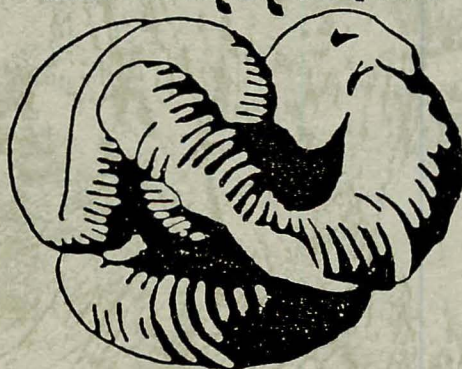


ISSN 0022-9202

化石 38

昭和60年6月

Palaeontological
Society of Japan



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 ヶ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。
- 第 20 条 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 21 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 22 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 23 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く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 24 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 25 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。
- 付 則 1) 評議員会の議決は無記名投票による。

化石 38号

1985年6月

目次

論説	
北海道小平地域北東部上部白亜系の化石層序学的研究.....関根秀人・高木 淳・平野弘道	1
熊本県天草下島の姫浦層群上部亜層群の地質の再検討.....吉田三郎・田代正之・大塚雅勇・中里浩也	17
四国秩父帯の白亜系-下部白亜系の横ずれ断層について.....田代正之	23
学会創立50周年記念講演	
我が古生物学界の発展-科学・文化史的省察-.....松本達郎	37
学会創立50周年祝辞.....	53
図書案内	
古生物図書ガイド(5).....小島郁生	36
ニュース.....	50
新刊紹介.....	16, 49
学会記事.....	45

日本古生物学会

「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		
	ロー 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			

北海道小平地域北東部上部白亜系の 化石層序学的研究

関根秀人¹⁾・高木 淳²⁾・平野弘道³⁾

Biostratigraphical study of the Upper Cretaceous
of the north-east part of the Obira area, Hokkaido

Hideto Sekine¹⁾, Atsushi Takagi²⁾, and Hiromichi Hirano³⁾

Abstract This paper gives an account of some new biostratigraphical information about the Upper and Middle Yezo Groups (the Upper Cretaceous deposits) in the north-east part of the Obira district, Hokkaido. In this studied area, the Upper and Middle Yezo Groups are featured by predominant mudstone and simple geological structure.

We distinguished nine *Inoceramus* zones and show them with some columnar sections. Some inoceramid species which have not been reported in Japan were obtained from the Cenomanian, e.g., *I. cf. duneganensis*, *I. cf. scalprum*, *I. sp. A*, and *I. gradilis*.

On Ammonoidea, *Tragodesmoceroidea* which indicates Turonian was obtained from the Upper Cenomanian, and *Eupachydiscus haradai* (Upper-Middle Santonian) was obtained from the lowermost Santonian. Some species of Ammonoidea, which are important to correlation with other areas, were also obtained, e.g., *Vascoceras aff. durandi*, *Calycoceras* spp., *Turrilites cf. acutus* and *Marshallites* spp. The stratigraphical levels of these ammonoids are shown with other domestic species in some tables.

I. 緒 言

北海道北東部の小平地域(小平薬川流域)には、白亜系の良好な露頭がかなり連続的に観察される。当地域の白亜系については、Jimbo (1894), Yabe (1903-4, 1909, 1910)以後、対馬ほか(1958), 猪木ほか(1958), Tanaka (1963)などによって詳しい検討がなされている。さらに、同地域の地質、化石層序の総括的研究として、棚部ほか(1977)がある。当地域は保存の良いアンモナイト類、イノセラムス類の化石を多産するため、それらの層序はもとより古生物学的研究に最適のフィールドの一つとして知られている。著者らの一人平野は、アンモナイト類の古生物学研究を主目的として、1971年以来当地域での化石採集および化石層序学的研究にたずさわってきた。特に1983年には、高木 淳・関根秀人・服部幸司と共に、小平薬川本流沿い、金尻沢・コリント沢沿いのセノマニアン-サントニアン最下部までの狭い範囲について、地質調査を行った。その結果、セノマニアン階から産したイノセラムス類に、これまで本邦

では報告のない種が得られるなど、いくつかの成果が得られたので、ここに報告するものである。なお、これらのイノセラムス類についての詳細は、松本達郎博士・野田雅之博士および平野が研究の予定であるので、ここでは簡単に紹介するに留める。また、本文中で数箇所にとわって引用した服部幸司(1984 MS)のデスモセラムス類に関する成果は、別途詳しく報告する予定である。

尚、地質調査には、旭川営林局発行の5000分の1「達布事業基本図」を用いた。また、産出した化石については、今後の研究の資料として有効に使えるように、産出化石リスト(Tables 1, 2), ルートマップ(Figs. 2, 3)により産出地点を明示した。

本研究を行うに当たり、九州大学名誉教授松本達郎博士には、化石の同定をはじめ、いろいろと御助言をいただいた。また、一部の化石の同定に際しては、愛媛大学助教授棚部一成博士、東京大学大学院の前田晴良氏に御意見をいただいた。早稲田大学教育学部地学教室の学生諸氏には折にふれ研究遂行上の協力をしていただいた。現地調査においては、達布営林署、小平町教育委員会、宿泊先である紅屋旅館の方々にいろいろとお世話になった。

著者の一人平野は、本研究経費の一部として東京

¹⁾ 早稲田大学大学院資源工学教室

²⁾ 千葉県立市原緑高等学校

³⁾ 早稲田大学教育学部地学教室

地学協会昭和 58 年度調査研究助成金を用いた。記して上記の方々および協会に謝意を表する。

尚、小論は 1984 年 5 月 22 日、東京大学海洋研究所で開催された日本古生物学会白亜紀研究委員会主催「白亜系の国際対比に関する研究会」で「中・上部エゾ層群にみられるデスモセラス類アンモナイトとイノセラムス類の層序的分布」と題して発表した内容を若干敷衍したものである。

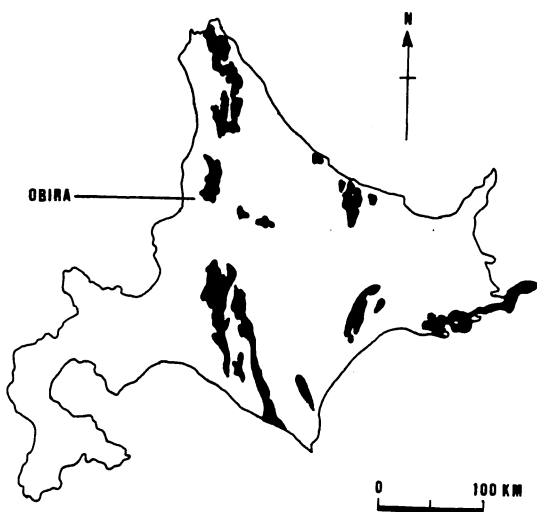


Fig. 1-1 北海道の白亜系の分布域と今回調査した小平地域を示す。

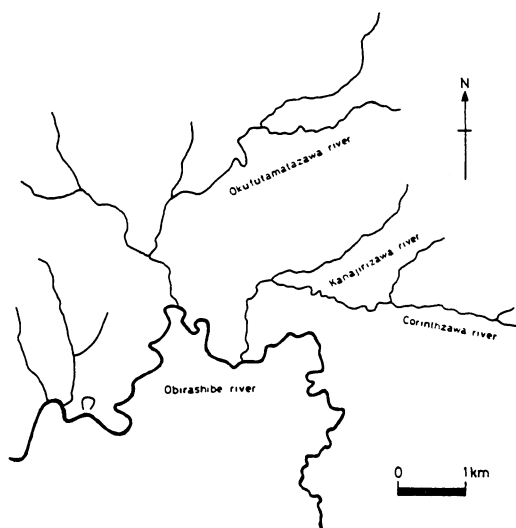


Fig. 1-2 調査地域の水系図。

II. 地 質 概 説

調査地域は、北海道北西部、天塩山地の西側に位置する(Figs. 1-1 ~2)。当地域の白亜系は、下位より下部エゾ層群、中部エゾ層群、上部エゾ層群の順に、N-S から NE-SW の走向を持って東から西へ配列し、東側で空知層群と不整合で接し(猪木ほか, 1958)、西側では第三系と不整合又は衝上断層で接している(対馬ほか, 1958; 棚部ほか, 1977)。

当地域の中～上部エゾ層群は、中浅海相が卓越し、北東部と南西部とでは岩相が多少異なる。一般的に南西部ほど浅海相を示し、堆積物が粗粒化する傾向がある。

地質構造の複雑さにも、北東部と南西部とで差がある。北東部(小平藁川より北および北東の地域)では、走向が N-S から NE-SW で、西へ傾斜した同斜構造を示し、断層、小褶曲が認められるものの、全体として単純である。これに対して、南西部では、ドーム構造が認められており(対馬ほか, 1958)、褶曲、断層も多く、北東部に比べて構造は複雑である。

III. 岩相層序について

本研究は、前述のように、その主眼が化石層序にあるので、構造が比較的単純である北東部について行った。調査ルートは Figs. 2, 3 に示してある。このルートに沿って、中部エゾ層群の主部、上部エゾ層群の下部が観察される。

当地域の中・上部エゾ層群は、対馬ほか(1958)、猪木ほか(1958)、Tanaka (1963)により、中部エゾ層群は 15 (Ma~Mo)層に、上部エゾ層群は 12 (Ua~Ul)層に区分されており、棚部ほか(1977)もほぼこの区分に従っている。本研究でもこれらの区分にほぼ従っているが、東西の岩相の違いにより、北東部で得られたセクションだけではこれらの区分に充分対応できない部分があり、そのような場合には、いくつかの部層を一括して扱っている。以下に、Me~Mo, Ua~Ub について下位から順に説明する。

A. 中部エゾ層群

今回の調査ルートにおいては、Me 最上部が下限である。本層群の層厚は、Ma を除いても 3000m 以上(棚部ほか, 1977)で、Me 以上は全体として泥質である。M1~Mo は、松本・岡田(1973)の佐久層に相当し、他の部層に比べて砂岩の挟在が目立つ。

(1) Me 層

〔層厚〕 50m 以上 (下限不明)。

〔岩相〕 砂岩勝ち砂岩泥岩互層よりなる。砂岩部は、細～中粒、2~15cm 厚で、帯緑暗灰色を示す。泥岩部は、1~5 cm 厚で、暗灰色を示す。石灰質団塊、化石とともに得られなかった。

(2) Mf-h 層

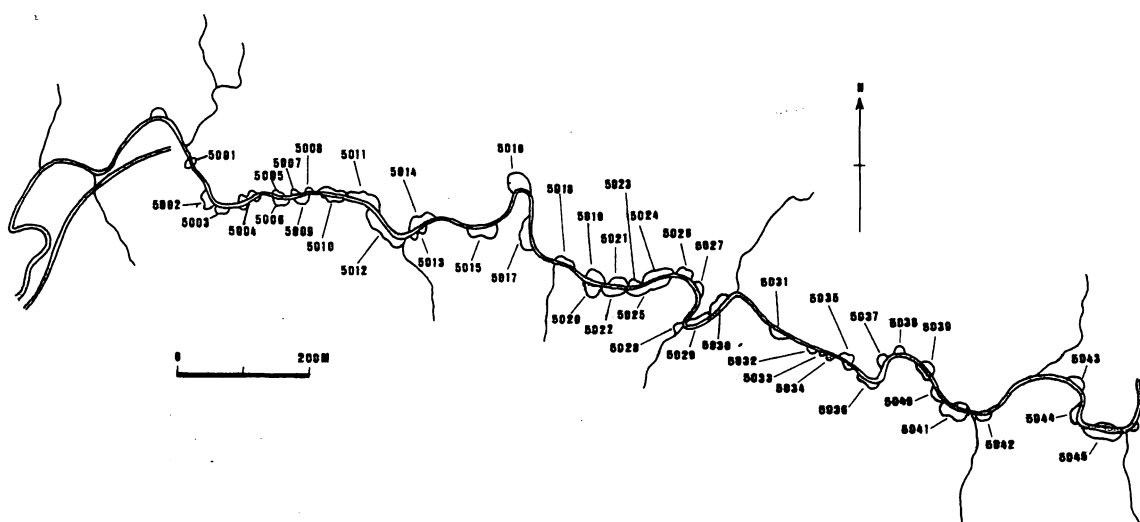


Fig. 2-1 金尻沢・コリント沢沿い西部のルートマップ.

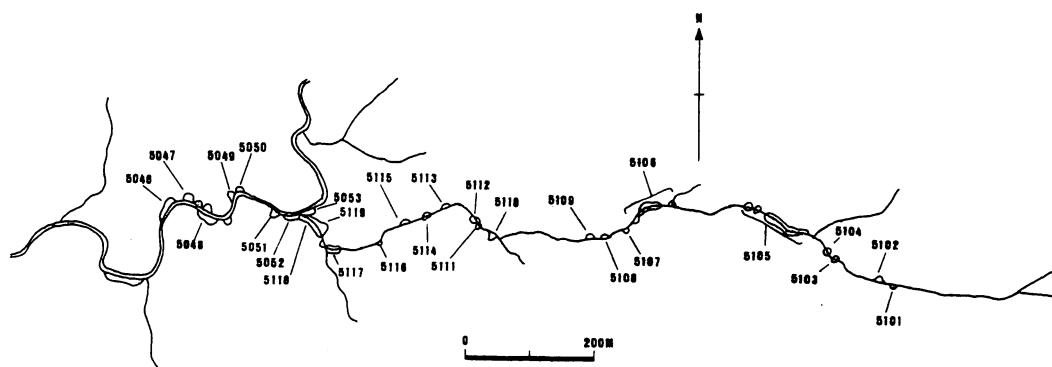


Fig. 2-2 金尻沢・コリント沢沿い東部のルートマップ.

〔層厚〕 約 1500m

〔岩相〕 帶青暗灰色～帶青灰色を呈するシルト岩よりなり、稀に細粒～中粒の砂岩層が認められる。凝灰岩（白色、ベントナイト質）の薄層（一般に1cm程度）もしばしば観察され、特に最上部で多く見られる。また、砂岩岩脈が稀に認められる。石炭質団塊は普通に産し、下部では灰白色の、化石を全く含まないものも多いが、中上部では化石は普通に含まれる。

(3) Mi 層

〔層厚〕 約 70m

〔岩相〕砂質シルト岩・細粒砂岩互層よりなる。特に上部では砂質分に富み、葉理も明確である。石灰質団塊・化石ともに少ない。

(4) Mi 層

〔層厚〕 400m 以上 (断層のため上限は不明).

〔岩相〕暗灰色シルト岩が主である。凝灰岩薄層を多数挟在する。本層下部では、厚さ 1m 程度(厚さはかなり変化する)のベントナイト質凝灰岩層を 2 枚確認しており、それらの上下は、いわゆる層灰岩である。石灰質団塊は、下部では普通に産するが、上部では少ない。化石は、石灰質団塊中に普通に産する。

(5) Mk-1 層

〔層厚〕 250m 以上（下限は断層のため不明）.

