地質学会第 89 年大会要旨, 121.
- Bando, Y., 1961 : Note on the Upper Triassic monotidae from the Nariwa Basin, Okayama Prefecture, Japan. *Mem. Fac. Lib. Arts Educ. Kagawa Univ.*, [2], (102), 1-9.
- Beyrich, E., 1862 : Zwei aus dem deutschen Muschelkalk noch nicht bekante *Avicula*-artige Muscheln. *Z. Deutsch. Geol. Ges.*, **14**, 9-10.
- Bittner, A., 1901 : Über *Pseudomonotis telleri* und verwandte Arten der unteren Trias. *Jb. k. k. Geol. Reichsanst.*, **50**, 225-234.
- Crickmay, C. H., 1928 : The stratigraphy of Parson Bay, B. C. *Univ. Cal. Publ. Bull. Dept. Geol. Sci.*, **18**, 51-70.
- Damborenea, S. E. and Manceñido, M. O., 1979 : On the palaeogeographical distribution of the pectinid genus *Weyla* (bivalvia, Lower Jurassic). *Palaeogeogr. Palaeoclimato. Palaeoecol.*, **27**, 85-102.
- De Capoa Bornardi, P., 1970 : Le Daonella e la Halobie della serie calcareo silico marnosa della Lucania (Appennino Meridionale) Studio Paleontologico e biostratigrafico. *Mem. Soc. Natur. Napoli, suppl. Boll.*, **78**, 1-130.
- Efimova, A. F., Kinasov, V. L., Paraketsov, K. V., Polubotko, I. V., Relin, U. S. and Dagis, A. C., 1968 : "Field atlas of Jurassic fauna and flora from east Siberia, U. S. S. R." Ministry of Geology, R. S. F. S. R., Magadan, 1-143. [in Russian]
- Fisher, P., 1887 : Manuel de conchyliologie et de paleontologie conchyliologique. 1369p. Paris.
- Grant-Mackie, J. A., 1976 : The Upper Triassic bivalve *Monotis* in the southwest Pacific. *Pacific Geol.*, **11**, 47-56.
- , 1978a : Subgenera of the Upper Triassic bivalve *Monotis*. *N. Z. Jour. Geol. Geophys.*, **21**, 97-111.
- , 1978b : Status and identity of the New Zealand Upper Triassic bivalve *Monotis salinaria* var. *richmondiana* Zittel 1864. *Ibid.* **21**, 375-402.
- , 1978c : Systematics of New Zealand *Monotis* (Upper Triassic bivalvia) : subgenus *Entomonotis*. *Ibid.* **21**, 483-502.
- , 1978d : Systematics of New Zealand *Monotis* (Upper Triassic bivalvia) : subgenus *Maorimonotis*. *Jour. Royal Soc. N. Z.*, **8**, 293-322.
- , 1980a : Mode of life and adaptive evolution in the cosmopolitan Triassic bivalve *Monotis*. *Jour. Malac. Soc. Aust.*, **4**, 223.
- , 1980b : Systematics of New Zealand *Monotis* (Upper Triassic bivalvia) : subgenus *Inflatomonotis*. *N. Z. Jour. Geol. Geophys.*, **23**, 629-637.
- , 1980c : Systematics of New Zealand *Monotis* (Upper Triassic bivalvia) : subgenus *Entomonotis*. *Ibid.* **23**, 639-663.
- Gromov, V. V. and Tuchkov, I. I., 1971 : The biostratigraphic significance of Norian *Monotis*. *Doklady Akad. Nauk S. S. S. R.*, (200), 100-103.
- Gruber, B., 1976 : Neue Ergebnisse auf dem Gebiete der Ökologie, Stratigraphie und Phylogenie der Halobien (Bivalvia). *Mitt. Geol. Ges. Bergbaustud.*, **23**, 181-198.
- Hada, S., 1974 : Construction and evolution of the intrageosynclinal tectonic lands in the Chichibu belt of western Shikoku, Japan. *Jour. Geosci. Osaka City Univ.*, **17**, 1-52.
- Hallam, A., 1981 : The end-Triassic bivalve extinction event. *Palaeogeogr. Palaeoclimato. Plaeoecol.* **35**, 1-44.
- Hase, A., 1961 : A find of *Monotis* (*Entomonotis*) from Eastern Yamaguchi Prefecture, Japan. *Trans. Proc. Palaeont. Soc. Japan*, [n.s.], (42), 79-87.
- 速水 格, 1969 : 中生代の“浮遊性”二枚貝について。地質雑, **75**, 375-385.
- Hayami, I., 1975 : A systematic survey of the Mesozoic bivalvia from Japan. *Bull. Univ. Mus. Univ. Tokyo*, **10**, 1-249.
- Hertlein, L. G., Cox, L. R. and Newell, N. D., 1969 : Superfamily Pectinacea Rafinesque, 1815. In Moore, R. C. (ed.) : *Treat. Invert. Paleont. Pt. N*,

- mollusca*, 6, 332-383. Geol. Soc. Am. and Univ. Kansas Press.
- Hyatt, A., 1894 : Trias and Jura in the western States. *Geol. Soc. Am. Bull.*, 5, 395-434.
- Ichikawa, K., 1951 : Notes on the *Entomonotis*-bearing Triassic formation at Iwai near Itsukaichi, Tokyo Prefecture with a description of a new *Entomonotis*. *Trans. Proc. Palaeont. Soc. Japan*, [n. s.], (2), 43-48.
- , 1954 : Late Triassic pelecypods from the Kochigatani Group in the Sakuradani and Kito Areas, Tokushima Prefecture, Shikoku. *Jour. Inst. Polytech. Osaka City Univ.*, [G], 1, 35-55.
- 市川浩一郎, 1954 : 化石属 *Entomonotis* にみられる歴史的な形態変化について. 生物学「進化」特集号, 43-46.
- Ichikawa, K., 1958 : Zur Taxinomie und Phylogenie der triadischen "Pteriidae" (Lamellibranch.) mit besonderer Berücksichtigung der Gattung *Claraia*, *Eumorphotis*, *Oxytoma* und *Monotis*. *Palaeontogr.*, 3 (A), 132-214.
- Imlay, R. W., 1967 : The Mesozoic pelecypods *Otapi-ria* Marwick and *Lupherella* Imlay, new genus in the United States. *U. S. Geol. Surv. Prof. Pap.*, 573 (B), 1-11.
- Jefferies, R. P. S. and Minton, P., 1965 : The mode of life of two Jurassic species of '*Posidonia*' (bivalvia). *Palaeont.*, 8, 156-185.
- Jenkins, T. B. H. and Jenkins, D. G., 1971 : Conodont of the Haast schist and Torlesse groups of New Zealand. *N. Z. Jour. Geol. Geophys.*, 14, 782-794.
- 金川久一, 1981 : 南部北上山地大船渡地域の層序と地質構造. 日本地質学会第 88 年大会要旨, 393.
- ・安藤寿男, 1983 : 南部北上山地大船渡地域からの *Monotis* の発見と意義. 地質雑, 89, 187-190.
- Kanmera, K., 1969 : Litho- and biofacies of Permian-Triassic geosynclinal limestone of the Sambosan Belt in Southern Kyushu. *Palaeont. Soc. Japan, Spec. Pap.*, 14, 13-40.
- 勘米良亀齡・橋本光男・松田時彦(編), 1980 : 岩波講座地球科学 15. 日本の地質, 387p. 岩波書店, 東京.
- Keyserling, A. G., 1848 : Fossile Mollusken. in Middendorf, A. : *Reise in den äussersten Norden und Osten Sibiriens*, 1 (1), 1-20.
- 木村敏雄, 1977 : 日本列島—その形成に至るまで [I], 1-244, 古今書院, 東京.
- , 1979 : 同上 [II上], 245-577.
- Kiparisova, L., 1932 : Contribution to the stratigraphy of the marine Trias of Eastern Transbaikalia. *Trans. Geol. Prosp. Serv. U. S. S. R.*, (111), 1-33.
- , Bytschkov, Y. M. and Polubotko, I. V., 1966 : "Upper Triassic bivalved molluscs from northeast U. S. S. R." V. S. E. G. E. I., 312p. Magadan. [in Russian]
- Kittel, E., 1912 : Materialien zu einer Monographie der Halobiidae und Monotidae der Trias. *Res. Wiss. Erforsch. Balatonsees*, 1 (1), *Palaeont. Anhang.*, 2 (4), 1-229.
- Kobayashi, T., 1935 : Einige neue Triadische Bivalven aus der Innerzone Südwest-Japans. *Japan. Jour. Geol. Geogr.*, 12, 27-33.
- , 1938 : On the Noric age of the Nariwa flora of the Rhaeto-Liassic aspect. *Ibid.* 15, 2-12.
- and Ichikawa, K., 1949 : Late Triassic "*Pseudomonotis*" from the Sakawa Basin in Shikoku, Japan. *Ibid.* 21, 245-262.
- 小池敏夫, 1979 : 三疊紀コノドントの生層序. 日本の二疊系ならびに三疊系におけるコノドントとナマコの骨片による生層序(鹿沼茂三郎教授退官記念論文集), 東京, 21-77.
- Krumbeck, L., 1924 : Die Brachiopoden, Lamellibranchiaten und Gastropoden der Trias von Timor II, Paläontologischer Teil. *Paläontologie v. Timor.*, 13, 1-275.
- Kummel, B., 1979 : Triassic. In Berggren, W. A. et al. : *Treat. Invert. Paleont. Pt. A., Introduction.* 351-389. Geol. Soc. Am. and Kansas Univ. Press.
- Marwick, J., 1935 : Some new genera of the Myaliniidae and Pteridae of the New Zealand. *Transac. Proc. Royal Soc. N. Z.*, 65, 295-303.
- , 1953 : Divisions and fauna of the Hokonui system. *N. Z. Geol. Surv. Paleont. Bull.*, 21, 1-141.
- 松本達郎・勘米良亀齡, 1964 : 日奈久, 5 万分の 1 地質図幅説明書, 147+27p. 地質調査所.
- Muller, S. W., 1938 : Upper Triassic pelecypod genus *Monotis*. *Bull. Geol. Soc. Am.*, 49, 1893.
- 村田明広, 1981 : 黒瀬川—三宝山地帯の古地理と大規模衝上断層—九州中央部五ヶ瀬地域を例として—. 地質雑, 87, 353-363.
- 長尾宏行・松田哲夫, 1981 : Rhaetian 問題とコノドント生層序—京都市西北部梅ノ尾の層状チャートでの検討結果を例にして—. 大阪微化石研究会誌特別号, 5, 469-478.
- Nakazawa, K., 1963 : Norian pelecypod-fossils from Jito, Okayama Prefecture, west Japan. *Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto*, [B], 30 (2), 47-57.
- , 1964 : On the *Monotis typica* zone in Japan. *Ibid.* 30 (4), 21-43.
- 中沢圭二, 1964 : 上部三疊系 *Monotis* 層, とくに *Monotis typica* 帯について. 地質雑, 70, 523-535.
- 折田行亘, 1961 : 熊本県田浦地域の上三疊系. 九大理研報(地質), 6, 1-13.
- Sakaguchi, S., 1939 : A new species of *Entomonotis* from the Upper Triassic of the Kitakami Mountainland. *Jubilee Publ. Commem. Prof. Yabe 60th Birth.*, 1, 227-231.
- Schmidt, H., 1938 : Die binomische Einteilung fossilen Meeresböden. *Forsch. Geol. Paläont.*, 12, 1-154.
- Schwarzacher, W., 1948 : Sedimentpetrographische