〔岩相〕砂質シルト岩よりなり、層理が発達する。凝灰岩の挟在は普通かやや少ない。本層最上部には、粗粒砂岩層（帯緑灰色、60cm）がある。M1層は、調査地域より南西部においては粗粒化し、Mk層との区別が容易であるが、当地域においては区別は困難である。石灰質団塊は多産し、化石も多く含む。

(6) Mm-n 層

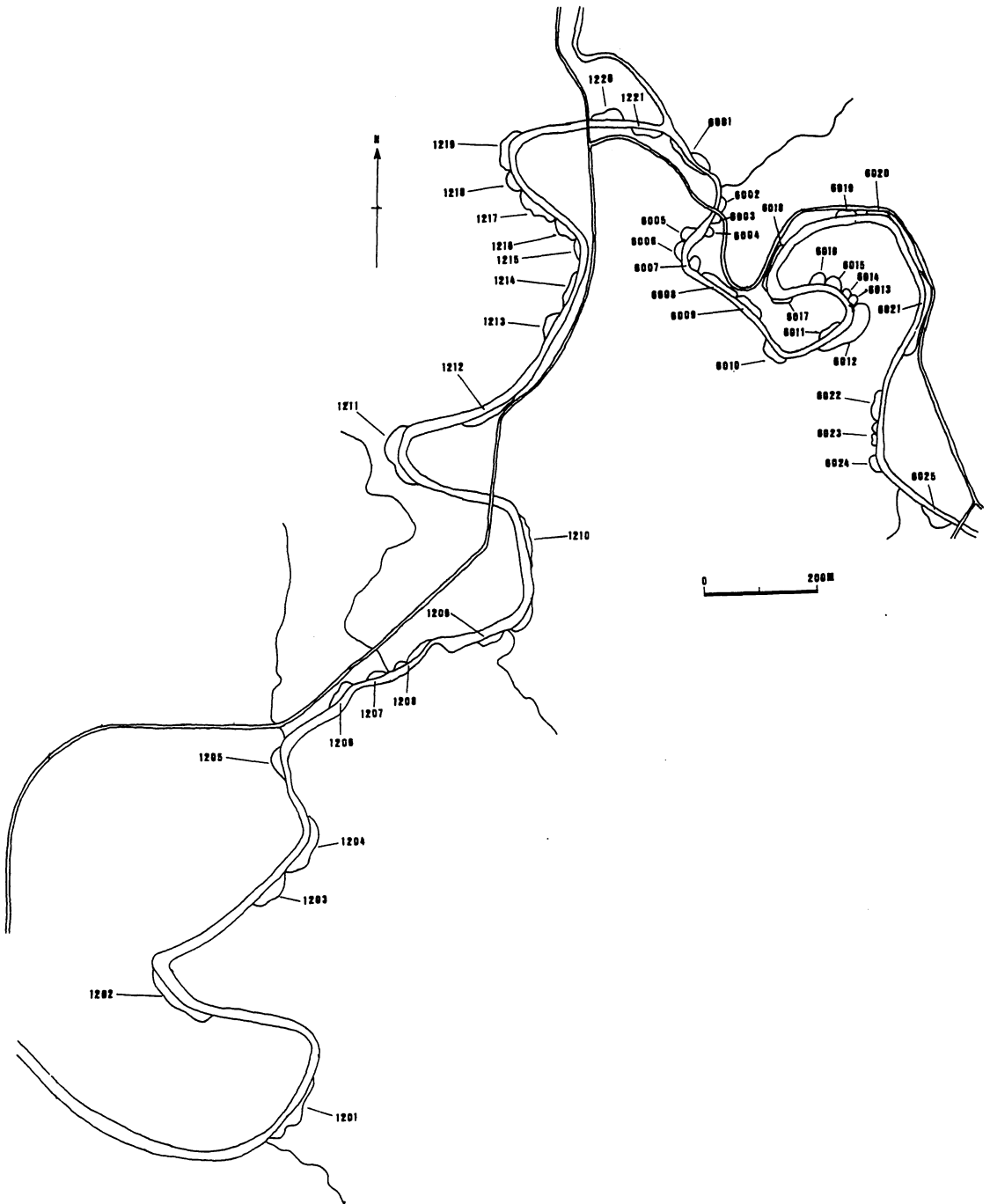


Fig. 3-1 小平薬川沿い北部のルートマップ.

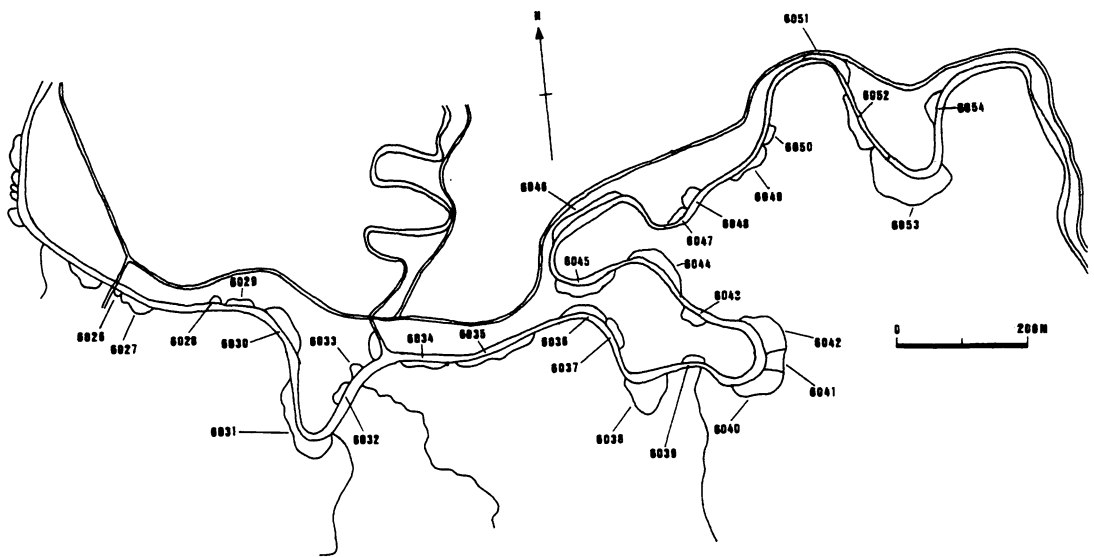


Fig. 3-2 小平薬川沿い南部のルートマップ.

〔層厚〕約 150m

〔岩相〕暗灰色シルト岩よりなる。白色ペントナイト質凝灰岩の薄層を普通に挟在する。石灰質団塊は普通に産する。化石は少ないが、大型イノセラムス類が母岩中に観察される。

(7) Mo 層

〔層厚〕約 150m

〔岩相〕砂質シルト岩ないしシルト質極細粒砂岩とシルト岩の互層よりなる。上部ではシルト岩が主体となり、20cm 程度の帯緑灰色中粒砂岩層を稀に挟在する。凝灰岩の薄層は稀に認められる。石灰質団塊、化石は普通に産する。

B. 上部エゾ層群

本層群は、当地域では中部エゾ層群を整合に被う。泥岩が卓越しており、層厚は約 1400m である。調査ルートにおいては、Ua, Ub 層が観察される。

(1) Ua 層

〔層厚〕約 100m

〔岩相〕砂岩を稀に挟在する暗灰色～灰色シルト岩よりなる。砂岩は帯緑灰色、中～細粒であり、同様の岩相を示す砂岩岩脈も普通に観察される。凝灰岩の薄層の挟在は稀である。石灰質団塊は少なく、化石の産出も少ない。

(2) Ub 層

〔層厚〕約 200m

〔岩相〕乱堆積構造を示す砂岩層を特徴的に含む、灰色砂質シルト岩よりなる。砂岩は頻繁に観察され、中～細粒、厚さは 10～100cm と変化に富む。露頭番

号 T6001 地点では砂岩が主体を成している。乱堆積構造を示す砂岩は数多くある砂岩層のうちの数枚である。凝灰岩の薄層は普通に観察される。石灰質団塊は泥岩中に普通に産するが、化石は下部ではほとんど含まれず、中～上部で多い。

IV. 化石層序

今回の調査によって、Me を除く各層から多くのアンモナイト類、イノセラムス類の化石を採集することができた (Tables 1, 2, Figs. 4, 5).

Me 以下の層準については、猪木ほか(1958), Tanaka (1963) が Mb から *Desmoceras* cf. *latidorsatum*, Me から *Inoceramus* aff. *anglicus*, *I.* aff. *crippsi*, *D. kossmati* を報告している。これらによれば、アルビアン～セノマニアン境界は Me 中にあると考えられる。しかし、松本・岡田(1973)は、Mc～Me まではセノマニアン下部に含まれるであろうとしている。また、Mf-h 最下部、すなわち Tanaka (1963) の区分ではほぼ Mf₁ に相当する部分から、今回は化石を得られなかったが、棚部ほか(1977)は *I.* aff. *crippsi* を報告しているので、セノマニアン最下部 (*I.* aff. *crippsi*-*D. kossmati* 帯) は、Mf-h 最下部まで伸びていると考えられる。

これより上位の地層について化石層序学的検討を行った結果、イノセラムス類により 9 化石帯を識別することができた (Fig. 6)。それらは下位より次のとおりである。

1. *I.* sp. ex gr. *nipponicus* (s. l.) 帯

Table 1. 産出化石リスト (イノセラムス類)

	M f-h	M i	M j	M k-l	M m-n	M o	U a	U b	U c
<i>Inocermus</i> aff. <i>ginterensis</i> Pergament	5111a, 5110a								
<i>I.</i> cf. <i>dunveganensis</i> Maclean	5112e								
<i>I.</i> cf. <i>scalprum</i> Boehm	5112i								
<i>I. nipponicus</i> Nagao and Matsumoto	5053a								
<i>I.</i> sp. ex gr. <i>nipponicus</i> Nagao and Matsumoto	5117a, 5112d, 5112f, 5112g, 5112h, 5112i, 5112j, 5111b, 5110b, 5051c, 5045e, 5043c, 5034a, 5034c, 5024a, 5022c, 5022d, 5022e, 5020a, 5020c, 5020e, 5020f, 5019b, 5019c, 5017c, 5017f, 5016a, 5016c, 5016g, 5016h, 5015a, 5015b, 5015f, 6053c, 6053d, 6051a, 6051d, 6051f								
<i>I.</i> sp. ex gr. <i>costatus</i> Nagao and Matsumoto	5024a, 5022e, 5020e, 5020f, 5020g, 5020h, 5019c, 5019d, 5018a, 5018b, 5017g, 5016c, 5015e, 6053y								
<i>I. gradilis</i> Pergament	5017e, 5016a, 5016c, 5015c, 5015d								
<i>I.</i> sp. ex gr. <i>pennatulus</i> Pergament	5112e, 5111a, 5111b, 5053d, 5046a, 5041a, 5040d, 5022b, 5022c, 5019a, 5019e, 5018a, 5018b, 5016a, 5016c, 5016f, 5016i, 5015d, 6054a, 6052a, 6052b, 6051c, 6050b	5014a, 5014b, 5013a	5012b, 5011b						
<i>I.</i> sp. ex gr. <i>pictus</i> Sowerby	5018a								
<i>I.</i> sp. A	5015g								
<i>I.</i> aff. <i>saxonicus</i> Petrashech			5002b, 5002c, 5002d, 6047a, 6047b, 6046a, 6046b, 6042y1, 6042y2, 6042y3, 6042y4, 6038a, 6038y1, 6037a, 6037c, 6035a						

<i>I. hobetsensis</i> Nagao and Matsumoto			6032a, 6032b, 6031b, 6031d, 6031g, 6031h, 6031i, 6031k, 6031l, 6030a, 6029a, 6029h, 6029yl	6027a, 6027b, 6021b, 6021c, 6021d	6023b, 6022a, 6022b				
<i>I. teshioensis</i> Nagao and Matsumoto					6012c, 6012e, 6012f, 6012g, 6010b	6009a			
<i>I. tenuistriatus</i> Nagao and Matsumoto					6012e, 6012g, 6010b				1217b
<i>I. mihoensis</i> Matsumoto								1220c	1217d, 1217e
<i>I. uwajimensis</i> Yaehara								1220c, 1216b, 1216c, 1216e	1217b, 1217c, 1217d, 1217e, 1217h, 1212a, 1212c, 1212f
<i>I. aff. amakusensis</i> Nagao and Matsumoto									1217a, 1206a, 1203c, 1099a
<i>I. naumanni</i> Yokoyama									1203b, 1202a, 1201b
<i>Didymotis akamatsui</i> (Yehara)								1220c	

2. *I. sp. ex gr. costatus* (s. l.)帯
3. *I. aff. saxonicus* 帯
4. *I. hobetsensis* (small form)帯
5. *I. hobetsensis* (large form)帯
6. *I. teshioensis* 帯
7. *I. uwajimensis* 帯
8. *I. mihoensis* 帯
9. *I. amakusensis* 帯

以下に順を追って説明する。

(1) *I. sp. ex gr. nipponicus* (s. l.)帯

〔相当層〕Mf-h 下部～中部(Tanaka, 1963 の Mf₂-Mg 上部)

〔時代〕セノマニアン初期

今回の調査では、充分同定に耐え得る *I. nipponicus* (s. s.)は、T6053 から得られたのみである。本帯の上部 (ほぼ Mg に相当) は、*Desmoceras* (*Pseudouhligella*) spp. を主としてアンモナイト類を多産するが、イノセラムス類の産出は稀であった。Mf₂ から Mg に移行すると、イノセラムス類の産出頻度が減少する傾向は、Tanaka (1963)の指摘しているとおりである。

今回の調査によって、本帯中にソビエト極東地区に産し、本邦では未報告のイノセラムス類が存在することが明らかとなった。T5110, T5111 の露頭から *I. sp. nov.* (?) aff. *I. ginterensis* Pergament, T5112 から *I. cf. dunveganensis* Mclearn, また T5112, T5117, T5051 から *I. cf. scalprum* Boehm を得た。

そのほか本帯からは、*I. sp. ex gr. nipponicus* (s. l.), *I. sp. ex gr. pennatululus* (s. l.), *Anagaudryceras sacya*, *Turritiles cf. acutus*, *Desmoceras* (*Pseudouhligella*) *japonicum*, *D. (P.) ezoanum*, *Marshallites olcostephanoides*, *Tetragonites sp.*などを産出した。

(2) *I. sp. ex gr. costatus* (s. l.)帯

〔相当層〕Mf-h 中上部 (Tanaka, 1963 の Mg 最上部) から Mi, 及び Mj 最下部

〔時代〕中・上部セノマニアン

本帯の設定は、*I. sp. A* (eg. Tamura et al. 1974, pl. 1, figs. 1a-b, 5 の *I. (Birostrina) concentricus costatus*, *I. gradilis* Pergament 及び *I. sp. ex gr. costatus* (s. l.)の産出によった。すなわち、同心円状肋または細肋により特徴付けられる *I. concentricus* 種群である。*I. gradilis* は、Pergament (1966)によるカムチャツカ地方のイノセラムス類の一つで、これは、本邦では未報告である。また、上部セノマニアンの国際的な示準化石である *I. pictus* Sowerby に近いと思われる *I. sp. ex gr. pictus* Sowerby が本帯中部より産出した。当調査地域より約 10km 北方の古丹別・添牛内国道沿いの上部セノマニアンの地層からは、*I. aff. pictus* の報告 (松本・岡出, 1973)がある。

本帯の下限は、T5034 より産出した *I. sp. A* によっている。これより少し上位の T5030 からは中部セノマニアンを示す *Calycoceras cf. orientale* を産出した。その他本帯からは *I. sp. ex gr. nipponicus*

Table 2. 産出化石リスト (アンモナイト類)