- Untersuchungen Kalkalpiner Gesteine. Hallstätterkalke von Hallstatt und Ischl. *Jb. Geol. Bundesanst.*, **91**, 1-48.
- 清水三郎・馬淵精一, 1932: 北上山地上部三疊紀層. 地質雑誌, **39**, 313-317.
- 下西繁美・丹波地帯研究グループ, 1981: 丹波層群の砂岩からのモノチス化石の産出. 日本地質学会関西支部報, **89**, 3-4.
- Smith, J. P., 1927: Upper Triassic marine invertebrate faunas of North America. *U. S. Geol. Surv. Prof. Pap.*, **141**, 1-262.
- Smith, A. G. and Briden, J. C., 1977: Mesozoic and Cenozoic paleocontinental maps. 63p. Cambridge Univ. Press.
- Stanley, S. M. 1972: Functional morphology and evolution of byssally attached bivalve molluscs. *Jour. Paleont.*, **46**, 165-212.
- Stevens, G. R., 1980: Southwest Pacific faunal palaeogeography in Mesozoic and Cenozoic times: A review. *Palaeogeogr. Palaeoclimato. Palaeoecol.*, **31**, 153-196.
- Stoliczka, F., 1871: Cretaceous fauna of southern India; pelecypoda. *Palaeont. Indica*, [6], **3**, 1-537.
- Tamura, M., 1959: Carnic pelecypods from Matsukuma in central Kyushu, Japan. *Mem. Fac. Educ. Kumamoto Univ.*, **7**, 219-224.
- , 1965: *Monotis* (*Entomonotis*) from Kyushu, Japan. *Ibid.* **13**, 42-59.
- , 1981: Preliminary report on the Upper Triassic megalodonts discovered in Kyushu, Japan. *Proc. Japan. Acad.*, **57**, [B], (8), 290-295.
- Teller, F., 1886: Die pelecypoden-Fauna von Werhohjansk in Ostsibirien. In Mojsisovics, E.: *Arktische Trias-faunen. Mem. Acad. Imp. Sci. St. Petersburg*, [7], **33**, 103-137.
- Toyohara, F., 1977: Early Mesozoic tectonic development of the northwestern Chichibu geosyncline in west Chugoku, Japan. *Jour. Fac. Sci. Univ. Tokyo*, [2], **19**, 253-334.
- Tozer, F., 1961: Triassic stratigraphy and faunas, Queen Elizabeth Islands, Arctic Archipelago. *Geol. Surv. Can. Mem.*, **316**, 1-116.
- , 1967: A standard for Triassic time. *Ibid. Bull.*, **156**, 1-103.
- , 1971: Triassic time and ammonoids: problem and proposal. *Canad. Jour. Earth Sci.*, **8**, 989-1031.
- , 1979: Latest Triassic ammonoid faunas and biochronology, Western Canada. *Geol. Surv. Can. Pap.*, **79** (1B), 127-135.
- , 1980: Triassic ammonoidea: geologic and stratigraphic distribution. In House, M. R. and Senior, J. R. (eds.): *The Ammonoidea*, 397-431, Academic Press, London and New York.
- Trechmann, C. T., 1917: The Trias of New Zealand. *Quat. Jour. Geol. Soc.*, **73**, 165-246.
- Urlichs, M., 1972: Ostracoden aus den Kossener Schichten und ihre Abhängigkeit von der Ökologie. *Mitt. Ges. Geol. Bergbaustud.*, **21**, 661-710.
- Vozin, V. F. and Tikhomirova, V. V., 1964: Paleontological field atlas of bivalve and cephalopod mollusca in the Triassic deposits of Northeast U. S. S. R. *Akad. Sci. U. S. S. R., Yaktski Branch, Sib. Sect., Inst. Geol.*, 1-94.
- Westermann, G. E. G., 1962: Succession and variation of *Monotis* and the associated fauna in the Norian Pine River Bridge section, British Columbia (Triassic, pelecypoda). *Jour. Paleont.* **36**, 745-792.
- , 1973a: Species distribution of the worldwide Triassic pelecypod *Monotis* Bronn. *Proc. Intern. Geol. Congr. 22nd.*, [8], 374-389.
- , 1973b: The late Triassic bivalve *Monotis*. In Hallam, A. (ed.): *Atlas of Palaeobiogeography*. 251-258, Elsevier, Amsterdam.
- Wiedemann, J., Fabricius, F., Krystyn, L., Reitner, J. and Urlichs, M., 1979: Über Umfang und Stellung des Rhaet. Diskussionsbeitrag zur Sitzung der Internationalen Subkommission für Trias-Stratigraphie in München, Juli 1978, mit einem Anhang von H. Visscher und W. M. L. Shuurmann und einem Nachwort von G. Richter-Bemburg. *Newsl. Stratigr.*, **8**, 113-152.
- 八尾 昭, 1977: 西南日本の中・古生界—本州地帯斜・本州変動の再検討—. 地団研専報, (20), 15-25.
- , 1982: トリアス紀・ジュラ紀の放散虫タイムスケール. 月刊地球, (41), 428-433.
- ・松岡 篤・中谷登代治, 1982: 西南日本のトリアス紀・ジュラ紀放散虫化石群集. 大阪微化石研究会誌特別号, **5**, 27-43.
- Zakhalov, V. A., 1962: New *Monotidae* from the lower Lias of the Okhotsk Sea coast and their stratigraphic significance. *Geologiya i Geofizika*, **3**, 23-31. [in Russian]

化石通信

埼玉県立自然史博物館¹⁾猪郷久義²⁾

埼玉県立自然史博物館はわが国地質学発祥の地、埼玉県秩父郡長瀬町の荒川の清流沿いの松林のなかにある新設間もない自然史博物館である。開館は昭和56年11月10日で、県が自然系博物館の建設を決定してから4年余りで開館にこぎ着けた。

この地には昭和24年から55年8月31日まで30年余りの間、秩父自然科学博物館があり、会員諸氏のなかにも訪れた方も多かろう。この博物館の建物は木造で手狭ではあったが、周辺の落ち着いた自然のたたずまいによくマッチしたものであった。さらに18号まで続いた秩父自然科学博物館研究報告は程度の高い内容で、秩父だけでなく広く関東山地全域の動物・植物・地質の報文として貴重な存在であっただけに廃刊が惜まれた。なおこの博物館は秩父鉄道株式会社が経営していたが、閉館と共に雑誌、図書、標本類など約12,000点は県立自然史博物館に寄贈されたとのことである。

新設の埼玉県立自然史博物館は2階建てで総面積約3000m²のレンガ張りのモダンな建物である。展示部門は932m²で全体の約31%、講堂・教室等の教育部門280m²の約9%、学芸員室等の研究部門202m²で約6.7%、化石処理室等の技術部門158m²で約5.2%、収蔵庫等の保管部門530m²で約18%、館長室等の管理部門498m²で約17%、ロビーその他が406m²で約14%である。一階は展示部門と技術・保管部門が占め、二階に教育・研究部門が入り機能的に配置されている。

全体の31%を占める展示部門は玄関を入ってのオリエンテーションホール、地学展示ホール、生物展示ホールと三分されている。オリエンテーションホールは最近秩父盆地から発見され発掘された*Paleoparadoxia*を中心にした展示が行なわれている。*Paleoparadoxia*の産状模型と3頭の骨格復元群像はこの博物館の圧巻である。

地学展示ホールは秩父古生層、山中地溝帯、埼玉

の変成岩、盆地と丘陵、埼玉の地形と地質などといった題目で実物標本、ジオラマ等で展示が行なわれている。ソールマークと砂泥互層の二つの実物大のレプリカ模型はひととき目立った展示物である。

生物展示ホールは冬枯れの雑木林と池や沼、みどりのこい夏のアカマツ林、いろどられるブナ林と溪流、石灰岩にきざまれた自然の造形、シャクナゲ咲く初夏の原生林といった展示がある。これらはいずれも生態系を示した展示でその前に立つとそれぞれの生態系の中に実際に居るような錯覚にとらわれるようになっている。

展示物や収蔵品の大部分は埼玉県内産のものとのことであり、特に展示物はすべて県内のものを用いている。展示はジオラマや生態展示を主体とし、標本類がテーマ別に展示されたものがなく、筆者が訪れた開館当初は古い博物館とは大部異なったイメージであった。最近では来覧者の希望もあってテーマ展示も若干行なっているとのことで、地質関係では、秩父盆地の地質と題し、盆地の地形から化石までを取り扱っているとの事である。

主催事業としては常設展以外に動物・植物の自然観察会、地質野外観察会、科学教室、映画会、講演会などが月1~2回開催されている。職員は昭和57年度で館長以下19名、うち地質関係の学芸員は5名である。休館日は月曜日(休日の場合は火曜日)、祝日のうち元日、成人の日、建国記念の日、春分の日と年末年始である。入館料は一般100円、学生・生徒・児童50円となっている。交通は秩父鉄道上長瀬駅下車徒歩5分である。出版物は目下展示ガイドと児童・生徒向けの自然史百科、観覧のしおりなどがある。なお学術的な研究報告の埼玉県立自然史博物館研究報告の第1巻が、廃刊となった秩父自然科学博物館研究報告を継承して近く出版されるとのことである。

この地を訪れる会員諸氏の御一覽をお奨めしたい。

¹⁾ Saitama Museum of Natural History

²⁾ Hisayoshi Igo 筑波大学地球科学系

軟体動物種の索引と日本産新種

小 林 貞 一¹⁾

Index to molluscan species and new species
of Japanese Mollusca

Teiichi Kobayashi¹⁾

リンネの時代から動物の分類・記載が学術的に本格化して、種・属・科などが無数に増加して来た。その情報を伝えるために、1865年以來 Zoological Record が刊行されている。また C. D. Sherborn は1758年以降の種属名を Index Animalium (1850) に、その後 S. A. Neave は動物の属を Nomenclator Zoologicus (1939-1965) にまとめた。

この程 Florence A. Rudoff は Index to Species of Mollusca Introduced from 1850-1870 を Smithsonian Contributions to Zoology, no. 294, 640 頁, 1980 として著した。1851-1863 年は貝類学の黄金時代と呼ばれるだけに、本著は氏が 1976 年に隠退するまでの 30 年間の労作による貴重な書物である。

本著は I 部の文献目録(119 頁)、II の種索引(356 頁)、III の属の分類リスト(61 頁)の 3 部からなっている。軟体動物とは云ふが化石頭足類は現在認められている属に限って収録されている。例えば III 中で *Orthoceras* についてはその種名だけが列挙されている文献集(III)では日本の貝類と関係の深い Arthur Adams を引いてみると 131 論文があり、その上に Henry Adams, G. F. Angas, G. B. Sowerby らとの共著論文も加へると、アダムスだけでも相当の論文数になって、その索引作成の労が思いやられる。因みに同姓異名で Ben. Wm. Adams, Charles B. Adams, H. G. Adams という貝類学者もいた。種の索引では、*Inoceramus*, *Trigonia* などの化石属の諸種も含まれていて、古生物学上でもこれは貴重な文献である。

日本名のついたところを見ると 45 の *japonica*, 5 の *japonicum* と 13 の *japonicus* と 1 *japonensis* とがあり、約 30 年間に下記の通り合計 64 種(および亜種)もが記載されていた。その大多数をアダムスが命名した。その他に我々の親しみ深い *Pecten yessoensis* Jay, 1856 などもある。

- japonensis*, *Unio* Lea, 1859
- japonica*, *Arca* Forbes, 1856
- japonica*, *Adeorbis* A. Adams, 1861
- japonica*, *Aplysia* G. Sowerby, 1869
- japonica*, *Avicula* Dunker, 1852
- japonica*, *Columbella* Reeve, 1858
- japonica*, *Corbicula* Prime, 1864
- japonica*, *Cylichna* A. Adams, 1862
- japonica*, *Cynisca* A. Adams, 1861
- japonica*, *Drillia* Lischke, 1869
- japonica*, *Emarginula* Sowerby, in A. Adams and Sowerby, 1863
- japonica*, *Enida* A. Adams, 1860
- japonica*, *Ervilia* A. Adams, 1862
- japonica*, *Galeomnina* A. Adams, 1862
- japonica*, *Gastrana* Martens, 1865
- japonica*, *Helicina* A. Adams, 1861
- japonica*, *Iacra* A. Adams, 1864
- japonica*, *Lachesis* A. Adams, 1860
- japonica*, *Limatula* A. Adams, 1863
- japonica*, *Limopsis* A. Adams, 1862
- japonica*, *Lymnea* Jay, 1856
- japonica*, *Melania* Reeve, 1859
- japonica*, *Mitra* A. Adams, 1864
- japonica*, *Murex* Jay, 1856
- japonica*, *Myonia* A. Adams, 1860
- japonica*, *Nassa* Lischke, 1868
- japonica*, *Nassa* (*Alectrion*) A. Adams, 1851
- japonica*, *Nassa* (*Desmoulea*) A. Adams, 1851
- japonica*, *Nerita* Dunker, 1860
- japonica*, *Odostomia* A. Adams, 1860
- japonica*, *Paludina* Martens, 1860
- japonica*, *Pinna* Hanley, in Reeve, 1858
- japonica*, *Pupina* Martens, 1860
- japonica*, *Scalaria* Dunker, 1861

¹⁾ 東京都渋谷区代々木 5-50-18

japonica, *Semicassis* Reeve, in A. Adams, 1862

japonica, *Soletellina* Deshayes, in Reeve, 1857

japonica, *Stomatella* A. Adams, 1850

japonica, *Succinea* Newcomb, 1865

japonica, *Tapes* Deshayes, 1853

japonica, *Tellimya* A. Adams, 1862

japonica, *Tellina* Deshayes, 1854

japonica, *Tenagodus (Siliquarius) cumingii* Mörch, 1860

japonica, *Tomichia* A. Adams, 1861

japonica, *Typhis* A. Adams, 1862

japonica, *Verticordia* A. Adams, 1862

japonica, *VolSELLA* Dunker, 1856

japonicum, *Buccinum* A. Adams, 1861

japonicum, *Cardium* Dunker, 1859

japonicum, *Coelopoma* A. Adams, 1867

japonicum, *Dolium* Dunker, 1867

japonicum, *Lepton* A. Adams, 1862

japonicus, *Aesopus* Gould, 1860

japonicus, *Alycaeus* Martens, 1865

japonicus, *Anatomus* A. Adams, 1862

japonicus, *Aulus* Dunker, 1861

japonicus, *Capulus* A. Adams, 1861

japonicus, *Cryptodon* A. Adams, 1862

japonicus, *Fossar* A. Adams, 1861

japonicus, *Macrocheilus* A. Adams, 1860

japonicus, *Planorbis compressus* Martens, 1867

japonicus, *Scaphander* A. Adams, 1862

japonicus, *Strombus* Reeve, 1851

japonicus, *Ziziphinus* A. Adams, 1851

日本の生物の学術的記載は E. Kaempfer が 1690 年に来日して *The History of Japan* (1727-28)

を著したのに始まり, C. P. Thunberg や Ph. F. Siebold らが続いた。波部忠重* は日本の貝類研究史を 5 期に分けているが, 1690-1830 年間の第 1 期に既に

Ostrea japonica Gmelin, 1771

Ostrea japonica Thunberg, 1793

Chama japonica Lamark, 1818

など若干の日本産貝類に日本名が附された。

貝類学の黄金時代は第 2 期 (1825-1860) であり, 海洋調査が盛んになり, 欧米人が貝類を採集した。彼の *アダムス* もそのうちいたのであった。

第 3 期 (1860-1895; 明治 28 年) は開国後明治前期で招かれて外国人技師や学者が来日した。この頃 C. E. Lischke の *日本海棲貝類*, 3 巻 (1869-74) や W. Kobelt の *日本海産貝類総目録図譜* (1882) が出版された。明治 10 年 (1877) には東京大学が設立され, お雇い教師として来た E. S. Morse が大森貝塚を発掘したのもこの年であった。

波部は東大教授飯島 魁が「日本の蝸牛」を動物学雑誌に発表した明治 23 年 (1890) 以降を第 4 期としている。この頃岩川・徳永・山川・横山らが現生と化石の貝類を研究した。平瀬与一郎は介類雑誌を刊行し, 京都に平瀬介館を開いたが, 大正 8 年に館を閉鎖した。しかし館の事業を推進していた黒田徳米は京都大学に職を得, 滝兄弟等と協力して昭和 3 年 (1928) に日本貝類学会を創立して, 機関誌 *Venus* を発刊した。波部はこれ以降を第 5 期としているが日本における貝類研究は, 年と共に発展して広く海外の資料をも研究するようになったのである。

因みに日本古生物学会 25 周年記念出版物の *Catalogue of Type-pecimens of Fossils in Japan*, 1961 年には 1888-Sept. 1960 間の 5856 種 (亜種・変種を含む) が登載されているが, そのうち *japonica* (94), *japonicum* (27), *japonicus* (27) の合計 148 が含まれている。

* 波部忠重 (1969), 日本の貝類を採集した外国人。自然科学と博物館。Vol. 36, Nos. 7-8, 167-175 頁

白 亜 紀 研 究 委 員 会 報 告 *

会則第4条に従い1983年総会において承認され日本古生物学会の中に標記研究委員会が設置された。提案・承認された内容は次の通りである。

(1)目的：白亜紀の古生物ならびに白亜系の層序に関する会員の研究の連絡・向上をはかる。とくに国際的課題への対応に重点を置く。

(2)構成：現在までに任意の形で存在していた白亜紀研究グループに若干の修正(関連する研究中止の人を除き、積極的に研究を進めている新人を加える)を施して、継承する。

(3)期間：一応3ヶ年、その後はその時点での内外の状況に応じ延長するか否かを決め、延長する場合には学会に再度申請する。

(4)予算：初年度3万円。内外通信連絡のための文書複写・郵送料等；研究集会の会場費など(研究はメンバー各自の負担によるが、組織的研究促進のための潤滑剂的な費用を学会からいただく)。

(5)補足の説明：(a)運営のため幹事をおく、(b)少なくとも年1回研究集会を開く、(c)短い連絡文書以外の連絡誌(例：総研の連絡誌の類)は当面出さないが、一般会員にも周知した方がよいような重要事項の要点は、「化石」のニュース欄に投稿するように努める。(d)日本学術会議古生物学研究連絡委員会の白亜系層位学小委員会とは密接に連絡し、小委員会での決定事項の実施に協力する。

なお幹事として、田代正之・平野弘道両博士を1月23日の会合で選出した。

以下に1月23日午後5時20分から2時間にわたり、東大理学部5号館で開催された第1回白亜紀委員会のI. 報告事項、II. 討議事項について報告する。

I. 報告事項

1. Subcommission on Cretaceous Stratigraphy (IUGS)への対応：これについては同小委員会の委員の1人である松本が、日本学術会議古生物学研究連絡委員会に、同委員会付置の白亜系層位学小委員会をへて、公式に連絡はしているが、重要なことは

研究者にはかり、適切な対応をするよう努めてきた。1978-80年度は総研A(代表者 高柳洋吉教授)が組織され、研究は積極的に実施されてきた。現段階ではその成果の印刷公表と、さらに発展的な研究が肝要で、この研究委員会としてもこれに力を注ぐべきである。1984年のモスコウ総会前にBirkelund委員長は、現組織での成果を総括したい意向である。日本としては、上記印刷公表(一部印刷中)の業績リストを添え、主要な成果を簡潔に報告する予定である。

2. Symposium on Cretaceous Stage Boundaries (1983. 10. 18-21, Copenhagen). Birkelund委員長下の現組織でのまとめの作業に役立たせようと、このシンポジウムが計画された。1982年春1stサーキュラーが松本宛に届いたので、関係深い研究者に知らせるとともに、国内小委員会にもはかり、申込みのあった3件を取り次いだ。今夜の3話題がそれに相当し、いわば国内での予備討論である。なお登録締切は1983年2月1日(Form I)と5月1日(Form II, abstract, 登録料)である。

付. MCE [IGCP project No. 58 Mid-Cretaceous Events]: 1982年末をもって一応期限が終った。同年秋までに、メンバーは各人のMCEに関係ある業績表を提出するようウプサラの事務局から要請があったので、各人実施されたことと思う。全体をまとめた出版物を出したいとは言っていたが実現するか否か明らかでない。多数のワーキンググループがあったので、各グループで成果を学術誌(例えば *Cretaceous Research*)に出す方が実行しやすいのではないかとも思う。なお従来の研究活動を今後他のIGCP Project (例 ILP=Paleoenvironmental Evolution of the Oceans and the Atmosphere)に加担することによって継続したい人はMCE事務局まで申し出るよう要請があった。

II. 討議事項

前述のように、Copenhagen Symposiumに向けての予備討論として、次の3課題が発表・討議された。

* Report on Cretaceous Research Committee of Japan.
松本達郎・田代正之・平野弘道

日本におけるチューロニアン・コニアシアン境界の認定

松 本 達 郎

序。白亜系の階境界という国際的課題を日本の材料で取扱うとなると困難な問題がいろいろある。第一の難点は、厳密な境の決定に対し、研究素材が必ずしも揃っていない。標題の2階については、この難点が少ないだけでなく、日本から積極的に言えることもありそうなので、テーマに取りあげた。

1. どのあたりがチューロニアン(その上部)か、コニアシアンかは、従来積み重ねてきた化石層序学的研究—私の場合はアンモナイトやイノセラムスなどのメガ化石だが—の成果でほぼわかる。

2. 両者の境界を含む連続的層序の reference sequence となり得るものは、北海道幾春別 [三笠] 地域にあるので、A: 本流東翼 (但し現在は桂沢ダム湖底に水没)、B: 奔別川本流に見る西翼、C: 奔別川支流五ノ沢 (Bの補い) を選び、この3地区における化石層序を詳述、鍵層 (緑色砂岩) の基底が、日本でいわゆるチューロニアン・コニアシアン境界と一応規定できることを説明した。

3. 海外のよく研究された地域における両階の境界前後の化石層序を紹介し、結局どこかになんらかの難点があって、理想的化石層序なるものはないと言った方がよい、むしろお互いに相補的なのだということを具体的に説明した。

4. 西欧の模式地でチューロニアンの最上部に有効な化石を産しない空白部があるのに、日本では *Reesidites minimus* 帯(むしろ亜帯)があり、それと世界に広く分布する *Subprionocyclus neptuni*, *S. normalis* との関係も究明されている。また、北米内陸地域にだけ特有に産する *Prionocyclus* (その1つは共通種)も、日本のチューロニアン上部から産する。さらに *Mytiloides incertus* は実は世界に広く分布するらしいことなど、よい化石に恵まれている。

5. 日本の三笠といった狭い範囲でも、岩質には必ずしもよく表現されないような若干の環境差に応じ、同じチューロニアン上部の中での有効化石種の産状が、場合に依り変化する事実が既に究明されており、これは、地理区の問題に加えて、化石帯の機械的取り扱いに対する警告を与える。

6. コニアシアンの下部の方には4に述べたように有効種がよく認定されていないが、今後究明可能の明るい資料がいくらかある。

7. メガ化石層序と微化石層序との対応関係は、問題の両階については、幾春別では堆積相からみて十分なことが期待できない。よって適切な他地区を選び、他の研究者とともに研究中である。

天草下島の中生界・新生界境界問題とその

フィッシュントラック年代による考察

吉 田 三 郎・田 代 正 之*

日本の中生界・新生界境界問題は、北海道根室層群、四国四万十帯有岡層、近畿の和泉層群、九州の天草・甕島の姫浦層群などに的がしぼられてきているが、根室層群や有岡層では堆積学的な再検討を要する問題が出始めている。和泉層群については、未