	Mf-h	Mi	Mj	Mk-1	Mm-n	Mo	U a	U b	U c
<i>Neophylloceras subramosum</i> Shimizu	5025a					6010y			
<i>N. sp.</i>						6012g			
<i>Anagaudryceras sacya</i> Forbes	5117b, 5053c, 5044c, 5043d, 5042b, 5041b, 5041f, 5035y, 5029b, 5026a, 5020f	5014b							
<i>A. limatum</i> (Yabe)				6030c		6010a			
<i>Gaudryceras denseplicatum</i> (Jimbo)			6037c	6030b, 6029y	6027b	6024b, 6016a, 6012g	6008a	1220a, 1215a	1203b
<i>G. tenuiliratum</i> Yabe									1211a
<i>G. sp.</i>						6012g, 6010b			1212a
<i>Tetragonites glabrus</i> (Jimbo)			5002d, 6046a			6016a, 6012g			1203b
<i>T. epigonus</i> (Kossmat)			6031g			6012d, 6012g			
<i>T. sp.</i>	5041b		6043y2, 6042y2, 6042y3, 6037b, 6035a	6032a, 6031c, 6029c		6016a, 6012g			
<i>Sciponoceras orientale</i> Matsumoto and Obata	5042y		6042y4						
<i>S. sp.</i>	5019k		6041y1, 6035a						
<i>Baculites sp.</i>			5002d,						
<i>Eubostrychoceras muramotoi</i> Matsumoto								1215a	1216f
<i>Turrilites cf. acutus</i> Passy	5041b								
<i>Scalarites sp.</i>				6031g, 6031i					
<i>Scaphites planus</i> (Yabe)				6031y		6012g			
<i>S. yokoyamai</i> Jimbo		6039a	6031a, 6031b, 6031g, 6031j, 6030a						
<i>S. yonekurai</i> Yabe			6031c						
<i>S. sp.</i>			6032a, 6031a, 6031b, 6031i, 6030a						1217e
<i>Otoscaphtes puerculus</i> Jimbo			6031c, 6031g, 6030a		6027a	6012g			
<i>O. (Hyposcaphites) perrini</i>									1216f
<i>O. sp.</i>				6031g, 6030a,	6027a	6012g			

<i>Desmoceras (Pseudouhligella) japonicum</i> Yabe	5117b, 5119a, 5053b, 5051b, 5045a, 5045d, 5044b, 5043b, 5043c, 5042a, 5042b, 5041b, 5041c, 5041d, 5041e, 5040b, 5040c, 5040d, 5037a, 5037c, 5030b, 5030c, 5025a, 5020g, 5019k, 5019n, 5016e, 5015d, 6053f		5011a					
<i>D. (P.) ezoanum</i> Matsumoto	5042b, 5041b, 5025a	5014b						
<i>D. (P.)</i> sp.	5112j, 5053a, 5045d, 5044d, 5043c, 5042b, 5041b, 5035a, 5029a, 5026b, 5025b, 5025d, 5020a, 5020c, 5019k, 5016d, 5015g, 6053c, 6053f							
<i>Tragodesmocerooides subcostatus</i> Matsumoto			5002d, 6042y4	6031c, 6031g, 6031i, 6031j, 6030b, 6029d, 6029e, 6029f, 6029y		6012c		
<i>T. sp. A</i>	5019k, 5016c							
<i>Damesites ainuanus</i> Matsumoto				6031i, 6029g				
<i>D. sugata</i> (Forbes)							1220a, 1220c	1212c
<i>D. sp. A</i> aff. <i>damesi intermedius</i>						6010a		
<i>D. sp. B</i>								1216f
<i>D. sp.</i>								1211a
<i>Mesopuzosia pacifica</i> Matsumoto				6029h, 6029y				
<i>M. sp.</i>						6012g		
<i>Kitchinities (Neopuzosia) sp.</i>							1220a	1203a
<i>Puzosia sp.</i>	5041b							
<i>Marshallites compressus</i> Matsumoto	5025a							
<i>M. olcostephanoides</i> Matsumoto	5041b							
<i>M. sp.</i>	5035b							
<i>Pachydesmoceras sp.</i>	5041b, 6051e		5002c		6021e			
<i>Yokoyamaoceras kotoi</i> (Jimbo)						6019a	1215a	
<i>Anapachydiscus yezoensis</i> (Yabe)								1203a
<i>Eupachydiscus haradai</i> (Jimbo)								1202b
<i>Vascoceras</i> aff. <i>durandi</i> (Thomas and Peron)			5002y					
<i>Calycoceras cf. orientale</i> Matsumoto, Saito and Fukuda	5030a							
<i>Hyphantoceras oshimai</i> (Yabe)								1201a
<i>Prionocycloceras sp.</i>						6010y		

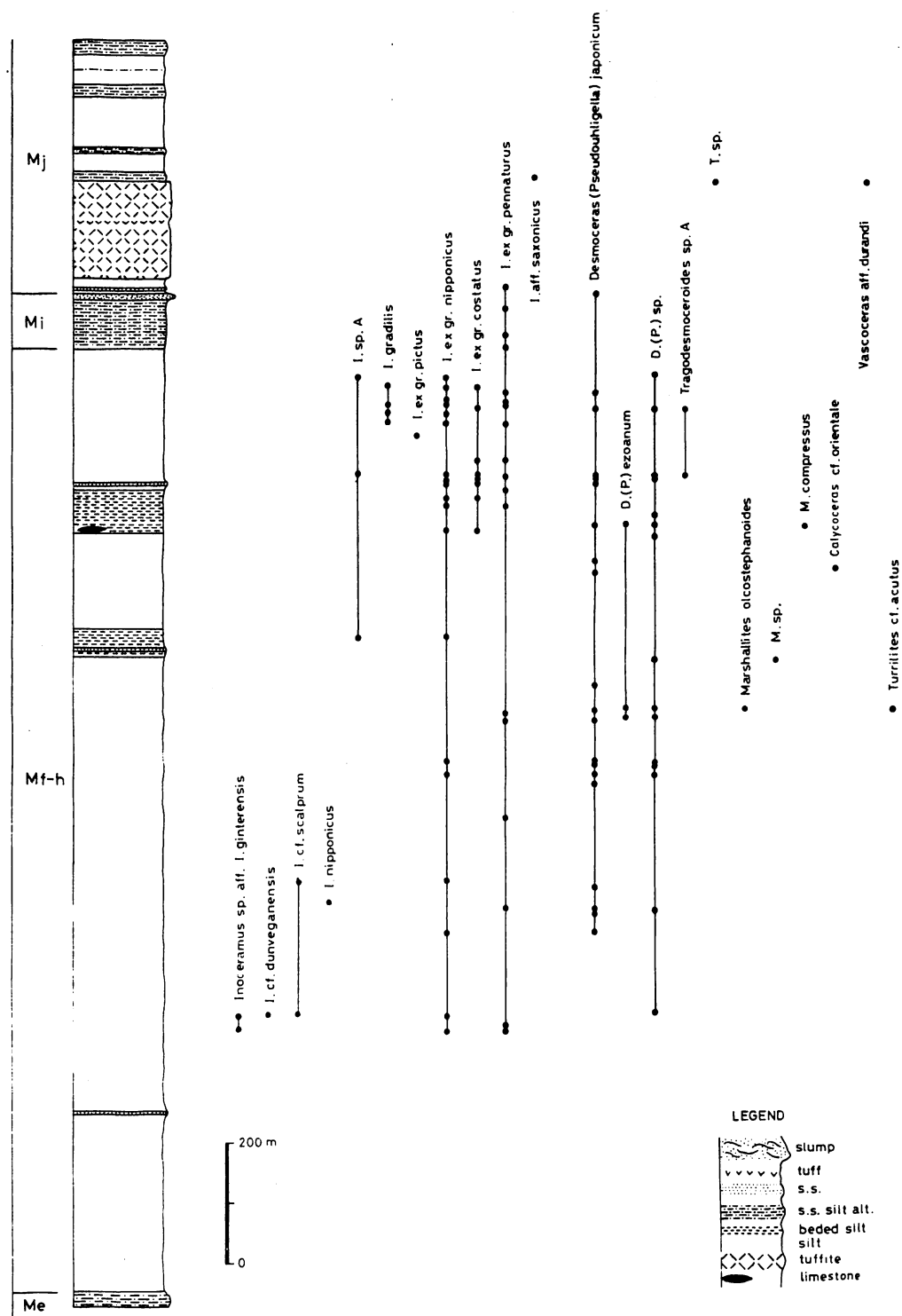


Fig. 4 金尻沢・コリント沢沿いの柱状図および産出化石(イノセラムス類およびアンモナイト類代表種).

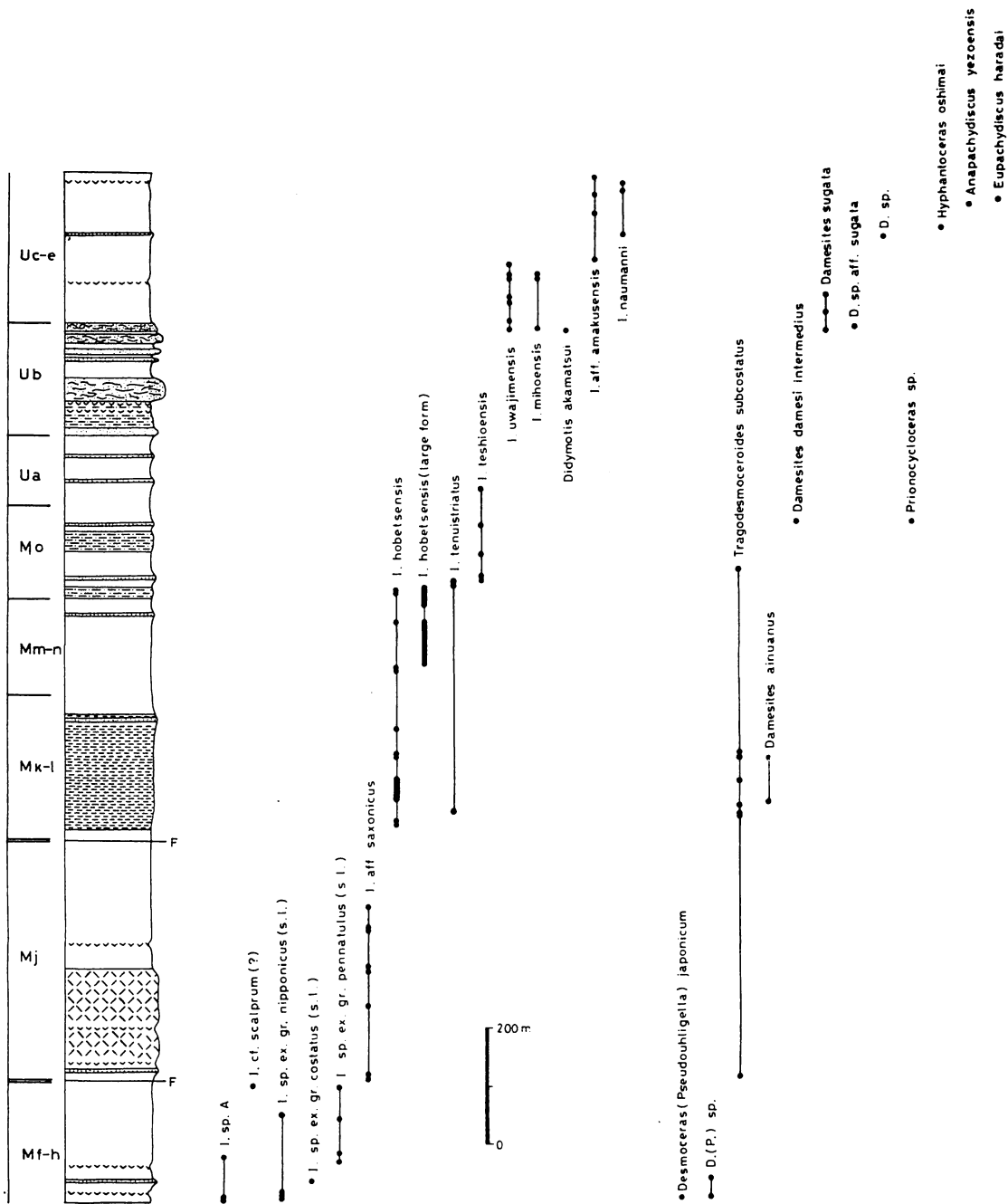


Fig. 5 小平薬川沿いの柱状図および産出化石 (イノセラムス類およびアンモナイト類代表種).

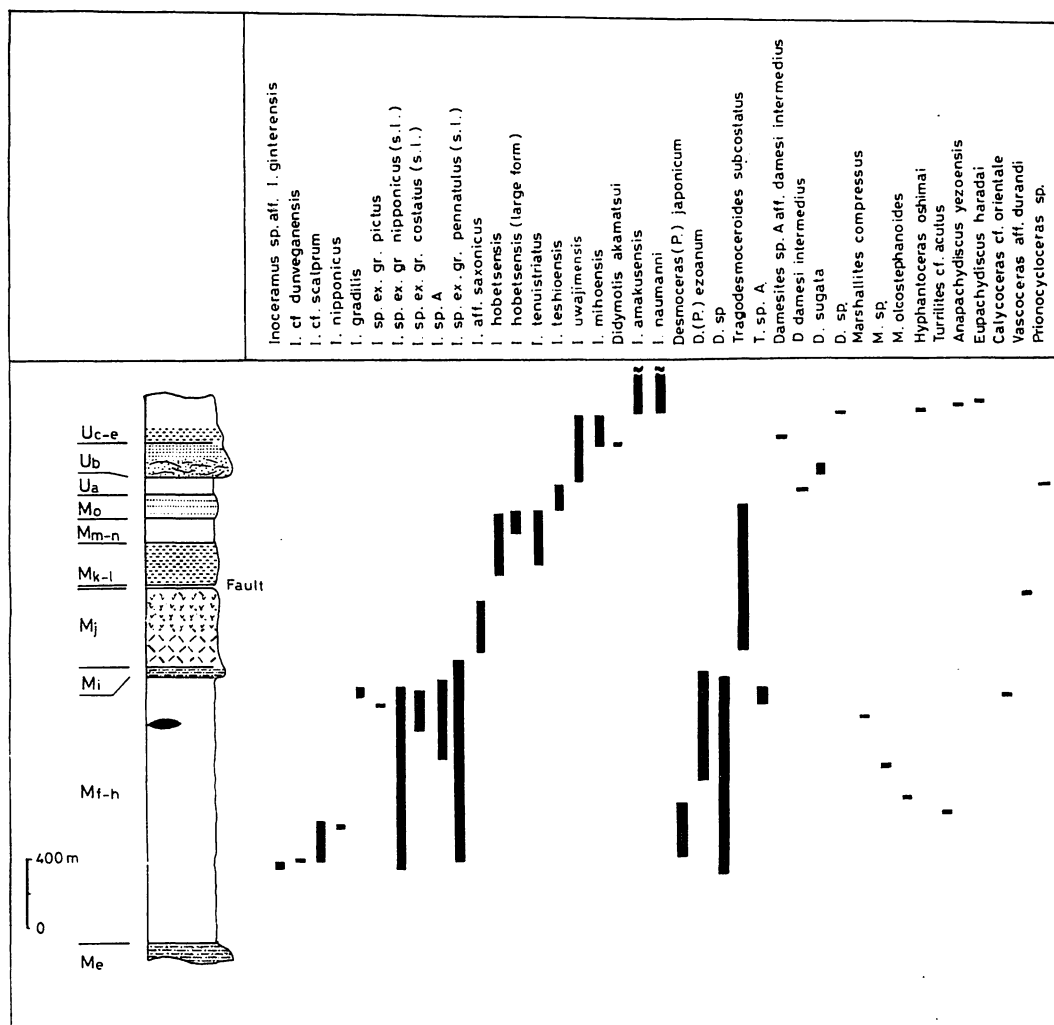


Fig. 6 イノセラムス類・アンモナイト類 (代表種) のレンジチャート (Figs. 4, 5 を総合).

(s. l.), *I. sp. ex gr. pennatulus* (s. l.), *Anagaudryceras sacya*, *Desmoceras* (*Pseudouhligella*) *japonicum*, *D. (P.) ezoanum*, *Marshallites compressus*, *Tragodesmoceroideis* sp. Aなどを産出した。T. sp. Aは、表面装飾などの外形はチューロニアンに産する *T. subcostatus* に酷似するが、ら環の断面形はむしろ *D. (P.) japonicum* に似ているものである (服部, 1984MS)。棚部ほか(1977)が R5405 より報告した T. sp. もこれに当たる可能性がある。Mf-h 中部におけるイノセラムス類の産出頻度の低さを考えると、さらに資料を得れば、本帯の下限はより下位に下がる可能性がある。事実、今回の調査結果だけでも、本帯の下限は棚部ほか(1977)に比べて約 170m 下がっている。なお、さらに標本を得て、生存期間な

いし産出範囲がより明らかとなれば、*I. gradilis* の出現をもって本帯を 2 分することが可能かも知れない。

Matsumoto (eg. 1981) は、*I. yabei* - *I. costatus* 帯の上に *I. pennatulus* 帯を設定しているが、今回の調査では *I. pennatulus* (s. s.) は確認できなかった。なお、Pergament (1966) は、ソビエト極東地域のセノマニアンを下位より *I. aff. crippei* 帯、*I. pennatulus* 帯、*I. nipponicus* + *I. scalprum* 帯の 3 帯に区分している。この場合、*I. pennatulus* 帯が *I. nipponicus* 帯の下位にあり、日本におけるイノセラムス分帯とは異なっている。

金尻沢に露出する筆者らの Mf-h 最上部及び Mi (棚部ほか, 1977 の区分では Mh 最上部) は、棚

部ほか(1977)によれば *Mytiloides labiatus* を産出し、下部チューロニアンとされてきたが、今回の調査では多数の *I. sp. ex gr. pennatulus* を観察し (母岩より直接産出したものは、もろいため持ち帰れなかった場合があり、産出リストには記入されていないことがある)、*M. labiatus* は一個体も得ていない。また、Mj 最下部の T5011 から、セノマニアンを示す *D. (P.) japonicum* を得た。さらに、棚部ほか(1977)が Mh から報告した *M. labiatus* は同定上の誤りであることが、棚部ほか(1977)の共著者の 1 人松本達郎により明らかにされた。また、小平藁川本流に露出する Mi においても T6050 の露頭全体にわたって母岩中に *I. sp. ex gr. pennatulus* (s. l.) が散在しているのが見られた。Matsumoto and Noda (1975)、および筆者らのこれまでの観察によれば、*I. pennatulus* と *M. labiatus* が共産した例はない。

以上のことから、小平地域北東部の Mi はセノマニアンである。そして、小平地域南西部の中記念別ドームの中心部に露出し *I. aff. saxonicus* を産するとされる Mi とは堆積時期が異なるとするのが妥当であると考えられる。この可能性については、松本・岡田(1973)によって既に示唆されていたが、今回の調査で、より明確となった。以上のようにして、今回推定したセノマニアン・チューロニアン境界は、Takayanagi (1960), Takayanagi and Okamura (1977), Takayanagi and Matsumoto (1981) に示されている有孔虫を用いた同階境界により近いものとなった。

(3) *I. aff. saxonicus* 帯

〔相当層〕最下部を除く Mj (上限は断層により不明)。

〔時代〕下部チューロニアン

Takayanagi and Matsumoto (1981) により、*I. aff. saxonicus*—*M. labiatus* 帯と呼ばれているものにあたる。今回、*I. aff. saxonicus* を多産したが、*M. labiatus* は一個体も得られなかった。そのほか、*Gaudryceras denseplicatum*, *Scaphites yokoyamai*, *Tragodesmoceroideis subcostatus*, *Vascoceras aff. durandi* などを産出した。特に、*V. aff. durandi* は、従来下部チューロニアンを示す国際的示準化石とされている。棚部ほか(1977)も、金尻沢の北方の奥二股沢のほぼ同層準から得ている。しかし、国際的に階の境界は変更・再定義される方向にあり (松本・平野, 1984), その結果によっては日本の階境界も今後変更されることになる。

(4) *I. hobetsensis* (small form) 帯

〔相当層〕Mk-l (下限は断層により不明)

〔時代〕中部チューロニアン下部

本帯は小型の *I. hobetsensis* の産出により特徴付

けられるが、その標本の中には浅い溝を持つ、いわゆる *I. hobetsensis hobetsensis* も産出した。*I. hobetsensis* 帯では、従来その下部は小型の個体のみで、中部または上部で突然大型のものが出現することが各地で認められていた (平野ほか, 1981)。筆者らは当初、小型のものが *I. hobetsensis nonsulcatus*, 大型のものが *I. hobetsensis hobetsensis* という予測を持っていた。ところが、加藤義範(1984MS)の予察的研究および筆者らの前記の観察から、これらは必ずしも対応するものではないという見込みを得た。平野ほか(1981)の *I. hobetsensis nonsulcatus* 帯、*I. hobetsensis hobetsensis* 帯という名称を今回使用しなかった理由はここにある。本帯からは *I. hobetsensis* (small form) のほか、*I. tenuistriatus*, *Anagaudryceras limatum*, *Gaudryceras denseplicatum*, *Scaphites yokoyamai*, *S. yonekurai*, *Otoscaphtes puerculus*, *Tragodesmoceroideis subcostatus*, *Damesites ainuanus* などを産出した。これらのうち、*Scaphites* 類、*Otoscaphtes* 類の産出が特に著しい。

(5) *I. hobetsensis* (large form) 帯

〔相当層〕Mm-n および Mo 下部

〔時代〕中部チューロニアン上部

本帯は、一般に殻長が 30cm を超す大型の *I. hobetsensis* の産出により特徴付けられる。*I. hobetsensis* は合弁で、地層面に対して平行に保存されている場合が多い。すべてを採集してはいないが、露頭で同定・計測したものうち特に大きい個体では殻長 60cm 程にもなる。本帯からはそのほか、*Gaudryceras denseplicatum*, *Otoscaphtes puerculus* などを得た。

(6) *I. teshioensis* 帯

〔相当層〕Mo 上部～Ua 中部

〔時代〕上部チューロニアン

本帯は、*I. teshioensis* の産出により特徴付けられる。そのほか、*I. tenuistriatus*, *Anagaudryceras limatum*, *Gaudryceras denseplicatum*, *Scaphites yokoyamai*, *Damesites* sp. A *aff. Damesites intermedius*, *Yokoyamaoceras kotoi* などを得た。*D. sp. A* *aff. D. intermedius* と仮称したものは、次のような特徴を持つ。すなわち、表面は *Damesites damesi* に似るが、肋及び竜骨がそれよりも弱い。殻はむしろ小型で、側面は平坦で左右平行である。*D. damesi* よりややコンプレッスされている (服部幸司, 1984 MS)。

また、T6010 において、同露頭起源と思われる転石から *Prionocycloceras* sp. を得た。これはコニアシアンを示すものとされている。しかし、棚部ほか(1977)は、同所から *Prionocyclus cf. cobanni* を報告している。このように、T6010 は相接する 2 つの時

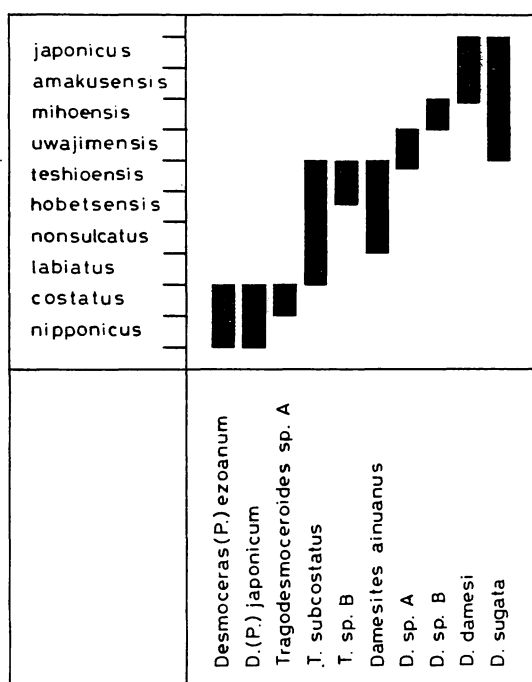


Fig. 7 デスモセラス類アンモナイトのレンジ
チャート (試案).

代を示している。しかしながら、その上位の T6009 から *I. teshioensis* を得ているので、上部チューロニアンでよいと思われる。

(7) *I. uwajimensis* 帯

〔相当層〕 Ua 上部～Ub 中部

〔時代〕 下部コニアシアン

今回の調査では、本帯からは同定可能なイノセラムス類の化石を得ることができなかった。本帯はイノセラムス類に限らず化石の産出が乏しく、少数のイノセラムス類幼殻および破片を得たほかは *Gaudryceras denseplicatum* を得たのみである。

(8) *I. mihoensis* 帯

〔相当層〕 Ub 上部～Uc-e 下部

〔時代〕 上部コニアシアン

本帯は、*I. mihoensis* の産出によって特徴付けられる。*I. mihoensis* のほかに *I. uwajimensis* がよく産出し、産出個体数は後者の方が多い。本帯からは、そのほかに目下のところ不詳の *Inoceramus* sp. A, B, *Didymotis akamatsui*, *Gaudryceras denseplicatum*, *Eubostriyoceras muramotoi*, *Otoscapites perrini*, *Damesites sugata*, *D. sp. B*, *Yokoyamaoceras kotoi* などを得た。ここで、*D. sp. B* としたものは、次のような特徴を持つ。すなわち、表面装飾は *Damesites damesi* に似る。くびれは頻繁である。竜骨は鋭いが細い。側面はヘソ寄り方向で外へ

ふくらみ、腹部ではアーチ状を示す。断面では、幼殻の幅が他の *Damesites* 類よりもやや大きい (服部幸司, 1984MS)。このように、筆者らの調査および服部(1984MS)の相対成長の研究により、*Desmoceras*, *Tragodesmoceroides*, *Damesites* の分類と層序的分布について新知見が得られつつあるので、その概要を予察的に Fig. 7 に示す。

(9) *I. amakusensis* 帯

〔相当層〕 Uc-c 中・上部 (ただし、調査ルートに分布するもののみ)

〔時代〕 下部サントニアン

本帯は、大型の *I. amakusensis* の産出により特徴付けられる。下位の *I. mihoensis* 帯との境界は明瞭で、その一つは、T1217 露頭に存在する。棚部ほか (1977)、岡本 隆 (1983MS) によれば、*I. amakusensis* 帯は Ui-k 下底部まで伸びる。岡本 (私信, 1984) によれば、本帯最下部から産する *I. amakusensis* は、より上位の層準から産するものに比べて殻が薄いという。本帯からは、そのほか *I. naumanni*, *Anapachydiscus yezoensis*, *Eupachydiscus haradai*, *Hyphantoceras oshimai* などを得た。なお、*E. haradai* の下限は、従来上部サントニアンとされてきたが、今回の調査の結果からサントニアン最下部から産出することが明らかとなった。

V. 結 論

(1) 北海道小平地域に分布する上部白亜系について、金尻沢・コリント沢、小平薬川本流の2ルートを選び、化石層序学的研究を行った。その結果、9帯のイノセラムス化石帯を識別した。

(2) 小平地域のセノマニアン階の地層には、未報告のイノセラムス数種が存在することがわかった。

(3) 従来の *I. concentricus costatus* 帯からは、*I. sp. A* および *I. gradilis* が産出することを明らかにした。

(4) *Tragodesmoceroides* sp. A が、セノマニアン上部からも産出することを明確にした。

(5) 本調査地域におけるセノマニアン～チューロニアン境界は、大型化石による従来の案より上位に存在すると考えるのが妥当であることを示した。

(6) いわゆる *I. hobetsensis hobetsensis* は、*I. hobetsensis* 帯の下部からも、小型だが産出することがわかった。

(7) *Eupachydiscus haradai* は、これまで上部サントニアン～下部カンパニアンに産するとされてきたが、今回の調査によりその下限はサントニアン最下部まで降りることが判明した。

文 献

- 服部幸司, 1984MS: 後期白亜紀デスモセラス類アンモナイトの進化学的研究. 早大教育地学特別研究.
- 平野弘道・安藤寿男・平川正人・森田利仁・石川 享, 1981: 北海道大夕張地域南部の化石層序学的研究, 第2部化石層序. 早大教育, 学術研究, 生物・地学篇, **30**, 33-45.
- 猪木幸男・田中啓作・秦 光男・佐藤博之, 1958: 5万分の1地質図幅「幌加内」および同説明書, 55+9 p., 1 map, 地調.
- Jimbo, K., 1894: Beiträge zur Kenntnis der Fauna der Kreideformation von Hokkaido. *Paläontol. Abh.*, [N. F.], **2**(3), 1-48, pls. 1-9.
- 加藤義範, 1984MS: 白亜紀 *Inoceramus* (s. s.) 類の形態変異. 早大教育地学特別研究.
- 松本達郎・平野弘道, 1984: 国際シンポジウム「白亜系の階の境界」に参加して. 化41, no. 35, 41-46.
- Matsumoto, T. and Noda, M., 1975: Notes on *Inoceramus labiatus* (Cretaceous Bivalvia) from Hokkaido. *Trans. Proc. Palaeont. Soc. Japan*, n.s., no. 100, 188-208.
- 松本達郎・岡田博有, 1973: エゾ地向斜の佐久層について. 九大理研報, (地質), **11** (2), 275-309.
- 岡本 隆, 1983MS: 白亜紀デスモセラス類アンモナイトの形態変異. 早大教育地学特別研究.
- Pergament, M. A., 1966: Zonal stratigraphy and *Inoceramus* of the lower-most upper Cretaceous on the Pacific Coast of the USSR. *Trans. Geol. Inst. Acad. Sci. USSR*, no. 146, 84 p. (In Russian).
- Takayanagi, Y., 1960: Cretaceous foraminifera from Hokkaido, Japan. *Sci. Rep., Tohoku Univ.*, 2nd ser., **32**(1), 1-146, pls. 1-11.
- and Matsumoto, T., 1981: Recent advances in the Cretaceous biostratigraphy of Japan by coordinating mega- and micro-fossils. *Rec. Progr. Nat. Sci. Japan, Sci. Conucil. Japan*, **6**, 125-138. *Papers*, no. 21, 31-39.
- and Okamura, M., 1977: Mid-Cretaceous planktonic microfossils from the Obira area, Rumoi, Hokkaido. *Palaeont. Soc. Japan, Special Papers*, no. 21, 31-39.
- Tamura, M., Matsumura, M. and Matsumoto, T., 1974: On the age of the Mifune Group, central Kyushu, Japan — with a description of ammonite from the Group. *Mem. Fac. Educ. Kumamoto Univ.*, **23**, Sec. 1 (*Natural Sci.*), 47-56.
- Tanaka, K., 1963: A study on the Cretaceous sedimentation in Hokkaido, Japan. *Rept. Geol. Surv. Japan*, no. 197, 122 p., 2 maps, 3 pls.
- 村馬坤六・田中啓作・松野久也・山口昇一, 1958: 5万分の1地質図幅「達布」および同説明書, 66+8 p., 1 map, 地調.
- Yabe, H., 1903-4: Cretaceous Cephalopoda from Hokkaido. Part I, *Jour. Coll. Sci., Imp. Univ. Tokyo*, **18** (2), 1-55, pls. 1-7 (1903); Part II, *Ibid.*, **20** (2), 1-45, pls. 1-6 (1904).
- , 1909: Zur Stratigraphie und Paläontologie der oberen Kreide von Hokkaido und Sachalin. *Zeitschr. deutsche Geol. Gesell.*, **61**, 402-444.
- , 1910: Die Scaphiten ans der Oberkreide von Hokkaido. *Beitr. Paläont. Geol. Österr.-Ungarus u. d. Orients*, **23**, 159-174, pls. 15.