だ本問題に関する新知識の追加はなされていない。

天草下島の“白亜系”(姫浦層群上部亜層群)を不整合に覆う古第三系天草炭田の基底(赤崎層相当層)は、石灰質ナンノ化石から48.0~49.5 Ma (エオシン中期)が確定した。一方“白亜系”は下位から下部・中部・上部・最上部の4層に区分される。アンモナイト・イノセラムスの産出に乏しく正確な地質

* 文責 田代

時代の決定は困難であったが、二枚貝化石群集の考察を基にした和泉層群との対比や有孔虫(高柳・安田, 1980)などの資料も加わり、かなり詳細な時代区分が可能になった。その結果は下部層はカンパニアン前期、中部層はカンパニアン中期、上部層はカンパニアン後期(一部マストリヒシアンを含むかもしれない)と推定される。

問題なのは最上部層である。本層は下位より a・b・c の 3 部層に区分される。a 部層は、アンモナイト・イノセラムス・浮遊性有孔虫などからマストリヒシアン前期が推定される。b 部層中部のアンモナイト・三角貝ほか 20 数種の二枚貝は泉佐野市ソブラ(マストリヒシアン後期: Matsumoto & Morozumi, 1980)の和泉層群の動物群に殆ど一致している。b 部層はその最上部まで散点的に下位と同種の貝化石が出るので、b 部層までの白亜系は確実である。

c 部層は、礫岩・砂岩層優勢の岩相を示し、*Septifer*, *Parapracuna*, *Pycnodonte*, *Lingula* などの潮間帯動物群や、被子植物の濃集帯がみられる。この動物群は下位の白亜系にも上位の古第三系にもない独特のフォーナを形成する。

最近上部層下部と c 部層最上部の酸性凝灰岩のジルコン結晶抽出によるフィッシュントラック年代(吉田他, 1983)は、前者が $80.9 \pm 4.1 \text{ Ma}$ (カンパニアン)、後者は $59.2 \pm 2.7 \text{ Ma}$ (サネシアン)を示す事がわかった。この数値や産出化石から得られた天草下島の“白亜系”の c 部層は、マストリヒシアン末期からサネシアンとなり、新生界・中生界の境界は c 部層(500m±)中の何処かにあると考えられ、むしろ c 部層そのものがパレオシンの可能性が強い。c 部層と上位の赤崎層相当層の不整合によるギャップは上記の結果から“58Ma-50Ma”の“8My”を示し、これは、エオシン前期に相当する。

現在 10 数ヶ所の主に最上部層の凝灰岩についてフィッシュントラック年代の算定調査を進めている。さらに古生物学的資料の追加も必要である。現段階の天草下島における新生界・中生界の境界問題は、国際的視野からは貧弱な問題提起にとどまるかもしれないが、本邦の一部に白亜系・古第三系の連続して堆積した部分が存在する事をあげなければならない。

北海道大夕張地方上部白亜系の化石層序

平野 弘道

大夕張地方の白亜系についての化石層序学的研究は、Matsumoto (1942) 以来繰り返し詳しくなされ、現在では、北海道中軸部を南北に分布する白亜系の中では、岩相・古流系・動物群のいずれからも沿岸と沖合のほぼ中間に位置するとみられている。従って、国際対比によく用いられているアンモナイト類の産出を考慮すると、もう少し沿岸寄りの facies の所が好ましいと言える。しかし、IGCP-project No. 58, MCE の第 2 回国際集会の折に現地調査がなされ、知名度は高い。また、白亜紀アンモナイト類の分類および化石層序のセンターとも言える Oxford の University Museum には大夕張のアンモナイト類標本が多量に保存され、欧州各国の研究者に役立てられている。一方、早稲田大学所蔵の大夕張地方から得た標本も相当多数となった。そこで、松本達郎教授のお勧めにより、1982 年春から化石層序学的観点にたち、1971 年以降の 10 年間のルート・

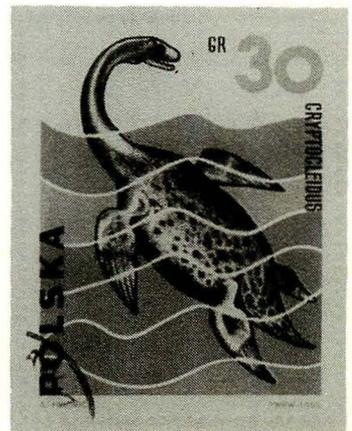
マップ、1977 年以降の採集品の整理を行ない、一応の成果を得た。

今回、柱状図を作製し、産出化石の露頭毎の個体数まで明示したのは、当地方の東方夕張岳に発して西方シューパロ川(下流では 1 級河川夕張川となる)に注ぐ日蔭沢、上巻沢、大巻沢、滝の沢、白金沢、白金新林道、金尾別沢の計 7 ルートである。使用標本は約 740 個体(内訳: アンモナイト類約 280 個体; イノセラムス類約 460 個体)で、Cenomanian の *Concentricus nipponicus* Zone から Santonian の *Amakusensis* Zone まで、計 9 イノセラムス化石帯を識別できた。

イノセラムス化石帯について従来と異なると思われる点は、*Pennatululus* Zone の下限が *Concentricus costatus* Zone にあることである。しかし、不詳のイノセラムス類も少なくなく、Cenomanian のイノセラムス類は分類および化石層序の両方から、さらに

詳しく検討の予定である。従来の知識を確実にしたのは、*Hobetsensis Zone* の2分である。この西南日本の例については Noda (1975) により詳しく研究されているが、北海道の例についても詳しく研究し、*I. hobetsensis hobetsensis* と *I. h. nonsulcatus* の関係を解明したい。その結果は、他のアンモナイト類の分帯と併せて、Upper Turonian の乏しい西欧の化石層序を補足するものになることが期待される。西欧 stratotype と対比可能なのは、周知のごとく

殆んどが Acanthocerataceae で、著者の研究プロジェクトで採集されたものと、これまで主として松本達郎教授によって報告されたものを合せて、今回約 30 種がリストされた。これらは産出個体数が少ないため、イノセラムス化石帯のように上下限を確定することはむずかしい。しかし、stage レベルでの欧州との対比は、大夕張地方だけでもかなりできることが明らかとなった(委員会でも示した図表類は省略する)。



国際会議報告

国際シンポジウム「古生物学の概念と方法」に出席して¹⁾

平 野 弘 道²⁾

1980年7月6日より1981年8月10日まで、在外研究の機会を得て、オックスフォード大学の地質学鉱物学教室、同大学博物館および大英自然史博物館で白亜紀アンモナイト類の分類研究を進め、また中生界の巡検を行なった。この間に、パリで開催された第26回IGC、ロンドンで開催されたGeol. Assoc.によるシンポジウム「日本の地質」、およびスペインのバルセロナで開催された表記のシンポジウムに出席した。

帰国後、本誌編集委員の方から、英国の学界の近況を紹介してはどうかとお勧めをいただいた。しかし、私の滞英と相前後して少なからぬ数の日本人古生物学者が訪英されており、私のように初めての海外経験でなく、各国の学界事情を比較議論できる方もおられる。そこで、出版物は出されたが、参加した日本人が私1人で、かつ比較的紹介されることの少ないスペインでのシンポジウムを選んで、以下にその概要を紹介したい。

開 催 ま で

同シンポジウムは、バルセロナ大学の古生物学教授 J. Martinell により企画された。彼は1976年、英国 Glasgow で開催された古生物学の Workshop に参加して、多くの知見を得た。その折に故 Sylvester-Bradley 教授と議論をし、「過去30年間に古生物学は大きく発展したが、それを可能とした方法論の問題について、国際的に集まって議論をする必要がある。」と感じ、構想を練ってきたという。そして、第1回サーキュラーでは次の7項目が課題として示された。a. Scientific method and palaeontology; b. Form, function and evolution in palaeontology; c. Environmental palaeontology (taphonomy, palaeoecology and palaeobiogeography); d. Biostratigraphy; e. Teaching; f. Divulgeation

via publication; g. Applied palaeontology. 同時に、講演募集の大きなポスターが配られ、1980年秋には世界各地の地質学教室の掲示板にかかげられた。1981年の1月になって、当初予定の締切を2月末まで延長することにした旨が Palaeontological Association のサーキュラーを通じて知らされた。

欧州の地質学教室の学会関係の掲示板を見て気がついたことだが(例えば、Oxford, Birmingham, Barcelona, Autonomia Barcelona, Paris), International と名打った、実質西ヨーロッパ規模の学会・シンポジウムが実に多い。そのため、私が Oxford 大学の掲示の1つにこのシンポジウムの記事があることに気がついた時には殆んど締切直前で、どうにも間に合う状況ではなかった。それが幸にして1ヶ月程締切が延期になったので、早速申し込むことにした。

さて、行ったことも考えたこともない国の事で、しかもこのシンポジウムについての情報が必ずしも十分でない状況であったので、教室や大学博物館の tea time のたびに、多くのスタッフの1人1人に、どんな学会になるだろうかと尋ねた。その結果、大変面白い統一見解を得ることができた。それは、アングロ・サクソンの対ラテン諸国観で、皆同じ主旨の話であった。まずひどい意見の持ち主は、「講演申込み期限が延期されたのが良い見本で、シンポジウムも延期になるかもしれない。あわてて切符を買わない。」である(ただし、スペインを知らない日本人に、英国式ジョークを含めて話している点に注意)。毎夏、日光浴のために南欧に行くというある秘書は、スペイン語で「また明日」と言って、「あの国では、いつでも、何でもその調子だ」と説明してくれた。まだ若いのに、英語が世界の大半の所で通用することを幸に、世界各地を飛び廻っている隣室の同業者は、「ラテン諸国の人々は、organize することができない。このシンポジウムには、英国やその他の国々から一流の研究者が若干名招待されているから、最低線は維持されるだろう。しかし、私は期待しない。」であった。中には、「国際学会でスペイン人に会う

¹⁾ Report on the International Symposium on Concept and Method in Paleontology, Barcelona, 1981

²⁾ Hiromichi Hirano 早稲田大学教育学部地学教室

と、私は壁際まで後ずさりしてしまう。自分は2 m 位距離をおこうとするが、連中はひつついて来ようとする。」といった話までしてくれる人もいた。事実、前年の夏、バルセロナ郊外にあるバルセロナ自治大学から2人の同業者がOxfordに来た折、抱きつかんばかりのあいさつをされたものであった。

シンポジウム主催者側が旅行社と提携して紹介してくれたホテルは、IGCの際に私がパリで泊ったホテルの倍額である。シンポジウムは登録日も含めて4日間であるが、イベリア航空は、1週間以上スペインに滞在すると大幅割引をしてくれる。その割引が意味あるように安いホテルを捜す必要がある。そこで、前述のバルセロナ自治大学の同業者に手紙を出して依頼したら、またまたアングロ・サクソンが言う、「彼は多分、君がバルセロナに着くまで予約などしないだろう」。ここまでくるともう「スペイン人とは、そんなにいい加減かしら？」と心配にさえなる。しかし、バルセロナのシンポジウムは小学校・幼稚園の学期中の事なので、今回は単身で行くことにしてある。単身ならなんとでもなる。講演の準備だけはしっかりやってくることにしよう。と言っても、職務分担の明瞭な英国の大学、タイプはタイプ専門の秘書が、図・表は製図専門の秘書が、スライド作りはやはり専門の技術員がやってくれる。航空券の心配も、これが学会出張のための航空券のせいかな、ローマ・ナポリに遊びに行った時の航空券の心配はあまりしてくれなかった秘書が、次々と旅行社や各航空会社営業所に電話をしてくれる。一番安い

切符を捜してあげようという訳だ。日本に居て学会準備といたら、こういった事で大半の時間をとられてしまうのはどなたも大体同じであろう。タイプ・製図・スライドの専門家の手を経て、すべてが完成されて私の手に渡るのに1ヶ月程要するので(20~30分の講演の準備の場合)、それを見込んで発注する。従って直前になってバタバタする必要は全くない。一度、自分で図を描こうと思って製図道具を捜してまわったが、少なくとも日本流に言う「教官」は誰1人持っていなかった。

シンポジウム

シンポジウムは、予定通り1981年5月5日から8日まで開催されることとなった。5日の午後バルセロナ大学(図1)で登録をし、出版物を受け取る。英国人の予言が適中したと言うべきか、5日夜のレセプションが中止され、6日からの会場が変更になったという。受付をしている院生・OBの英語がうまくない。予約されている筈のホテルへ行く。これは英国人の予言がはずれた。ちゃんと予約されている。しかし安宿で、英語はあまりよく通じない。IGCの折に泊ったパリの安宿と同じで、面倒な話さえしなければ大丈夫だろう。

5月6日午前9時半から、市内の銀行の会議場を借りてシンポジウム開会(最終日のみ科学博物館に会場変更)。以下に3日間の講演のプログラムを示す(*は招待講演)。

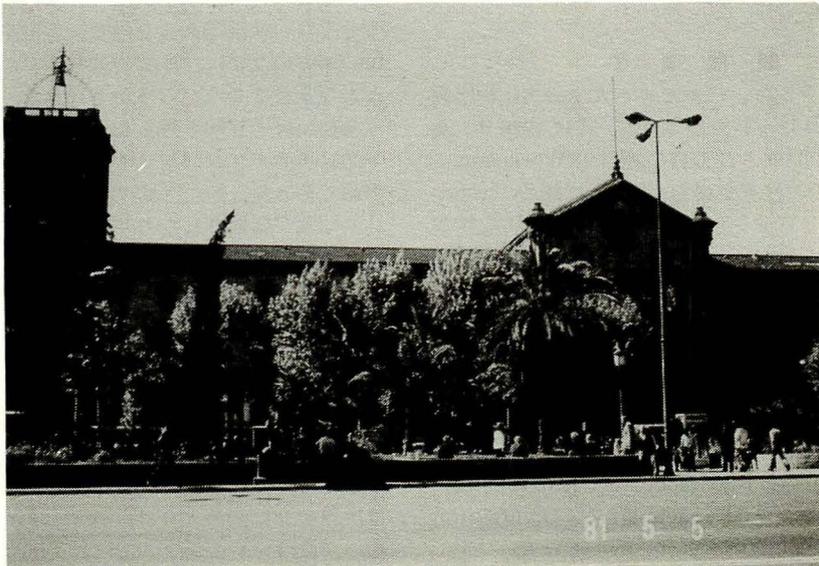


図1 シンポジウムの登録受付をしたバルセロナ大学の正面。市街地の中心にある。この左手後方にバルセロナ博物館があり、そこには例えばスペイン産白亜紀アンモナイト類は引き出しの数で160ある

5月6日 午 前

(座長 : A. Hallam, J. de Porta)

- S. Reguant* : The concept of biostratigraphy ; The viewpoint of a stratigrapher.
- M. de Renzi* : Some philosophical questions about paleontology and their practical consequences.
- L. B. Halstead : Karl Popper, paleontology and evolution.
- N. Bonde : Problems of species concepts in paleontology.

(座長 : H. Tintant, S. Reguant)

- G. Mateu : Problemas e implicaciones del concepto de especie en micropaleontología.
- J. M. Gonzalez-Donoso & D. Linares : Cronospecies, fenómenos de especiación y problemas nomenclaturales.
- A. Hoffman : Biological controls of the punctuated versus gradual mode of species evolution.
- D. M. Raup* : Extinction ; Bad genes or bad luck ?

午 後

(座長 : D. M. Raup, M. de Renzi)

- R. Margalef* : Asimetrías introducidas por la operación de la energía externa en secuencias de sedimentos y de poblaciones.
- P. Tassy : Phylogeny as the history of evolution and phylogeny as a result of scientific investigation : the significance of paleontological data.
- M. Kedves : The evolutionary significance of the Angiospermous exine ultrastructure and sculpture.
- H. Tintant & R. Mouterde : Classification et phylogénèse chez les ammonites jurassiques.

(座長 : F. Debrenne, J. F. Devillalta)

- R. Hoffstetter* : Historia biogeográfica de los mamíferos terrestres sudamericanos : problemas y enseñanzas.
- J. Agusti : Cladistics and paleomastology : application to the phylogeny of rodents. 1. Neogene Gliridae from Europe.
- J. C. Collins : The Osteotrachi (Agnatha)—A case history in contrasting methodologies of classification.
- A. Forsten : Causes and implications of Hypso-

donty in horses.

- M. Fortelius : Functional aspects of occlusal cheek-tooth morphology in Hipsodont, not ruminant ungulates.

5月7日 午 前

(座長 : R. Bromley, J. M. Gonzalez-Donoso)

- J. de Porta* : Some fundamental aspects of paleontological methodology. Its problems and incidence.
- N. O. Jørgensen : The application of species diversity to basin analysis.
- A. M. Bodergat & A. M. Andreani : Mise en évidence de la réponse adaptative d'une espèce euryhaline, *Cyprideis torosa* (Jones, 1850) a des conditions écologiques difficiles par l'analyse multielementaire en spectrométrie de masse a étincelle.
- H. Hirano : Growth rates in *Nautilus macromphalus* and Ammonoids. Its implication.

(座長 : E. Robba, P. Sartenaer)

- J. P. Peypouquet, O. Ducasse and L. Rousselle : Morphogenesis and environment. Theoretical and practical aspects from *Hammatocythere* : Paleogene ostracoda of the Aquitaine Basin.
- J. H. Delance & B. Laurin : Une approche des interactions entre populations et paleoenvironnements. Exemples pris chez des organismes benthiques.
- D. Schumann : The Aptian Limestone of Erëno (Northern Spain) and their significance for the paleoecology of Rudists.
- R. G. Bromley* : Concepts in ichnotaxonomy illustrated by small round holes in shells.

午 後

(座長 : A. Martinsson, F. J. Rohlfs)

- A. Seilacher* : Towards an evolutionary stratigraphy.
- Ch. W. Harper : Inferring succession of fossils in time : the need for a quantitative and statistical approach.
- J. P. Suc & M. Bessedik : A methodology for Neogene palynostratigraphy.
- L. Beauvais : Calcite and aragonite secretion in the madreporaria : its concepts and implications.

(座長：R. Moody, J. Truyols)

- A. Hallam* : Methods of paleobiogeographic analysis.
 J. A. Schiebouth & Su-Yin Ting : Factors governing early Tertiary fossil mammal distribution.
 L. Rouselle : Paleontology of populations and biostratigraphy.
 F. Debrenne & R. Prieur : Computerization of regular Archaeocyathan files.

5月8日 午 前

(座長：C. Babin, J. Civis)

- C. Pujol : Planktonic foraminifera in biostratigraphy, modelisation of biozonation in a Quaternary model.
 E. Caus : Structural analysis of larger foraminifera in random section as an instrument for rapid determination of rock age and environment.
 L. Hottinger : The resolution power of the biostratigraphic clock based on evolution and its limits.
 M. Godinot : Usefulness and meaning of the mammalian specific lineages which are used in European continental biostratigraphy.
 J. E. Dalingwater : Studying fossil arthropod cuticles with the scanning electron microscope.

(座長：R. Margalef, R. Hofftetter)

- J. Thierry : L'application des méthodes quantitatives en paléontologie des ammonites.
 P. Cugny & J. Rey : Contribution of methods in descriptive statistics (Factorial analysis and dynamic cluster analysis) in paleontology.
 J. M. Oller : Sobre una distinción definida para la distribución multinomial y su posible aplicación.
 C. Cuadras : Análisis y representación multidimensional de la variabilidad.
 F. J. Rohlf : Spatial representation of phylogenetic trees computed from dissimilarity matrices.

午 後

(座長：A. Seilacher, A. Linares)

- R. T. Moody* : To teach or not to teach—Toward the development of a conceptual and technique biased syllabus in paleontology.
 J. E. Dalingwater : Using closed-circuit television in university teaching.

C. Babin* : ¿ Qué paleontología conviene enseñar ?

A. Martinsson* : Publishing in paleontology.
 総合討論

招待講演は、Acta Geológica Hispánica, vol. 16, nos. 1-2, 1-114 に、一般講演は特別出版物 International Symposium on Concept and Method in Paleontology, Contributed Papers. J. Martinell ed., 329 p., Dept. Paleont., Univ. Barcelona, Barcelona にすべて収録されている。前者は定期刊行物であるから、やや大きな教室、図書館にはあると思われるので論文内容の詳細は述べない。一端を紹介すれば、Raup はかねてより述べていた一斉絶滅の確率論の立場からの考察を、古生代の三葉虫に焦点をあてて、一段と具体的に行ない、三葉虫の機会的な絶滅をほぼ否定した。Hallam と Seilacher (図 2) は、どちらも facies の解析の重要性をベースにした講演であった。Hallam は特に plate の動き、それに伴う海進・海退の関係からみた動物群変遷の特徴を述べた。講演・質疑応答を通じて、彼等が欧州の古生物学者の中でも特に指導的な立場にある様子がよくわかった。生痕化石について話したコペンハーゲンの R. G. Bromley は抜群によくできたスライドを上映したのが印象的であった。原画から仕上げまですべて教室技官の手になるという。話の要点は、同一種でも行動によって異なる生痕を残すということであった。

これらの招待された人々は、主催者側の意図を事前によく理解し、その線に沿って話したことは間違いない。しかし、主催者側があまりにも広範囲にわたる課題を呈示していたため、招待講演だけでも内容は著しく多岐にわたっているのは、プログラムに見る通りである。

一般講演は全部で 35 件あり、招待講演と合せて 46 篇の論文が提出された。国別に見ると多い方から、フランス (15 篇)、スペイン (11 篇)、連合王国 (6 篇)、アメリカ合衆国 (4 篇)、デンマーク (3 篇)、フィンランド (2 篇)、日本、ポーランド、ドイツ連邦共和国、スイス、スウェーデン (各 1 篇) であった。これらの論文を収めた 2 冊の出版物がシンポジウム直前に出来上り、参加者全員に配布されたことは皆が評価していた。スペイン人のやることも英国人が言う程悪くない。

3 日間で結局、(1) プレーートの移動が生物群に及ぼした影響の評価、(2) 絶滅についての確率論的見方の是非、(3) 層序学・堆積学の情報をどのように読みとって古生物学に生かすか、(4) クレードグラムの理論的考察、(5) 個別分類群についての具体的な分類方



図2 講演会場の様子。話しているのは A. Seilacher 教授、後方の小部屋の中に居るのは同時通訳である



図3 バルセロナ市内のチーズとワインの店にて、会期中に自然にできた英語で話グループで、左から2人目：R. T. J. Moody (Kingston Polytechnic), 同3人目：N. Bonde (Univ. of Copenhagen), 正面右：R. G. Bromley (同), その右は筆者、筆者の右：D. Schumann (Univ. of Darmstadt), 右端：J. Collins (Univ. of Reading)が講演をした。その他は米・西からの参加者

法、等について発表・討論された。全体からみると、(5)の講演が最も多かった。ただ、それらが記載に重点を置いたものでなく、分類の方法、考え方について若干なりとも考察を加えている点がこのシンポジウムの特徴であったと言えよう。しかし、population palaeontology に抜本的な変革をもたらすような大きな提言や、「種」の概念の本質にかかわるような話は全く含まれていなかったと記憶している。