新刊紹介

**Early Cretaceous Marine and Brackish-water
Gastropoda from Japan, by T. Kase.** 1984 年,
B5 版, 263 頁, 22 挿図, 31 図版, 国立科学博物館発
行, ¥6,000(送料とも).

このほど上記の論文が単行本として国立科学博物館より刊行された。同館では従来、国立科学博物館研究報告、同専報が出版されていたが、頁数等に制限があったため、長編の研究論文の刊行は少なくともここ 12 年来中絶していた。古生物学会の特別号や東京大学総合研究資料館の研究報告の例を引くまでもなく、この種の出版物は自然史の研究発展のため常に必要不可欠である。図書情報用語での不定期刊行物を意味するモノグラフの刊行は、科学博物館自然史研究部門の長年の懸案であったが、本書の刊行は同館によるモノグラフ刊行の嚆矢をなすもので、日本の自然史研究に大きな貢献をもたらすものと予想され、今後の続刊を切望する。

本書は日本の前期白亜紀海生および汽水の腹足類のモノグラフである。白亜紀腹足類の研究は同時代の他の分類群に比べて著しく遅れており、白亜紀化石研究者の待望の書といえる。本書の出版により前期白亜紀腹足類の知識が一新され、その多様性が明らかにされた。本書中には 84 属 131 種が克明に記載

されており、腹足類の系統分類学上重要と思われる種も多数含まれているため、この分類群の進化史研究に大きく寄与するものであろう。また、世界的にみても前期白亜紀の腹足類の知識は不足しており、本書は単に日本という限られた地域の知識を提供するだけでなく、今後この方面の研究に与える影響は多大であると思われる。

白亜紀中期はメリーランド大の Vermeij 博士が“海生生物の大変革”の存在を指摘して以来、世界中の学者が注目しており、最近この種の問題に関する論文が掲載されるようになった。中でも腹足類はその中心的役割を果たしており、前期白亜紀の腹足類相がいかなるものかは当然ながらこの議論には必要不可欠となっている。著者が述べているように、日本の前期白亜紀腹足類は“大変革”の直前の様相を示しており、とくに捕食性腹足類の出現についての情報は重要であると思われる。

なお、本書入手希望の方は、下記に振替で送金されれば、折り返し送本される。

〒110 東京都台東区上野公園 7-20
国立科学博物館後援会
郵便振替 東京 5-22146
Tel. 03(822)0111

(YT)

熊本県天草下島の姫浦層群上部亜層群 の地質の再検討

吉田三郎¹⁾・田代正之²⁾・大塚雅勇³⁾・中里浩也⁴⁾

Re-examination of geology of the Upper Himenoura Subgroup
in Amakusa-Shimajima Island, Kyushu, Japan

Saburō Yoshida¹⁾, Masayuki Tashiro²⁾, Masao Ôtsuka³⁾ and Hiroya Nakazato⁴⁾

Abstract The Upper Himenoura Subgroup is distributed in Amakusa-Shimajima Island, Kyushu, Japan. The subgroup is divided into four formations, namely, Units I, II, III and IV in ascending order. These formations are further divided into a, b and c members, respectively. These formations have been assigned to the Middle Campanian, Upper Campanian, Uppermost Campanian or Maastrichtian, Maastrichtian-Paleocene by megafossils.

Recently, we found fossil molluscs and *Nummulites* from the subgroup at some localities and also carried out fission-track age determinations on three pyroclastic rock samples of the group.

We re-examined these megafossils and revised the geological map (Tashiro and Otsuka, 1978) of this area. Ages obtained by a grain-by-grain method and an external detector method, using zircon crystals separated from the samples, are shown in Table 1.

ま え が き

熊本県天草下島の姫浦層群上部亜層群は、化石フォナーを主としながら、岩相の特徴を加えて下部より Himenoura U-I, U-II, U-III および U-IV の諸累層に区分され、それらの地質時代については U-I が Middle Campanian, U-II が Upper Campanian, U-III が Uppermost Campanian 又は Maastrichtian, U-IV は Maastrichtian-Paleocene と考えられていた (田代・野田, 1973; 田代・大塚, 1978)。また、各累層は岩相によって a, b または c 部層に細分されている。以上のような地層の区分は、同じような化石を産する甕島の白亜系にも共通するものである。本亜層群のうち、U-III a および最上部の U-IV c 部層中の火砕岩質岩石のフィッション・トラック年代は、それぞれ 80.9 ± 4.1 m.y. (Campanian) および 59.2 ± 2.7 m.y. (Thanetian) と測定されている (吉田・田代・大塚・小山, 1983)。

しかしながら、上記の地層区分は必ずしも堆積学的な岩相区分を反映していないので、堆積サイクルを重視した区分も試みた (Tashiro et al., 1980)。また、天草下島の全域にわたって化石フォナーを追求

し得たわけではなく、田代・大塚 (1978) による地質図には、部分的には古生物学的証拠を得られぬままに岩相の類似により推定した地層区分の個所が残されている。

今回、筆者らは、その推定により地層区分した 2 地域より新たな化石産地を発見したので、さらに野外調査を加えて再検討し、田代・大塚 (1978) の地質図の不備な点を補い、あるいは部分的に修正して報告する。

また、今回、U-III の a, b および U-IV c 部層より採取した火砕岩質岩石のフィッション・トラック年代の測定もしたので併せて報告する。

1. 地質および化石

1-① 宮野河内・白木河内付近

最近、河浦町十の原から宮野河内西高根へ抜ける赤木川流域の道路工事の進行に伴い、特に重要な古第三系と白亜系の接する部分が新露頭として追加されたので、これを機会に赤木川流域およびその南方の白木河内谷付近を再検討し、多くの化石産地も追加することができた (図 1)。

西高根から白木河内間の道路は、天草下島白亜系・古第三系の東翼部に分布する上部白亜系の走向にほぼ垂直方向に延びている。本地域には下位 (東) より U-II b, U-III a, U-III b, U-IV a, U-IV b と連続

¹⁾ 山形大学教育学部

²⁾ 高知大学理学部

³⁾ 熊本県江原中学校

⁴⁾ 山形県鶴岡商学高等学校

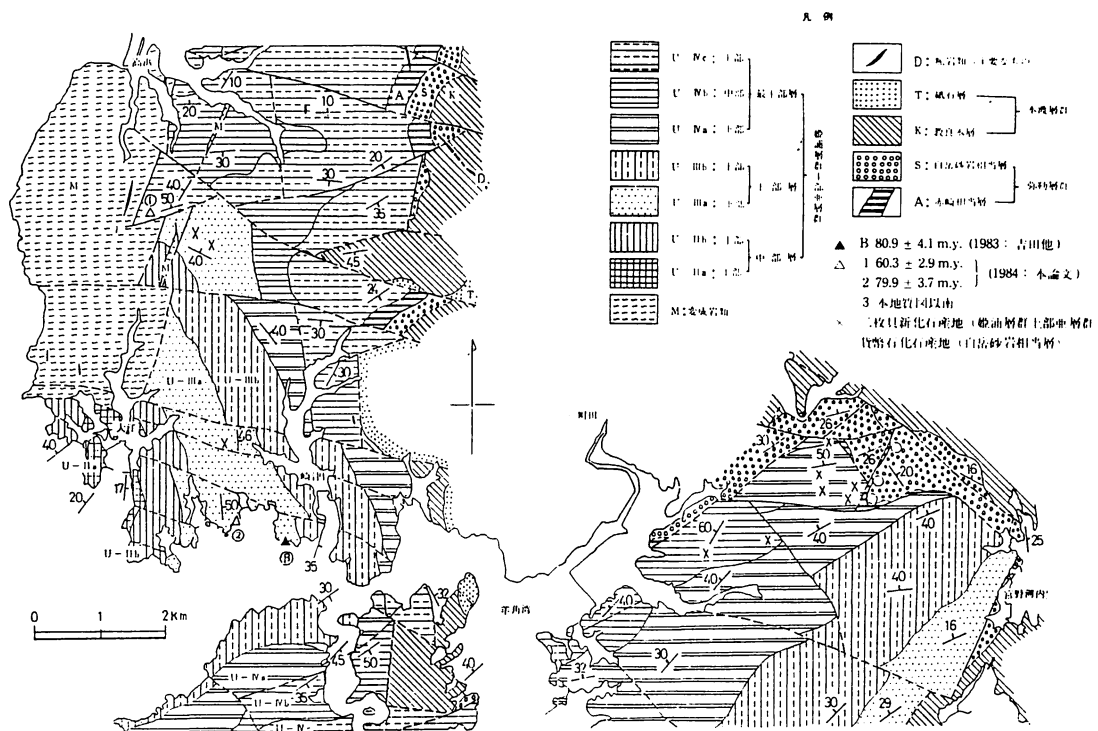


図1 天草下島南部の地質図。

フィッシュン・トラック年代測定資料採取地点、二枚貝新化石産地、貨幣石化石産地。

して観察され、U-IV b は、上限(西)をほぼ走向性の断層によりたれ、古第三系の白岳砂岩相当層と接する(田代・大塚, 1978)。このルートからの古生物学的証拠は、U-IV a の泥岩層から産する二枚貝 *Acila yoshidai* Tashiro and Otsuka 他であったが、この西南方延長部から産した *Inoceramus goldfussii* d'Orbigny, *Mesochione trigonalis* Tashiro, *Baculites* aff. *rex* Anderson やウニ化石などの産出より、Maastrichtian と推定し、甌島地方の中甌島に発達する同様な泥岩層(産出化石も一部共通)に対比した(田代・大塚, 1976, 1978)。最近、高柳・安田(1980)は、この泥岩層より Uppermost Campanian or Lowest Maastrichtian を示す浮遊性有孔虫化石を報告している。

今回、この U-IV a より上位の U-IV b の砂岩泥岩の互層中のシルト質砂岩中より *Nanonavis elongatus amakusensis* Tashiro and Otsuka, *Freiastarte ushibukensis* Tashiro and Otsuka の密集層を確認した(図1中の×印)。これと全く同様のフォナおよび岩相は、天草下島南西部(向辺田地域、田代・大塚, 1978)の増野・亀浦・松カ鼻の U-IV b 中に存在し、U-IV b の特徴的フォナの1つとしているもの

である。なお、この向辺田地域の U-IV b の下位の U-IV a から宮野河内・白木河内の U-IV a と同様な *Acila yoshidai* やウニ化石は産出している。

また、赤木川流域の四ヶ所の砂岩から白亜系貝化石層を確認し、*Nanonavis turgida* Tashiro, *Amakusatapes ovatus* Tashiro and Otsuka, *Portlandia* (*Onestriella*) aff. *cneistriata* Ichikawa and Maeda, *Tenea japonica* Ichikawa and Maeda, *Bacullites* aff. *rex* Anderson などと同定した。

これらの貝化石は、いずれも向辺田地域や天草下島西岸部(大江・高浜地域)の U-IV b の砂岩層にみられるフォナと共通する。

その赤木川流域においては、白岳砂岩相当層に特有な貨幣石・砂岩を十数個所において確認した。これにより、従来の地質図(田代・大塚, 1978)とは若干異なる古第三系の分布が確認できた。なお、筆者らが赤崎相当層とした白岳砂岩相当層の下位の赤紫色岩の分布もさらに広く確認した。ここでの古第三系と白亜系との境界は、数地点で断層関係であるが、

* 貨幣石化石は、教良木層、赤崎層相当層の泥岩中にも発達する。

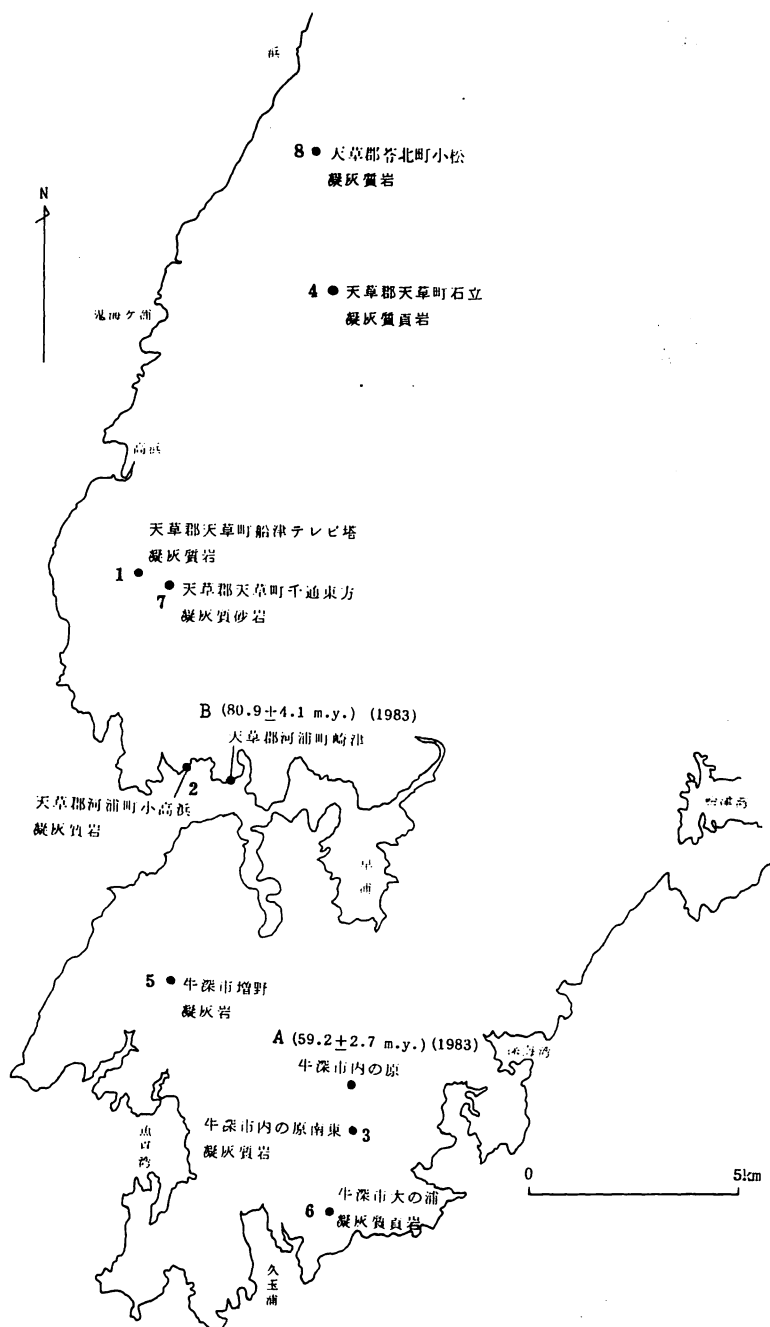


図2 フィッシュン・トラック年代測定試料採取地点.