毎日夜は7時～8時までで、個々の発表について十分質疑・応答がなされ、時間的にかなりゆとりのある運営であった。それにより、欧州の古生物学者が何を問題と感じ、どのような努力をしているかの一端を知る機会を得た。即ち、モデルを提示して研究を進めることは重要であるとしつつも、常に自分自身がfieldで得た事実に基づいて議論をする姿勢を崩さない。同じ傾向はOxford大学の談話会でも見た。ポーランドのA. Hoffmanが来訪した折に、Punctuated equilibriaとPhyletic gradualismについて討論があったのだが、伝えられているChicago conferenceのような大討論にはならなかった。理論面では、むしろcladogramについて、さまざまな場合を仮定して考察する方を好むようである。国際学会の常かもしれないが、コーヒー・ブレイク、レセプション、その2次会、3次会(図3)を通じて、これらの欧州の古生物学者を個人的に、かつ具体的に知ることができたことがやはり最大の収穫であった。特に主催地スペインの各大学からは、国内の古生物学者を総動員したかと思われる多数の参加者がおり、新たな友人を得ることができた。参加者は約200人とされている。

ところで、このシンポジウムの公用語は英語である旨事前に連絡されていた。そのルールを遵守したフランス人・スペイン人の多くが英語で発表した。おおよそ英語とは思えない発表も少なからずあり、私には著しく聞きづらく、論文集を読みながら聞いた。しかし、投稿論文がスペイン語で、講演がスペイン英語の方々の話は全くわからなかった。他方、英・仏・伊・西の同時通訳がいて、実に正確なQueen's Englishをレシーバーを通して流してくれて、英語以外の言語で発表した人の分は十分に聞きとることができた。こんな立派な同時通訳とその設備があるのなら、フランス英語やスペイン英語は止めにしてくれた方がよかった。私は日本英語であるが、ちや

んと質問が2件出て、発表後も求められて議論をしたから、多分通じたのだろう。

なお、スペインはドイツ連邦共和国との学術交流プログラムが盛んだそうで、外国語としてはドイツ語しか語せない人もかなり目立った。皆概して英語は下手である。最も関心のあるスペインの古生物学のレベルであるが、一部の人々を除いては決して高くない。多くは化石層序学的記録を今まさに作りつつあるところである。分類学の概念や進化についての考察も、多くの若い古生物学者の関心の的であることはわかったが、さして優れたものはない。今回のシンポジウムは、欧州では遅れているスペインの古生物学を刺激するために企画されたのが真相と思われる。人的交流は深められ一定の目的は達成されたが、前述のように、全く目新しい講演は少なかった。また企画者が、これといった専門を有していない方であったせいもあろう、シンポジウムにしては全体が収束せず、てんでんばらばらに放散していた、と総括したら少し酷だろうか。

おわりに

1年余の在外研究および国際学会を通じて有形・無形の多くの事を学んだが、それらに立脚して一つの提言をしてむすびとしたい。

それは、日本の大手の大学を訪問する著名な、あるいは新進気鋭の海外の研究者に学会でも講演してもらうようにしたらいいかということである。日本古生物学会が単独で海外から人を招くということは困難かもしれないが(やがてはそうしなければならぬ)、たまたまた人に学会主催の講演会に発表してもらう程度の経済的ゆとりはないだろうか。各大学で実施する海外からの来訪者の談話会講演に似たものを学会で行ない、広く全会員に門戸を開くということである。どこかの教室に来訪の意志が伝えられ次第手配すれば間に合う場合も少なくなろう。日本中に10程もある地学関連教室・研究室のうち、常時海外の研究者が訪れるのはたかだか10教室もないであろう。今や大学院生は全国各地に居るし、大学院を出たての新進気鋭の若手が、常に大教室に就職できるとは限らない。日本の古生物学界全体の活性化のためにも、また国際的視野を備えた若者を育てる上からも、是非実現したいものである。

図書案内

古生物図書ガイド (1)*

小 畠 郁 生**

本会の会則第2条には、「本会は古生物学およびこれに関係ある諸学科の進歩および普及を計るのを目的とする」とある。また第3条3項には普及事業に関する例示もある。一方、「化石」編集部では、28号誌上(74頁)で新刊案内欄を新設され、専門書・一般書を問わず古生物に関係ある本をできるだけ収録するようにして、情報過多時代の情報飢饉状態に対処しようとした。その趣旨は、一般読者を対象にした古生物の本は、はんなりする出版物の中に埋れて、注目されることなく店頭から姿を消す運命にあるが、これら一般書ないし啓蒙書には予想以上に著者のオリジナルな思想や主張が展開されていたり、著者の苦心の跡が見えるものも多く、専門研究書に見出せない味わいをもつからと説明された。さらに、31号でも29号に続いて落ちこぼれが多いので情報提供の協力をお願いが編集部よりなされている。

以上のような事情のもとで、このたび編集部から popular paleontology に関する小文の依頼を受けた。そこで、とりあえず、新刊案内欄が新設された1978年ないしはそれ以前にさかのぼるものも若干は含めて、同欄から洩れている一般書を主体として各階層にわたる書物の中で、著者ないし出版社から献本を受けたものや新聞・雑誌等より書評依頼を受けたものか私自身が必要に応じて購入して目を通したものに限り、リストを作ってみた。もちろん個人的なものなのですべてを網羅することは不可能であるし、児童・幼児対象の本については際限が無いのでかなりのものを削除し厳選してある。編集部の継続企画である新刊案内の補充として、何等かの意味で会員諸氏の御参考になれば幸いである。なお、古生物学の普及—日本の古生物学メモ(1)として化石誌上(29号, p. 142)に紹介済みの図書も省略した。また、新刊案内欄の体裁に準じたが、少々様式を変更してある。書物によっては情報の不備なものもある。これらについては御容赦を願いたい。

高校生以上一般人向き

浅間一男：生物はなぜ進化したか。現代進化論の盲点をつく。ブルーバックス、259p., 講談社, 1979年, 540円。

〔主要内容〕生物30億年の歩み/進化説の展望とその盲点/生長遅滞説。

アルフレッド・S・ローマー(川島誠一郎訳)：脊椎動物の歴史。B6判, 634p., どうぶつ社, 1981年, 4900円。

〔主要内容〕脊椎動物とは何か/最初の脊椎動物・魚類の進化/近代的魚類/陸上生活へー両生類/カエル/爬虫類の起源/水生爬虫類/トカゲとヘビ/支配者の爬虫類/鳥類/哺乳類の起源/肉食性哺乳類/蹄をもつ哺乳類/有蹄類つづき/さまざまな哺乳類/霊長類・キツネザル類, サル類, 類人猿から人類まで/人類の起源/人種。

井尻正二：ひとの先祖と子どものおいたち。B6判, 197p., 築地書館, 1979年, 950円。

〔主要内容〕あたらしい見方, 考え方/子どもの生いたち/皆さんの質問とその答え。

〔寸言〕著者がさくらんぼ保育園に招かれて行った講演と座談をまとめたもの。古生物学が保育園の生活とどう結びついているか。

井尻正二編：大氷河時代。東海科学選書, B6判, 233p., 東海大学出版会, 1979年, 1200円。

〔主要内容〕陸生動物に何がおこったか/水生動物に何がおこったか/森のうつりかわり/氷期の祭壇/ナウマンゾウの狩人(人類時代のあけぼの)。

〔寸言〕本学会員2名を含む11名の分担執筆。

ヴェーゲナー(都城秋穂・紫藤文子訳)：大陸と海洋の起源—大陸移動説(上)(下)。岩波文庫, 1981年, 245p., 350円(上); 249p. +37p., 400円(下)。

〔主要内容〕歴史的序論/大陸移動説の本質ならびに地質時代における地球表面の変化についての従来の諸見解に対する大陸移動説の関係/測地学的議論/地球物理学的議論/地質学的議論/古生物学および生物学的議論/古気候学的議論/大陸移動と極移動についての基礎的問題/大陸を動かす力/シアル層についての補足的覚え書/深海底についての補足的覚え書。

大森昌衛編：東京の動・植物園と博物館, 化石 etc.

* Some popular books on paleontology (1)

** Ikuwo Obata 国立科学博物館地学研究所

めぐり。日曜の地学 10。 B6 変形判, 183p., 築地書館, 1982 年, 1200 円。

〔主要内容〕博物館をたずねて/動物園を見学する/水族館で進化をまなぶ/ビル・デパートなどの石材めぐり/植物園で生きている化石を調べる/むかしの人のくらしと道具/貝塚をめぐって/干潟をさぐる/その他のおもな動・植物園, 博物館, プラネタリウム etc.

小島郁生: 恐竜事典。生まれ, 栄え, 滅んでいった動物たち。カッパブックス, 231p., 光文社, 1982 年, 650 円。

〔主要内容〕恐竜の化石が語ること/哺乳類・鳥類/恐竜類/翼竜類・海竜類/原始爬虫類・両生類/生物の出現から絶滅まで。

〔寸言〕1973 年に恐竜博物館と題して出版された本はしばらく絶版同様であったが, 今回改題されて出版。

小原秀雄編: 生きものの世界。講談社現代新書。205p., 1979 年, 390 円。

〔主要内容〕雄と雌の生物学/飛翔する動物たち/動物の超能力者たち/動物の社会/進化の曲がり角。〔寸言〕本会会員 2 名を含む 26 名の分担執筆。

木村陽二郎: ナチュラリストの系譜。近代生物学の成立史。中公新書, 241p., 中央公論社, 1983 年, 480 円。

〔主要内容〕ルネサンスの自然史/パリ植物園の創立者プロス/フランス植物学の父ツルヌフォル/「自然史」の著者ビュフォン園長/植物学者のプリンス, リンネ/ジャン・ジャック・ルソーの植物学/ジュシューとアンダソンの自然分類/進化論の創設者ラマルク/キュヴィエとジョフロアサンチレルの論争/ド・カンドルとその後の自然誌。

〔寸言〕18 世紀から 19 世紀にかけての西欧における自然史研究の定着についてフランス国立自然史博物館の果たした貢献を説く。

金生山化石研究会編: 金生山—その文化と自然— A5 判, 269p., 連絡先: 〒503-22 大垣市昼飯町 1111-1 早野太郎方 金生山化石研究会事務局, 1981 年, 1500 円。

〔主要内容〕金生山(自然, 文化, 産業)/赤坂石灰岩(地質と鉱物, 古生物, 文献)。

〔寸言〕古生物学会々員も執筆。

工藤 晃・牛来正夫・中井 均: 議事堂の石。 B6 変形判, 148p., 新日本出版社, 1982 年, 1000 円。

〔主要内容〕議事堂の建築/議事堂の石材案内/石材ものがたり。

〔寸言〕議事堂に使われている石材の中の化石にサンゴやフズリナなどもある。

クラウド(一國雅己・佐藤社郎・鎮西清高訳): 宇宙・地球・人間 I, II。岩波現代選書。 B6 変形判, 247p. + 255p., 1981 年, 1500 円 + 1700 円。

〔主要内容〕宇宙/地球/生命/人間。

クルテン B。(小島郁生訳): 恐竜の時代。 B6 判, 329 p., 平凡社, 1983 年, 1800 円。

〔主要内容〕理論と発見/恐竜以前の地球の歴史/恐竜/他の陸生の脊椎動物/海の脊椎動物/植物相と無脊椎動物/ジュラ紀と白亜紀の地理/恐竜の後/地球生物学としての古生物学。

〔寸言〕1971 年に世界大学選書の一つとして刊行されたものの改装版である。

コウエン R。(浜田隆士訳): 生命の歴史。進化のドラマ 33 億年。サイエンス叢書, B6 判, 256p., サイエンス社, 1979 年, 1600 円。

〔主要内容〕生命の起源/地球始源生命の化石記録/雌雄性の進化/動物はいかにして形成されたか/大陸移動と生命の歴史/古生代の海の生命/初期の脊椎動物/水中から空気中へ/爬虫類/恐竜の進化と生物学/飛翔への進化/哺乳動物の起源/パンゲアの分裂とその生命への影響/新生代の哺乳動物/霊長類の進化/氷河時代。

呉汝 康ほか: 中国の恐竜展。 A4 判, 96p., 朝日新聞社, 1981 年。

〔主要内容〕中国大陸の古脊椎動物/魚類の進化/古生代の植物/哺乳類型爬虫類とパンゲア大陸/中生代の植物/恐竜の時代/哺乳類の時代/サルからヒトへ/中国大陸の地史/古地理図/リスト/脊椎動物の系統樹。