④, ⑤は吉田ら(1983)の試料. ①~⑧は本論文の試料.

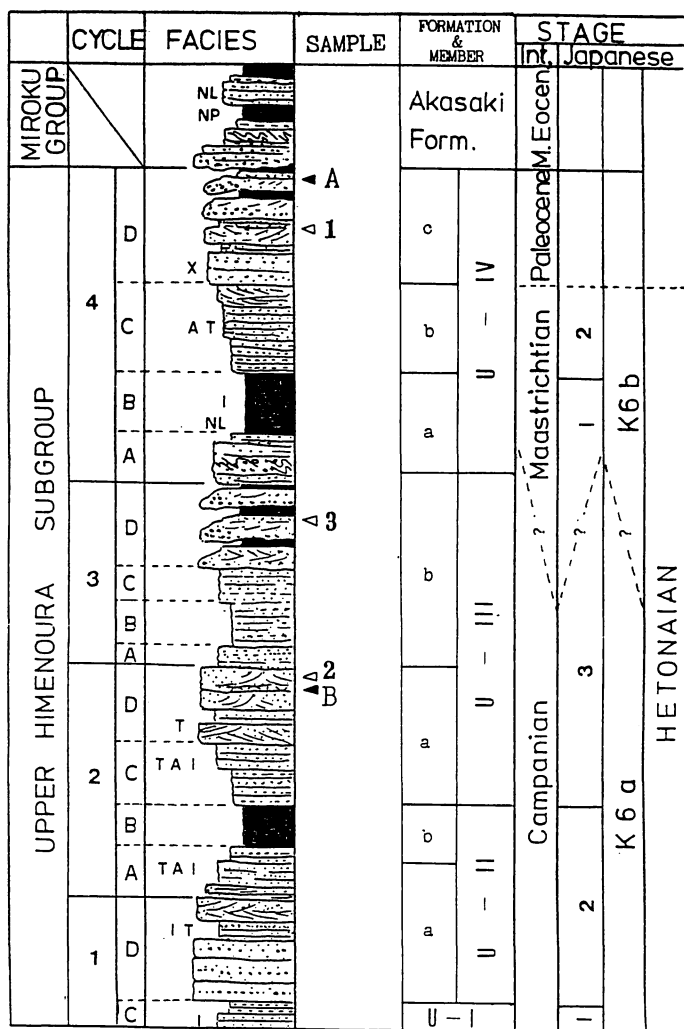


図3 フィッシュン・トラック年代測定試料採取層準 (◄: 本論文, ◄: 吉田ら(1983)).
T: 三角貝, I: イノセラムス, A: アンモナイト, NP: ナンノプラクトン, NL: 有孔虫, X: 姫浦層群上部亜層群の最上位化石層.

不整合は観察できなかった(地質図参照).

1-② 崎津地域

天草町大江より同町軍ヶ浦, 河浦町崎津をへて同町小島にいたる海岸沿いに白亜系が分布する. 田代・大塚(1978)は, 下位(西)より U-II a~U-IV c と区分し, U-IV c の上部は古第三系教良木層と断層関係にあるとした. この地域における古生物学的証拠は, 地質図に付した化石産地図にも示したように, 大江から崎津の西方小高浜まで(U-II a~U-III a)で, それ以東については, 従来の研究者による地層区分を参考にしながら, その岩相による推定で区分した. しかし, 他地域での U-III b~U-IV c までは, かなり厚い堆積物で占められるのに対し, この地域はその半分の厚さも示さないことや, 他地域にみられる厚い泥岩層(U-IV a)や, 砂岩泥岩互層(U-IV b)がほとんど

観察されないことなど多くの疑問点が残されている.

その後, 東京大学の平 朝彦博士の協力を得て堆積学的立場より, この付近の再検討を試みたが, その結果では, 崎津~小島間は, 本島東岸部の牛深市深海岸・六郎次や, 宮野河内の西高根にみられる U-III b とみるべきであるという結論に達していた. つまり, 崎津付近の U-III a の部分がまだ小島まで広がっているということである. しかし, U-III b と U-IV c は, 岩相や堆積サイクルが著しく似ていて区別がつけがたく(Tashiro et al., 1980), U-IV a~U-IV b までが, 崎津の入江の露頭の不明瞭な部分で欠除していることも考えられ, また, 古生物学的証拠が得られないことも加えて公表することはできなかった. 今回, 崎津西方 100m の山腹より, 宮野河内の本郷・乗田・牛深市下平などに特徴的な U-III a の *Glycy-*

表1 姫浦層群上部亜層群のフィッション・トラック年代

Sample code		Mineral	ρ_s ^a	ρ_i ^a	ϕ ^b	^c	^d	Number of grains	^e	^f
			tracks	tracks	neutrons	T	$\pm 2s$		r	U
			cm ²	cm ²	cm ²	Myr	Myr			ppm
			(tracks) ·	(tracks) ·	(tracks) ·					
テレビ 塔	IVc	Zircon	5.28 × 10 ⁶ (507)	6.54 × 10 ⁶ (628)	1.25 × 10 ¹⁵ (1890)	60.3	2.9	11	0.999	261
内の原	IIIb	Zircon	5.37 × 10 ⁶ (1023)	5.18 × 10 ⁶ (989)	1.09 × 10 ¹⁵ (1654)	66.4	3.3	13	0.989	238
小高浜	IIIa	Zircon	8.26 × 10 ⁶ (1442)	7.85 × 10 ⁶ (1369)	1.27 × 10 ¹⁵ (1918)	79.9	3.7	20	1.0	309

表2 推定地質年代

場 所	地 層	番 号	岩石の年令 (m.y.)	地質年代	吉田ら (1983)	記 号
船津 テレビ塔	U-IVc	①	60.3 ± 2.9	Thanetian	59.2 ± 2.7 m.y.	Ⓐ
内の原 南 東	U-IIIb	③	66.4 ± 3.3	Maastrichtian		
河浦町 小高浜	U-IIIa	②	79.9 ± 3.7	Campanian	80.9 ± 4.1 m.y.	Ⓑ

meris japonica を主とする密集層を見出した。この地点は田代・大塚(1978)の地質図にはすでに U-III b として塗色してしまっている地点であるが、この部分は、まだ U-III a であることがわかった。U-III a と U-III b は互いに漸移する関係にあり、砂岩・泥岩の互層を主とする U-III a から、礫岩・砂岩・泥岩が大まかに互層し、部分的にはかなり厚い泥岩層が、繰返し出現する U-III b へと移ってゆく。この堆積相の特徴は、Tashiro et al. (1980) に詳細に述べられている。なお、U-III a に挟まれる酸性凝灰岩のフィッション・トラック法による年齢は、吉田ら(1983)により 80.9 ± 4.1 m.y. と測定されている。U-III a は、そのフォーナにより Uppermost Campanian と推定しているので、上記のフィッション・トラック年代は、大型化石による推定年代よりやや古く算出されている。

高柳・安田(1980)は、小島の田代・大塚(1978)が古第三系教良木層の泥岩として塗色した部分から、宮野河内・白木河内の U-IV a と同様の浮遊性有孔虫化石を報告した。

以上の新しい資料を総合すれば、U-III a の分布は崎津付近まで広がり、崎津～小島の西側まではまだ U-III b であり、小島の西部から小島の東部の白亜紀有孔虫を産する部分までに、おそらく U-IV a の下半部が分布するので、その修正された地質図を図 1 に示す。

2. フィッション・トラック年代

2-① 試料採取地点および層準

今回、年齢測定に用いた火砕岩質岩石の採取地点および層準を図 1、2 および図 3 に示す。今回処理した試料は 8 地点のものであるが、研究に用いたジルコン結晶は、① 天草町船津テレビ塔(U-IV c)、② 河浦町小高浜(U-III a)、③ 牛深市内の原南東(U-III b)、の 3 地点で得られた。

2-② 試料の処理

火砕岩質岩石中よりジルコン結晶を抽出し、テフロンシートに埋め込み、Grain-by-grain method および External detector method によって試料を処理した。熱中性子線照射は、日本原子力研究所東海研究所の JRR-2 原子炉の気送管を利用した。ジルコンのエッチングは 55%HF : 95% H₂SO₄ = 1 : 1、各 1.5～2.0 ml、200℃ ± 10℃、1 時間 50 分～2 時間の条件で行った。熱中性子線量測定用および試料の外部検出材に用いた雲母のエッチングは 55%HF、15℃(室温)、20 分の条件で行ったが、室温が 15℃以下の場合は時間を延長させて行った。熱中性子線量の測定には NBS Standard Reference Material 613 のガラスを用いた。

2-③ 年齢測定

試料の年齢値は、 $T = 5.96 \times 10^{-8} \times (\rho_s / \rho_i) \times \phi$ を用いた。λ s.f. は西村・池田・横山(1981)に従い、 $7.03 \times 10^{-17} \text{y}^{-1}$ の値を用いた。 $^{235}\text{U} / ^{238}\text{U} = 7.26 \times 10^{-3}$ 、Gf =

$577 \times 10^{-24} \text{cm}^2$ である。年齢誤差は、

$$Ea = \sqrt{(Er)^2 + (Eg)^2}$$

を用いた。測定の結果得られた3試料の年齢値その他は、玉生(1981)の標準化の記述に従って表1にまとめた。

3. 地質時代について

今回測定された火砕岩質岩石の年齢からそれらの岩石を含む地層の地質時代を推定すると、表2のようになる。

今回測定した岩石のうち、U-IVc(図1, 2および図3の△①印)の酸性凝灰岩の年齢は、前回(吉田ら, 1983)の試料(④)よりも若干下位の層準と推定している地層より採取したものであり、大型化石により Maastrichtian と推定した U-IVb よりも上位の年代が得られた事になり、よく調和している。なお、Miki (1972)は、今回の試料採取地点の岩相を天草下島白亜系の最下部としている。

つぎに U-IIIb (図2, 図3の△③印)の試料は、U-IIIbの上部のものであるが、これより上位の U-IVa が、有孔虫とイノセラムスその他の貝化石による時代設定とさほど矛盾はなく、むしろ大型化石による時代設定と一致している。

U-IIIa (図1, 2および3の△②印)は、吉田他(1983)(⑧)とほとんど同じ年齢が測定されたので、Tashiro and Otsuka (1980)の設定した Campanian または Maastrichtian に対し、Campanian を支持しているといえよう。

4. おわりに

天草下島の姫浦層群上部亜層群は、地質学的・古生物学的に下位より U-I, U-II, U-III および U-IV 累層に区分することができ、その年代は白亜系から第三系にまたがっており、両系の境界は U-IV 累層中の、整合に重なる b 部層と c 部層の間に引かれるものと思われる。なお、大型化石の示す地質年代とフィッション・トラック年代とがよく調和しているが、今後、さらに化石およびフィッション・トラック年代の資料を加え、より正確な地質図を完成させると共に、白亜系～第三系の境界を明らかにしていきたい。

文 献

- 林 正雄, 1981: 定面積母集団法によるフィッション・トラック年代測定。地質雑, 87 (5), 307-313.
- Matsumoto, T. and Tashiro, M., 1979: Cretaceous/Tertiary boundary events in Southwest Japan. *Cretaceous-Tertiary Boundary Events Symp.*, 18-24, Sept., 1979, 2, 229-235.
- and Yoshida, S., 1979: Cretaceous/Tertiary boundary events in Northern Japan. *ditto*, 222-228.
- Miki, T., 1972: Cretaceous-Tertiary unconformity in the western part of Amakusa-Shimoshima. *Mem. Fac. Sci., Kyushu Univ., Ser. D, Geol.*, 21 (2), 217-237.
- 西村 進他 6 名, 1981: フィッション・トラック年代決定法の改良と相互検討。文部省科学研究費補助金総合研究(A) 539009.
- 高柳洋吉・安田尚登, 1980: 姫ノ浦層群より浮遊性有孔虫の産出。"Cretaceous" no. 3, 15, 文部省科学研究費補助金総合研究(A) 334043.
- 玉生志郎, 1981: フィッション・トラック年代測定法。地学雑, 90 (3), 22-33.
- Tashiro, M., 1976: Bivalve faunas of the Cretaceous Himenoura Group in Kyushu. *Pal. Soc. Japan, Special Papers*, no. 19, 102p.
- , 1978: On the occurrence of *Steinmanella* (*Yeharella*) *japonica obsoleta* Kobayashi and Amano from Amakusa-Shimoshima Island, Kyushu. *Res. Rep. Kochi Univ.*, 27, [Nat. Sci.], 135-142.
- 田代正之・岡田尚武・平 朝彦・大塚雅勇, 1980: 天草下島古第三系基底層から始新世中期の石灰質ナンノ化石の発見。地質雑, 86 (2), 139-141.
- ・松田智子, 1984: 鹿児島県獅子島の御所浦層群の地質と層序。高知大学学術研究報告, 33, [自然科学], 1-15.
- ・野田雅之, 1973: 九州のいわゆる姫浦層群の地質時代。地質雑, 79 (7), 465-480.
- ・大塚雅勇, 1978: 熊本県・天草下島の白亜系と古第三系の境界附近の層位学的研究。高知大学学術研究報告, 27, [自然科学], 113-134.
- Tashiro, M. and Otsuka, M., 1980: Bivalve fossils from the uppermost formation of the Upper Himenoura Subgroup in Amakusa-Shimoshima Island, Kyushu (Part 1). *Mem. Fac. Sci., Kochi Univ., [E.]*, 1, 41-57.
- and ——, 1982: *ditto* (Part 2). *Ibid.*, 3, 7-22.
- 吉田三郎・田代正之, 1983: 天草下島の中生界・新生界境界問題とそのフィッション・トラック年代による考察。化i, no. 33, 32-33.
- ・大塚雅勇・小山孝治, 1983: 熊本県天草下島の白亜系—第三系の境界—フィッション・トラック年代による—。山形大紀要「自然科学」, 10 (4), 393-403.
- Tashiro, M., Taira, A. and Matsumoto, T., 1980: Biostratigraphy and depositional facies of the Cretaceous-Tertiary boundary strata in Amakusa-Shimoshima, Kyushu, Western Japan. *Cretaceous Research*, 1, 13-26.

四国秩父帯の白亜系 —下部白亜系の横ずれ断層について—

田 代 正 之*

The Cretaceous System of the Chichibu Belt in Shikoku
—On the Early Cretaceous lateral fault in the Chichibu Belt—

Masayuki Tashiro*

Abstract The Cretaceous System of the Chichibu Belt in Shikoku was divided into the Lower Cretaceous "Monobegawa Group" and the Upper Cretaceous Sotoizumi Group. The "Monobegawa Group" is further divided into the Monobegawa Group (emend.) and the Nankai Group (new name) because of the difference in their characteristic lithology and bivalve faunas between them. The distinction between the Monobegawa and Nankai Groups is one of the important clues to testify the presence of the Early Cretaceous lateral fault in the Chichibu Belt. The lateral fault which probably developed during the Hauterivian (or older) to Albian is recognized as the so-called "Kurosegawa Tectonic Belt". The Monobegawa Group is generally distributed on the northern side of the fault and unconformably lies over the so-called "Northern Paleozoic Chichibu Belt". The Nankai Group is distributed sporadically on the southern side of the fault and very often accompanied by the "Jurassic" Torinosu Group, or is in fault with the so-called "Middle Paleozoic Chichibu Belt". The offset by the lateral fault is by considerable, several hundred kilometers or more. The Lower Cretaceous strata in the Shimanto Belt (Shinjogawa Group) are closely related to the Nankai Group in their characteristic lithology and common bivalve fossils. The summarized outline of the historical development of the Cretaceous System in Shikoku is illustrated in Fig. 7.

1. は じ め に

四国の西南日本外帯の秩父帯のいわゆる黒瀬川構造帯と通称される地域に、帯状に分布する白亜系は、古くから多くの研究の対象とされ、日本の白亜紀研究史上、特に下部白亜系に関しては、その模式的役割をはたしてきた。筆者は数年来、高知県領石、物部、佐川盆地を中心に、四国秩父帯白亜系についての再検討を試みてきたが、現時点での研究成果を総合し、さらに四国秩父帯白亜系と九州や他地域の同帯の白亜系と対比しつつ、その発達史について考察したので、その概要を記す。

2. 白亜系の分布

四国の秩父帯の白亜系は、西方の愛媛県から東方へ向かい、高知県・徳島県とはほぼ東西にレンズ状に膨縮しながら分布する。愛媛県では二及層(アプチアン)、高知県では西方から橘原町北方の領石層相当

層(オーテリビアン)・日比原層相当層(アプチアン—アルビアン)や横貝層(セノマニアン中期—コニアシアン)があり、佐川・越知地方には山ノ神層(アプチアン?)・介石山層(アプチアン?)・土佐加茂層(新称:旧"介石山層相当層"と"四ツ白層相当層":甲藤・田代, 1982)(アプチアン—アルビアン)・黒原層(パレミアン—アプチアン)・四ツ白層(アプチアン—アルビアン)・文城層(アプチアン)や宮ノ原層(セノマニアン)の各層が分布する。高知市から領石・物部地方には領石層(オーテリビアン)・物部層(オーテリビアン後期—パレミアン)・柚ノ木層(パレミアン後期)・日比原層(アプチアン—アルビアン)・神母ノ木層(アプチアン)・船谷層(アプチアン)・萩野層(アプチアン)・吹越層(アルビアン後期?—セノマニアン前期)・永瀬層(セノマニアン前期—セノマニアン後期)・楮佐古層(チュロニアン—カンパニアン前期)の各層が分布する。徳島県では勝浦・立川付近を中心に立川層(オーテリビアン)・羽浦層(オーテリビアン後期—パレミアン)・傍士層(アプチアン)・藤川層(アプチアン—アルビアン)・立江層(コニアシアン)・楯

* 高知大学理学部地質学教室

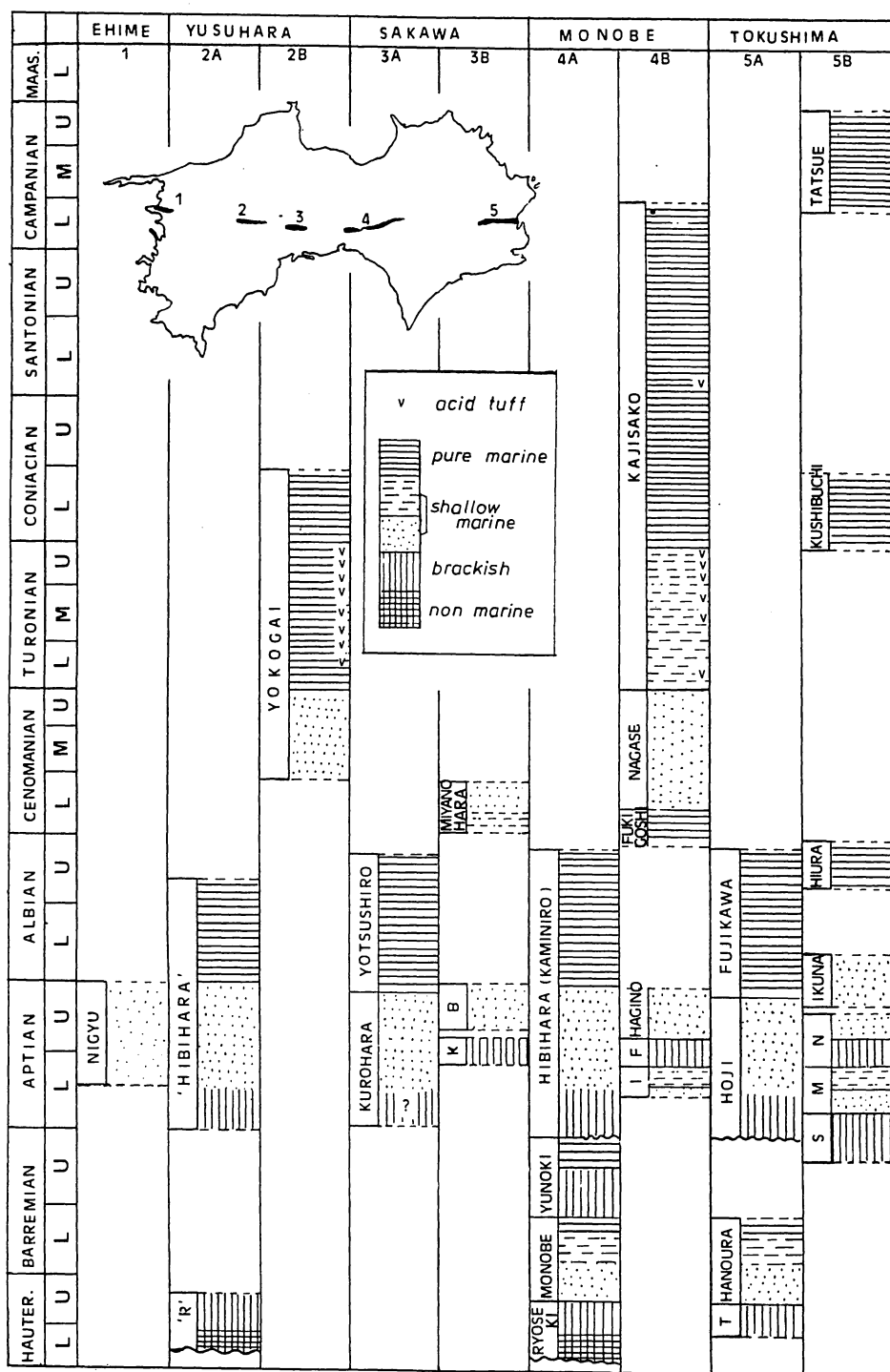


図1 四国秩父帯の主要白亜系対比図。

1, 2A, 3A, 4A, 5A は、本文中の物部川層群のメンバー。2B, 3B, 4B, 5B の下部白亜系の部分は南海層群，上部白亜系の部分は，外和泉層群に一括される。

淵層(カンパニアン)が分布し、中伊豆地方には^{ショウブ}眞浦層(バレミアン後期?あるいはアブチン)・^{ミナト}狸谷層(アブチン)・中伊豆層(アブチン)があり、生名層(新称:アルビアン)・日浦層(新称:アルビアン後期)・正木谷層(?)などの小分布を示す白亜系も点在する。正木谷層のように時代未詳の白亜系は高知の佐川地方の大平山西方や愛媛県の大島付近にもわずかな小分布域をなして存在する。これらの地層群のうち主要なものを対比図として表わしたのが図1である。

a: 下部白亜系

秩父帯の白亜系地層群は、大きく上部と下部の白亜系に区分され、前者は外和泉層群、後者は、領石・上部物部川層群・下部物部川層群として取扱われてきたが、下部白亜系を領石・上部物部川・下部物部川層群とにわけた従来の区分は困難である(田代他, 1981)。

この下部白亜系は、岩相および動物相の違いや、その分布の位置関係などから大きく2つのグループに分けられる事が分ってきた。その詳細は後述する事にして、その一つをその分布の位置が一般に秩父帯北帯に接する事から予報的に北帯の白亜系(Tashiro and Kozai, 1984)、残る一つを南帯の白亜系(Tashiro and Kozai, 1984)と仮称したが、ここに改めて、北帯の白亜系を物部川層群、南帯の白亜系を南海層群と改称し、以下のように定義する。

b: 物部川層群(北帯の白亜系)

物部川層群は下位から領石層・物部層・柚ノ木層・日比原層と累重する高知県物部村・土佐山田付近に分布する下部白亜系を模式とする。なお各層の地質の詳細は田代他(1981)や田中他(1984)を参照されたい。

物部川層群は動物相の若干の違いにより、さらに二型が識別できる。その関係は、一方を“沿岸型”とすれば、他方はやや“沖合型”という生息環境の違いを反映している。両者には、それぞれ汽水生フォナ・浅海生フォナが発達し、両者間には共通する二枚貝種が数多く知られる一方、浅海生フォナでは、“沿岸型”には *Pterotrigonia* (ss) や *Nipponitrigonia*, *Plicatula*, “*Ostrea*” が多いのに対し、やや“沖合型”では *Nucula*, *Portlandia*, *Astarte*, *Caestcorbula* などが多産する。また汽水生フォナでは幾分“沿岸型”に *Hayamina naumannii* や *Protocardia ibukii* が多いのに対し、やや“沖合型”では *Costocyrena*, *Isodomella* が多いが、浅海フォナにみられるようなはっきりした差は少ない。しかし、“沿岸型”では赤紫色岩や植物化石層の発達が顕著であるのに対し、やや“沖合型”では貧弱である。

構造的には“沿岸型”は、しばしば下位のいわゆる

“秩父帯北帯古生界”に不整合関係に重なる露頭で観察されるが、やや“沖合型”は殆んどその上・下位は断層で切られ、他の古生界・中生界と接する。岩相も一般に前者が粗粒で、後者が細粒な堆積物からなることがそれぞれの同層準と考えられる部分で観察できる。

高知県下で“沿岸型”に相当する地層群として、下位より領石・物部・柚ノ木・日比原のいわゆる領石・物部盆地の主要下部白亜系がこれにあたる。佐川盆地では黒原層・四ツ白層、橋原北方の“領石・日比原相当層”がこの“沿岸型”の特徴を示している。やや“沖合型”は高知市北方の河野森付近に分布する“領石・物部相当層”や、佐川盆地の土佐加茂層がこれにあたる。徳島県下では、“沿岸型”に立川層・羽浦層・傍示層・藤川層の一連の堆積物が相当し、やや“沖合型”には、立川南方の“傍示相当層”がある。愛媛県下の二及層は、おそらく“沿岸型”に相当する。この物部川層群のさらに西方延長は九州の秩父帯にもみる事ができる。大分県では“沿岸型”として佩楯山層群のⅠ～Ⅲ層や、小坂付近の白亜系、溜水付近の白亜系がある。また熊本県下では宮地層・砥用層が“沿岸型”に、川口・八竜山・日奈久層が、やや“沖合型”に相当するようになる。

c: 南海層群(南帯の白亜系)

南海層群に相当する地層群は、いずれも、レンズ状、あるいはクサビ状に一般に黒瀬川構造帯の南半部に細切れに寸断されて複雑な小分布地塊をなして点在する事が多い。その分布域の北側では、しばしば蛇紋岩と断層関係で接し、また、それ以外では、ほぼ走向性の断層で北帯の白亜系や、いわゆる秩父帯中帯の古生界と接する。分布域の南側では、鳥巢層群と断層関係で接する事が多く、また一部では鳥巢層群と整合あるいは非整合と思われる部分もある。また南側でも蛇紋岩や古生界、あるいは“沖合型”の物部川層群と断層関係で接する部分もある。物部川層群が、下位から順に比較的上位まで連続して分布する(厳密には物部川層群中にも多くの走向性断層が発達している)のに対し、南海層群は一般に同地域内で連続した堆積物を観察できるような分布を示さず、多くの地域の露出を総合的にまとめる事によって、その層序の概要がつかめるにすぎない。その中でも、南海層群が比較的良好に発達している地域は、高知県下の土佐山田・美良布付近と徳島県下の中伊豆地方をあげる事ができるので、この両地域を本層群の模式地域としたい。物部川層群の“沿岸型”とやや“沖合型”、および南海層群の模式的な柱状岩相層序を図2に示す。図に示したように、南海層群の柱状図は、細切れになった各地域の岩相層序の集

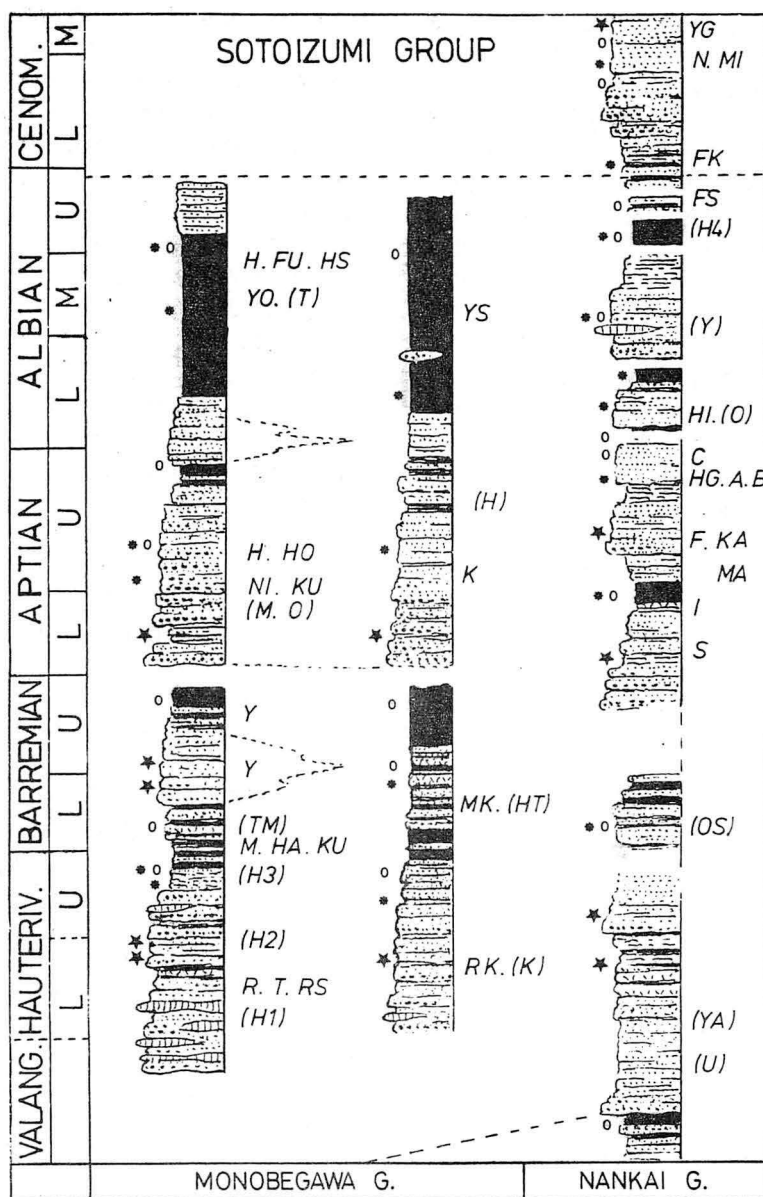


図2 四国・九州の下部白亜系から推定される下部白亜系と外和泉層群（一部）の総合柱状図（左：物部川層群“沿岸型”，中央：同層群“沖合型”，右：南海層群）。

星印：汽水性フォナ，花印：海生フォナ，○印：アンモナイトによる時代決定が確実な部分。

H：日比原層，FU：藤川層，HS：日比原相当層，YO：四ッ白層，(T)：砥用層，HO：傍示層，NI：二及層，KU：黒原層，(M)：宮地層，(O)：小坂のアプチアン層，Y：柚ノ木層，M：物部層，HA：羽浦層，(H3)：佩楯山層群Ⅲ層，(H2)：佩楯山層群Ⅱ層，R：領石層，T：立川層，RS：領石相当層，(H1)：佩楯山層群Ⅰ層，(TM)：溜水のバレミアン層，YS：土佐加茂層上部（四ッ白相当層：甲藤・田代，1982），(H)：日奈久層，K：土佐加茂層下部（“介石山層”：甲藤・田代，1982），MK：高知市北方の物部相当層，(HT)：八竜山層，RK：高知市北方の領石相当層，(K)：川口層，YG：横貝層，N：永瀬層，MI：宮原層，FK：吹越層，FS：日浦層，(H4)：佩楯山層群(Ⅳ)層，(Y)：八代層，HI：生名層，(O)：落合のアルビアン層，HG：萩野層，A：高知市周辺の萩野相当層，B：文城層，C：中伊豆層，F：船谷層，MA：狸谷層，I：神母木層，S：菖蒲層，(OS)：小坂南方のバレミアン層，KA：介石山層，(YA)：山部層，(U)：海浦層。