〔寸言〕1981 年夏から 1982 年 1 月にかけて東京・大阪・福岡で行われた展覧会の図録。

(続く)

学 会 記 事

○1982年12月に行なわれた評議員選挙の結果、次の諸君が当選した(敬称略ABC順)。鎮西清高、浜田隆士、花井哲郎、長谷川善和、速水 格、猪郷久義、糸魚川淳二、亀井節夫、木村達明、小高民夫、小島郁生、斎藤常正、首藤次男、高柳洋吉、棚井敏雅。1983・84年度の本会評議員会は上記の15名で構成されることとなった。

○1983年1月21日に東京大学で行なわれた新評議員会で選挙の結果、会長に高柳洋吉、常務委員として、庶務委員に鎮西清高、外国庶務委員に浜田隆士、会計委員に木村達明、編集委員に速水 格・小島郁生、行事委員に猪郷久義、会員委員に長谷川善和、無任所委員として花井哲郎の各君が選出され、特別号編集委員に首藤次男、「化石」編集委員に高柳・鎮西が会長によって委嘱された。また、庶務幹事として阿部勝巳、会計幹事に猪郷久治、行事幹事に野田浩司、特別号幹事に柳田寿一・藤山家徳、「化石」幹事に石崎国熙、会員幹事に尾崎公彦の諸君が決まった。

○同評議員会で賞の委員の半数改選を行ない、棚井敏雅、糸魚川淳二の両君が選出された。1983年度賞の委員会は、会長のほか上記2名および、鎮西清高、長谷川善和の5名で構成される。

○1983・84年度の会計監査を小池敏夫君に委嘱した。

○同評議員会において、次の諸君の入退会、および特別会員への推薦が認められた(敬称略)。

[入会者] 鈴木清一、加藤義範、大和田清隆、菊地宏之、荻原正樹、永野統宏、武藤朝子、斎藤 晴、服部幸司、大橋俊夫、西澤康男、田中宏之、伊東佳彦、高橋静夫、山内守明、遠西敬二、西沢 光、古尾谷浩之、清水秀登、森田弘二、安原直規、八木岡明美、大河原仁美、斎木健一、清田泰行、柳沢幸夫、二上政夫、崔 桂林、近藤康生、瀬戸口烈司、宮内敏哉、小島夏彦、加瀬靖之(33名)。

[退会者] 高橋 和、木下善行、井口休夫、大炊御門経輝、杉山 卓、荒木慶雄、原 卓郎(7名)。

[新特別会員] 長谷川四郎、箕浦幸治、山野井徹、本田 裕、柳沢一郎、吉田 尚、山形 理、鈴木三男、嶋崎統五、配川武彦、植田芳郎(11名)。

○1982年度中の逝去会員は、藤本治義(名誉会員)、立岩 巖(特別会員)の両君であった。

○1983年1月22日現在の会員数は、名誉会員9、特別会員198、普通会員429、在外会員44、賛助会員9、計689である。

○1982年10月に行なわれた関連5学会の協議の結果、昭和58年度の科学研究費配分委員候補として、地質学2段委員：中沢圭二(本会推薦)、層位古生物学1段委員：池谷仙之(本会推薦)、秋山雅彦、地質学一般1段委員：青木謙一郎の諸君が推薦されることとなった。なお層位古生物学1段委員として増田孝一郎(本会推薦)、また地質学一般1段委員として、歌田 実、村田正文(本会推薦)の諸君が留任している。

○1982年度日本古生物学会学術賞は、小澤智生君(フズリナ類の進化古生物学的研究)と小池敏夫君(コノドント類の生層序学的研究)に授与された。なお、1982年度日本古生物学会論文賞は、該当者なしとなった。

1982年度日本古生物学会学術賞推薦文

小沢智生君

日本産のフズリナ類の研究は古く1874年のGümbelによる *Fusulina japonica* の記載に始まり、1920年代には小沢儀明氏ら邦人研究者による国際レベルの分類研究が行われている。フズリナ類は上部古生界の示準化石として有用であるため、日本各地の地質調査が進展するにつれて多くの研究者により分類学的・化石層序学的研究が活発に進められてきた。

小沢君の研究はこれら先学の成果を背景として発展したが、その大きな特徴は、二疊紀フズリナ類のいくつかの種群について、世代交番に伴う2型を

む個体変異と個体発生を徹底して追求し、それらの全分布域にわたる化石記録を考慮して進化過程を復元したことにある。このような個体群レベルの研究の進め方は、すでに本会論文賞の対象となった同君の処女作 *Pseudofusulinella* の研究(1967年)に萌芽が認められるが、1970年の Verbeekinoidea 上科の系統発生と分類に関する総括、タイの Rat Buri 石灰岩の *Colania douvillei* の変異と相対成長に関する研究に一層顕著に表われている。また、古生態や殻構造の進化が研究対象に加えられ、多くの新知見がもたらされた。そして1975年に出版された *Lepidolina multiseptata* の進化に関する研究では、広汎な西太平洋域各地から得られた多数の集団標本を対象として、初房のサイズを始めとする9つの形質につき、妥当な生物測定学的手法を適用して進化傾向を明らかにした。そのいくつかは漸移的な形態進化の最も信頼の置ける実例として広く世界中の多くの研究者から注目された。

このような個体群をユニットとする研究方法が進化過程の復元に重要かつ正統的であることは有識者の通念となりつつあるが、同君が労力を要する本分類群の個体群レベルの研究を世界に先がけて実施し、単に1分類群内の問題に止らず、進化古生物学全般に1つの規範を示し刺激を与えたことはきわめて高く評価できる。よって日本古生物学会はここに学術賞を贈り、同君の研究の一層の発展を期待する。

小池敏夫君

コノドント類の生層序学的重要性が広く認められるようになったのはここ20年来のことである。小池敏夫君は1962年から猪郷久義君と共にコノドント類の研究に着手し、新潟県青海石灰岩から始めて石

炭紀コノドントの抽出に成功し、本会報告・紀事53号(1964年)に発表した。この論文はわが国に於けるコノドント類の英文による記載としては最初のものとなった。以来、同君は秋吉台・阿哲台などの石炭紀コノドントの研究を進め、地質時代について異論が多かったこれら石灰岩の下部層の時代を明確に示した。特に1967年に公表された阿哲台の生層序学的研究は、北アメリカ・西ヨーロッパで進展した石炭紀コノドント類の詳細な研究とほぼ時を同じくして行なわれ、きわめて精度の高いものである。この論文で提唱されたコノドント化石帯は、下部石炭系上部から上部石炭系下部にかけての世界の標準の一つとして今日でも重要視されている。次いで同君は東南アジアのオールドビス紀からデボン紀、ならびに三畳紀コノドント類の研究を進めるかたわら、日本各地の三畳紀コノドント類の研究を精力的に行なった。四国田穂石灰岩の詳細な生層序学的研究、ならびに各地の秩父古生層とされたチャート層から多数の三畳紀コノドントを抽出すると共に、多くの研究者から依頼されてその採集品を鑑定し地質時代を決定した。これら一連の研究は日本列島の古生代後期から中生代初期の地史に対して再検討の必要性をうながし、1979年に出版された鹿沼茂三郎教授退官記念論文集に総括的にまとめられている。最近の同君の研究は、これまで取り扱ってきた三畳紀コノドント類の個々の種の詳細な記載を行なって、ここ10年余りの間に混乱した分類の再検討に重点が置かれている。以上のように小池敏夫君の研究は学界に多くの新知見をもたらしただけでなく、わが国および東南アジアのコノドント類の生層序の確立に大きく寄与した。よって日本古生物学会はここに学術賞を贈り、今後一層の発展を期待するものである。

追 悼

藤 本 治 義 先 生 を 悼 む



石川県手取川上流
でのフィールド姿
の藤本先生
(昭和53年8月)

本会名誉会員藤本治義先生は昭和57年3月31日に逝去された。享年84歳、告別式は4月2日満開の桜のもとでしめやかに行なわれ、多数の知人、門弟が故人と惜別した。

先生の経歴や学界・教育界への貢献などについてはすでに渡部景隆氏によって「地学雑誌」91巻4号に追悼文として掲載されているので重複を避け、30年余にわたって御指導を受けた者の一人として僭越ながら先生の古生物学上の貢献などの一端について述べ追悼としたい。

藤本先生は1924年(大正13年)東北大学理学部地

質学古生物学科を卒業された。先生は同級生が各方面で活躍している事をいつも得意げに話して居られた。特に古生物学者として大成された遠藤隆次、遠藤誠道のお二人が同級生であることを誇りにして居られ、学生時代のエピソードなど何度となく聞かされた。恩師の矢部長克先生を深く敬愛して居られ、晩年になられても多くの論文の別刷りをいただくたびに鞭打たれたような気がしたと筆者に語って居られたのが印象的であった。

さて先生の古生物学への貢献であるが、主な研究対象は紡錘虫、古生代小型有孔虫、古生代・中生代

サンゴ、放散虫である。これらの研究は実際に論文として公表されたもの以外に未公表の資料が非常に多い。先生の残された研究途上の標本や手記および全く未着手の標本等のかかりのものは、現在筑波大学地球科学系に引継がれている。しかし昨年夏に先生のお宅の蔵書等の整理をお手伝いした際に、非常に多くの未公表論文の手記、写真等がきちんと整理されて残されているのに驚くと共に、先生の几帳面な性格を改めて痛感した。このなかに化石象に関するものがかなり含まれていたのにはいささか意外であった。

藤本先生の古生物学的研究として最もまとまっているのは、1936年の関東山地の秩父系のフズリナの研究であろう。この論文は小澤儀明博士の秋吉台(1925年)、赤坂石灰岩(1927年)の著名な研究の約10年後に出たモノグラフであった。時あたかも国外ではDunbarとSkinner共著の有名なテキサスの二畳系フズリナの労作(1937年)、中国の陳旭の南支二畳系フズリナ(1934年)などまとまった論文が前後して出版されていた。ソ連のRausser-Chernousova、オーストリーのKahlerらは当時まとまった論文ではなかったが、続々と論文を公表し始めた頃であった。つまり先生の論文は戦前の世界のフズリナ研究の興隆期をつくったものの一つであった。その後先生はまとまったフズリナの論文は公表していないが、1937年に北九州の川登村の下部二畳系、1941年の*Pseudoschwagerina*の研究、1941年の帝釈台の研究などが公表された。戦後は鹿沼茂三郎氏と*Minojapanella*属、河田茂磨氏と*Hayasakaina*属(いずれも1953年)、筆者と*Hidaella*属(1955年)の新属の提唱の論文などがある。この頃先生の興味の中心は、*Triticites*帯の問題、石炭系・二畳系の境界問題であった。

藤本先生のフズリナの研究は公表されたものは決して多くはなかった。しかし残された薄片は非常に数多く、日本各地のものが含まれている。量的に目立ったものとしては、帝釈台、栃木県葛生であるが外地のものとしては朝鮮・中国のものが圧倒的に多い。中国のもので南京山地のものがかなりあるが、これは関武夫氏(現ダイヤコンサルタント)が採集して先生に差上げたものである。北支の陽泉炭田などの採集品はほとんど手がつけられていないが、詳細な野帖と共に生前筆者に研究を託されたが、諸般の事情で手をつけるに至っていない。トルコのフズリナの薄片や岩石もかなり残されている。これはフランスのCiryが送付してきたものと生前うかがった。Ciryのトルコの論文(1942, 1943)で記載されたものとは別のものであるらしい。残念ながらこれ

らの薄片のくわしい産地等は今となっては不明である。

先生は古生代サンゴや鳥ノ巣石灰岩サンゴにも興味を示し、多くの薄片を残されている。関東山地の鳥ノ巣石灰岩のサンゴの研究には晩年にも意欲を燃やし、自宅で検鏡して整理を進めて居られた。先生がフズリナと共に精力を注いだのは中・古生代の放散虫であった。チャートの時代を放散虫の薄片によって決定しようと試みた。この研究は関東山地だけでなく、北海道から九州まで各地のチャートの薄片をつくって検鏡し、苦心して鑑定されたようである。これら一連の研究は戦争による中断もあって、そのほとんどは公表されなかった。長瀬の結晶片岩中の石灰岩レンズからの放散虫化石の発見とその時代論、放散虫化石をCyrtosideaのパーセントによって時代を決める事についての欠点、放散虫チャートのジュラ紀説等に関しての小林貞一先生との間の論争については生前先生からよくうかがった。先生は放散虫を薄片で鑑定する事の欠点は十分承知して居られた。しかしそれでもジュラ系と主張していた関東山地南部、八溝山地、木曾山地などに今日の放散虫の研究で明らかにジュラ紀のものであることが判明した時には先生は病床にあって知る由もなかった。残された数多くのチャートや珪質頁岩の薄片は戦争中の疎開、度重なった教室の引越しなどでかなりいたんだものもあるが、整理して保存したい。

以上のように先生は多くの研究材料を集めて研究に着手し、昔の先生方がよくやられたように丹念にオリジナルの論文や著書を蒐集された。しかし公表された成果は決して多くはなかった。これは研究者として脂の乗り切った時代が戦争と戦後の混乱期に重なった事に大きな原因があったと思われる。残された多くのサンプルや薄片、手記やノートを見て、弟子の一人としては先生にもっと研究に専念できる時間を差し上げられなかった事がつくづく遺憾でならない。

先生は東京教育大学、山形大学、東洋大学と長く教壇に立たれた後も日本私学教育研究所々長、秩父自然科学博物館々長などの要職を病床に臥されるまで勤められた。先生はその晩年によく日本古生物学会の会員が増え、年会・例会の講演者数が多くなった事、報告記事が立派になった事を非常に喜んで居られ、本会の発足当時を考えるとまるで隔世の感があると述べて居られた。

発足当時からの会員であり、評議員、名誉会員として本会の発展に寄与された先生の御冥福を改めてお祈りするものである。

(猪郷久義)

新刊紹介

日本化石集 (築地書館刊) 完結にあたって

築地書館発行の日本化石集が第58集をもって完結した。第1集が出版されてから15年の年月をかけて3期(第1期全18集, 第2期全20集, 第3期全20集)にわたって編集され, それぞれの分野の専門家が多く参画してまとめられたもので, 日本に産出する主要化石を網羅している。各シートには, とりあつかっている化石グループの種属名およびその図版, 掲載された化石の産地(位置図を含む), 層位の記述, それぞれの種の形態的特徴, その化石グループ全体の形態とその名称, 主要文献があげられている。この他にそれぞれの化石に重要な項目の説明が付加されている。例えば第31集「日本のフズリナ化石(秋吉石灰岩・帝釈石灰岩): 島山隆三・太田正道・佐田公好編」においては標準化石としてのフズリナの意義をふまえて, 標準層序となるフズリナ化石帯が図示され, 各帯種の層序的分布が示されている。また第33集「日本の新生代ホタテガイ類化石: 増田孝一郎編」ではイタヤガイ科全体の大分類, 化石層序学的意義, 化石の産状, 発生と生態がとりあげられている。このように化石グループに応じて, その古生物学的重要性に見合った編集がなされているのもこの化石集の特徴である。またこの化石集は, 時代ごとに, 地域別に, あるいは分類群ごとに, その利用

目的に応じてファイルできる特徴をもっている。全体を通じてそれぞれのシートに通し番号がついており, また別集として総目次総索引がまとめられ, 専用特製バインダーも用意されているので再編に便利である。図版に掲載された標本には模式標本記号が付されていることおよび関連する主要文献が示されていることは, 専門家の利用にも適している。全58集を通覧して, 1. 産出層準や産出地域が異なる同一グループの化石をあつかった時, その形態用語の図示に重複がみられること, 2. 形態用語にふりがなおよび英語名を付す際, 集ごとの統一性がないことなどさらに工夫がほしかった点に気づく。しかしこれらはこの化石集の特徴をそこなうものではなく, 化石が地質学古生物学の研究教育上の基礎資料として大切であることは論をまたないが, その研究教育の発展のため底辺に幅広い同好者をもつことの意義は大きい。また直接研究に結びつかなくとも, 化石を通じて自然史を学び, 郷土の生いたちを理解することの重要性はいくら強調してもしすぎることはない。本化石集がその一助となる座右の書として役立つものと信ずる。

(森 啓)

日本化石集の割引販売のお知らせ

日本化石集の完成にともない, 著者の御好意によって, 本会会員(会員の所属機関における公費購入を含む)に限って, 全セット・分割いずれでも20%引きの著者割引によって購入できることとなりました。とじ込みのはがきによって, お申込み下さい(申込み期限は本年9月末日まで)。

日本古生物学会

④ 築地書館ニュース

〒104 東京都中央区築地2-10-12・☎03-542-3731 振替東京1-19057 図書目録・カタログ星
●ご注文は総込みハガキをご利用下さい。 ★は日本図書館協会、全国学校図書館協議会の選定図書です。



3,000種の化石写真を配した、国際的に類のない図鑑集。

日本化石集 ATLAS OF JAPANESE FOSSILS

全58集 + [総目次・総索引] 完結

古生物学者90人余の参加により継続的に刊行されてきた本集は、日本産の主要化石を集大成した学術的に価値の高い国際的レベルの図集であると共に、地域別・時代別・対象化石別など、読者が必要に応じて自由に再編集できるユニークな図集である。

- 第一期(1-18)・第二期(19-38)・第三期(39-58+総目次・総索引)
- A4変形判 各集6シート=24ページ
各集¥1500 全58集+総目次・総索引=¥88500 分売可
- 専用バインダー ¥1800(1冊につき6集分収納できます)
- 責任編集
湊正雄・浅野清・松本達郎・大森昌衛・水野篤行・小島郁生・神谷英利・栗原謙二・森啓・勸米良亀齡・平野弘道
- 最終配本——5月25日
- 第39集 日本のシルル紀・デボン紀化石 浜田隆士著
総目次・総索引 主要化石の時代別・種類別の検索が容易
- 地域別について、再編集の例
- ①南関東地方=南関東地方の第四紀化石1-5(14, 16, 20, 26, 27集)
- ②九州地方=古第三紀の植物化石1 九州(24集)、九州炭田地域の第三紀貝化石(56集)、九州の脊椎動物化石(58集)、他

- 日本化石集によせて——前川文夫氏(東大名譽教授)
この本はどのページを開いても、驚くような事柄を掲載していて識者に対しても十分な知識を伝えてくれるし、初めて化石に接する者には一層の未来が与えられるだろう
- 日本化石集第3期編集委員長 松本達郎(九大名誉教授)
学生・同好者が座右に置くべきは勿論、各種図書館・学校・教育センター・博物館・資料館などでも是非セットにして揃え、多くの人々の要望に応じていただければ、お互いの知識の向上にも、地域の文化活動の発展にも役立つと確信する
- 日本化石集編集委員 大森昌衛(日本地質学会会長・麻布大教授)
本化石集は動・植物化石の区分肢ごとに、それぞれの専門研究者が日本産の代表的な化石について、産状や形態上の特徴などについて必要な解説を加えつつ編集した標本写真の図集で、専門研究者はもとより、広く化石愛好者の座右の参考書となっている

古生物学各論 井尻正二監修 全4巻完結

朝日新聞評=全4巻がそろって、若い研究者や生命科学一般に関心をもつ人々にとっての、新しい指標がたてられたことになる。

- ①植物化石 ¥5900
- ②無脊椎動物化石・上 ¥4900
- ③無脊椎動物化石・下 ¥8000
- ④脊椎動物化石 ¥10000

恐竜 図解 事典 ★

グラット著 小島郁生訳 B5判 図版380 ¥3500

朝日新聞評=この本そのものが一つの恐竜博物館になっている。

恐竜時代の [生物と自然] ★

小島郁生編著 A5判 図版109 ¥2400

ディノサウルス ★ 恐竜の進化と生態

ホールステッド著 亀井節夫監訳 272×210ミリ ¥3900

新版 脊椎動物の進化 ★ 上・下

コルバート著 田隅本生訳 A5判 各¥2900 上4刷 下3刷

生痕化石の世界 ★

福田芳生著 190×180ミリ 図版151 ¥2600

●はじめて生態学全分野の重要用語を網羅!

生態学辞典 ★

[増補改訂版]

沼田真編 A5変形判 550頁・2段組み 函入 ¥8500 ●6月刊

●本辞典の特徴

- ①学界の第一線研究者が執筆に参加したわが国最初の画期的辞典。
- ②現代生態学の各分野と環境問題に関する重要用語を小項目主観50音配列で収録。
- ③旧版7000項目に、あらたに最新の知見と情報をもつ500項目を増補し、既述項目に対しても追補・修正をおこなった。
- ④10000項目余に及ぶ英文総索引を付す。

●すいせんのことば

吉良竜夫氏(日本生態学会会長)評=生態学を学ぶ人にとって一番厄介なのは、(中略)用語がおびただしい数にのぼり、多くの混乱をともなっていることである。(中略)こんどの増補改訂版『生態学辞典』には、この意味で大きな期待を持っている。

四手井綱英氏(京大名譽教授)評=生態学が現代の人類の生存にかかわる広い分野で活用されるようになったので、この種の辞典は今や不可欠になってきている。時宜に適した出版である。

森主一氏(京大名譽教授)評=『生態学辞典』の増補改訂版が発刊されることは、まさに時機を得た快挙であり、編者・執筆者ともに人を得ている点からも、各方面に強く推薦する次第である。

“化石”バックナンバーの在庫

(価格は送料込み)

| | | |
|----------|--------------------------------------|---------|
| [11号] | シンポジウム“脊椎動物”，その他 | (500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) |
| [15号] | シンポジウム“日本における古生界・中生界境界付近のフォーナ間隙” | (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) |
| [19・20号] | シンポジウム“植物の分布と進化”，その他 | (800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) |
| [30号] | シンポジウム“新第三紀における日本の海洋生物地理—中新世を中心として—” | (2200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) |
| [増刊号] | コロキウム：化石硬組織内の同位体 | (1000円) |

29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：

〒980 仙台市荒巻字青葉 東北大学理学部地質学古生物学教室内

化石編集部（振替口座 仙台1-17141）

または日本学会事務センター内日本古生物学会

1983年6月10日印刷

1983年6月15日発行

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

化石第33号

編集者 高柳洋吉・鎮西清高・石崎国熙

印刷者 東光印刷株式会社

TEL (0222) 56-0894

Fossils

Number 33

June 15, 1983

Contents

| | | |
|---|---|--------------------|
| Molluscan fossils from the Sangiran Dome, Central Java | T. KOTAKA | 1 |
| Paleontological significance of late Triassic bivalve <i>Monotis</i> . | | |
| Part I: A review | H. ANDO | 13 |
| Index to molluscan species and new species of Japanese mollusca | T. KOBAYASHI | 29 |
| Report on Cretaceous Research Committee of Japan | | |
| | T. MATSUMOTO, M. TASHIRO, and H. HIRANO | 31 |
| Report on the international symposium on concept and method in Paleontology, Barcelona, 1981 | H. HIRANO | 35 |
| Saitama Museum of Natural History | H. IGO | 28 |
| Some popular books on paleontology (1) | I. OBATA | 41 |
| Information on Books | | 12, 47 |
| Proceedings of the Society | | 43 |
| Memorial: Professor Haruyoshi Fujimoto | H. IGO | 45 |
| Constitution of the Paleontological Society of Japan | | Inside front cover |