合体である。

南海層群を構成する地層群は土佐山田・美良布地域では下位より神母木層・船谷層・萩野層がある(地質の詳細は Tashiro and Kozai, 1984 を参照)。徳島の中伊豆地域では下位から高蒲層・狸谷層・中伊豆層がある(地質の詳細は田代・松田, 1985 参照)。また、立川地域(中伊豆地域の北方)の生名層(アルビアン: 田代・川路, 1985)や日浦層(アルビアン上部: 田代・松田・川路, 1984MS)もおそらく南海層群のメンバーと考える。

模式地域以外では、高知市周辺の船谷相当層・萩野相当層や佐川盆地の文城層・介石山層が南海層群のメンバーと考えられる。九州では、佩楯山層群(IV)層や小坂南方のパレミアン層や落合付近の白亜系が南海層群に含まれ、山部層は、おそらく南海層群の基底部付近を代表する地層であろう。山部層の基底部の下位の泥岩からベリアシアンのアモンナイトが知られ(Noda, 1972), 上部からは汽水生貝化石がでる(太田・田中, 1981)。熊本県では、海浦層が南海層群のメンバーと考えられる。海浦層は下部からベレムナイトが知られ、下位の坂本層(鳥巢層群)に整合に重なる(田村, 1960)。上部からは汽水生貝化石が知られる(太田・門司, 1977)。また八代層の分

布域内から、徳島の生名層と非常に良く似た貝化石フォーナが知られている(田代・川路, 1985MS)ので、八代層の一部に南海層群に相当する部分が存在する可能性がある。

d: 外和泉層群

秩父帯の上部白亜系(セノミアン-カンパニアン)は、下部白亜系に比べれば分布はせまい。高知県下では物部地域に吹越層・永瀬層・椿佐古層が互に整合関係で重なっている。最下位の吹越層はその岩相や、地理的な分布から推定すれば、おそらく南海層群と関連していると思われる。吹越層(田代他, 1981)が設定される以前は、本層は萩野層として取扱われていた(甲藤・須鎗, 1956)事からもその類似性が分る。佐川地方では、宮ノ原層がこれにあたり、橘原北方には横貝層がある。徳島県では勝浦地方の立江・櫛淵層が知られる。九州では外和泉層群に相当する地層の報告はないが、多分、大分県の田野層がこれに相当する可能性がある。熊本県東方の見岳山層は、田村・沢村(1964)の指摘のように、中九州の白亜系御船層群との関連が強い。外和泉層群に含まれる地層の多くは黒瀬川構造帯中に、上・下位を断層で切られ、下部白亜系や蛇紋岩体と接している。例外的に徳島の櫛淵層は、その上部が秩父帯北

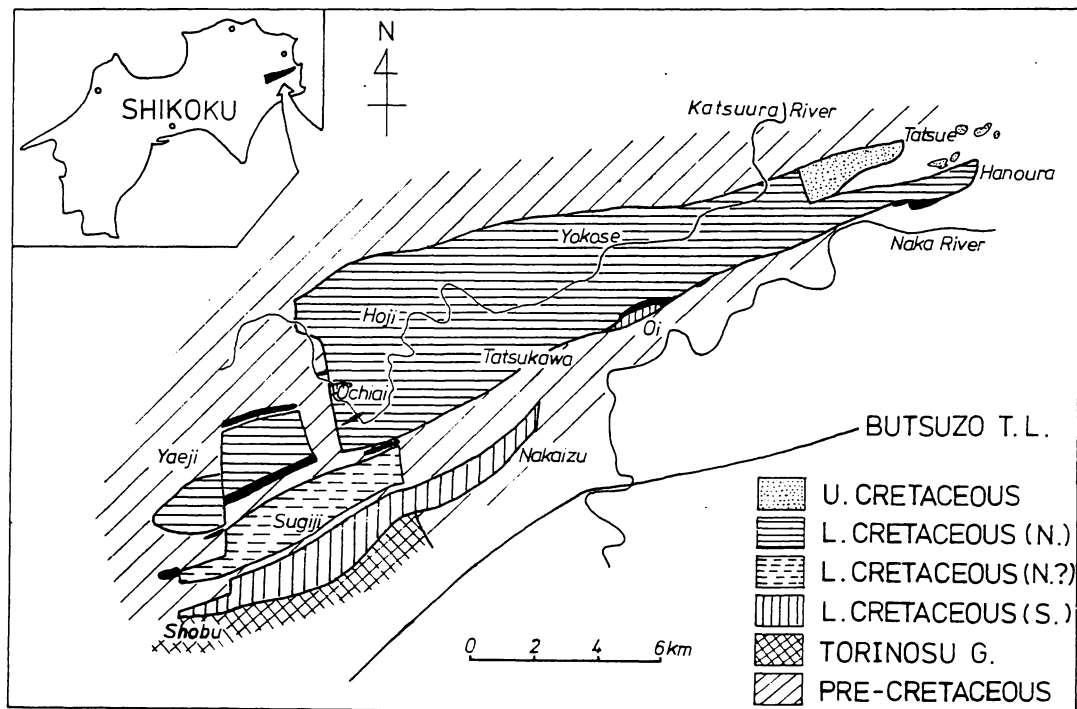


図3 徳島県の秩父帯白亜系の分布。

(N): 物部川層群, (N?): 物部川層群沖合型, (S): 南海層群, UP.Cret.: 外和泉層群, 黒印: 蛇紋岩。

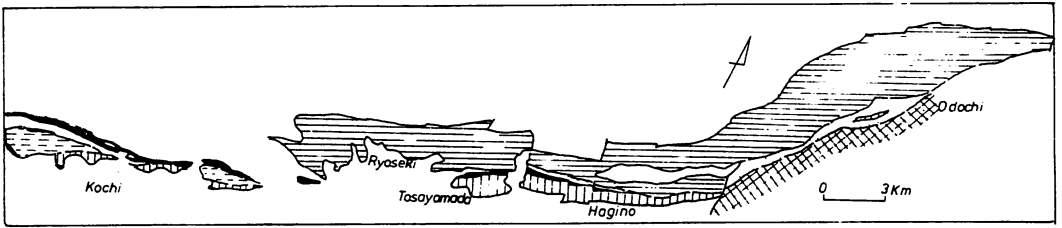


図4 高知県物部・領石・高知市付近の秩父帯白亜系の分布(凡例は図3に同じ。ただし先白亜系は省略)。

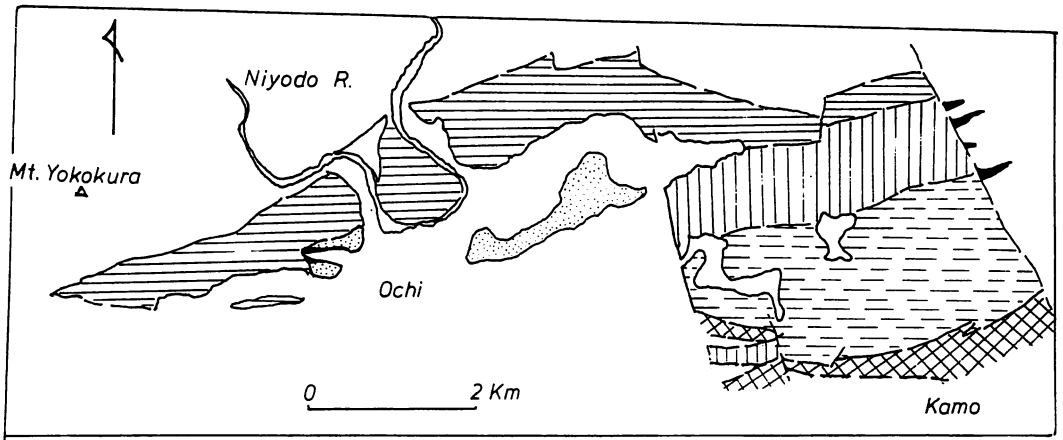


図5 高知県佐川・越知町付近の秩父帯白亜系の分布(凡例は図4に同じ)。

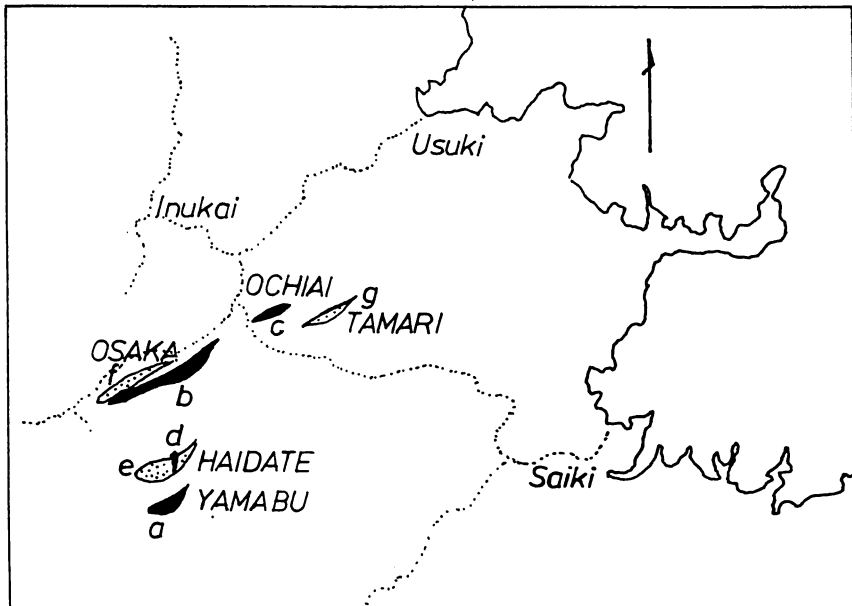


図6 大分県の秩父帯の下部白亜系の分布。

黒印：南海層群相当(?)，点印：物部川層群相当。

a：山部層，b：小坂南方のパレミアン層，c：落合のアルビアン層，d：佩楯山層群(Ⅳ)層，
e：佩楯山層群Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ層，f：小坂のアプチアン層，g：溜水のパレミアン層。

帯の古生界とは断層関係にある。また九州の田野層を本層群のメンバーと考えれば、外和泉層群は、九州ではセノマニアン？ーチュロニアン、高知の構原ではセノマニアンーコニアシアン、佐川ではセノマニアン、物部ではセノマニアンーカンパニアン、徳島ではコニアシアンーカンパニアンであり、紀州では鳥屋城層がカンパニアンーマストリヒシアンと考えられるので、一般に東側により上部までの地層が残されている。

3. 物部川層群と南海層群の比較

a: 二枚貝フォーナ

オーテリビアンからマストリヒシアンの本邦白亜系海生二枚貝フォーナについて、各地質時代や生息環境の違いにより、多くの型がある（詳細は田代, 1985 参照）。物部川層群にみられる型としては、オーテリビアン後期(?)からバレミアンの石堂型、アプチアンの日比原下部型、アルビアンの日比原上部型

があげられる。一方、南海層群には、アプチアンの萩野型、アルビアンの腰越型がある。アルビアン前期の八代型や日浦型もこの南海層群に所属する。大分の小坂南方のバレミアン層には、物部川層群の石堂型とは異なったフォーナが知られる(田中, 1984)。

アンモナイト(*Chelonicer*as)によってほぼ同時代の設定が考えられる日比原下部型と萩野型とのフォーナの違いを示したのが表1である。日比原下部型には約 50 種、萩野型には 30 種の二枚貝がリストされている(田代, 1985)が、そのうち両者に共通する属・亜属あるいは近似の属の種を上欄(A)に、両者に共通する種を下欄(C)に、また中央欄(B)には、それぞれの型の中で、特に多産するものをあげてあるが、この表に示さなかった種、例えば前者で 20、後者で 12 種は、両者間で全く共通性のないものである。両者に共通する種は、わずかに 3 種である。そのうちの 2 種は、汎世界的に下部白亜系に出現するものであり、残る 1 種、*Gervillaria haradae* は、個

表1 日比原層下部と萩野・神母木層の二枚貝フォーナの比較。
A: 両者に共通あるいは類似の属・亜属の種を示す, B: 各々に多産する特徴種を示す, C: 両者に共通する種を示す。

	Lower Hibihara Formation	Hagino and Igenoki Formations
A	<i>Arca (Eonavicula) minima</i> <i>Nemodon tosaensis</i> <i>Modiolus</i> sp. aff. <i>M. subsimplex</i> <i>Brachidontes pyliformis</i> <i>Neithea ficalhoi</i> <i>Monobeopsis costatus</i> MS <i>Anthonya kochiensis</i> MS <i>Laevicardium kochiensis</i> MS <i>L. brevis</i> MS <i>Plicatula tosaensis</i> MS <i>Astarte (Trautscholdia) minor</i> <i>A. (Yabea) densecrenolata</i> MS <i>Eriphyla (Eriphyla) minima</i>	<i>Arca (Eonavicula) prolata</i> <i>Nemodon</i> sp. <i>Modiolus falcata</i> <i>Brachidontes igenokiensis</i> <i>Neithea amanoi</i> <i>Opis haginoensis</i> <i>Anthonya igenokiensis</i> MS <i>Laevicardium corpulentum</i> <i>Plicatula</i> sp. <i>Astarte</i> sp. <i>Eriphyla (Miyakoella) sp.</i>
B	<i>Glycymeris (Hanaia) matsumotoi</i> <i>Nuculopsis (Palaeonucula) ishidoensis</i> <i>Nucula (Pectinucula) tosaensis</i> <i>Monobearca cuculoides</i> <i>Lycettia kochiensis</i> <i>Goshoraia minima</i> MS <i>Pterotrigonia</i> (ss) <i>pocilliformis</i> <i>Nipponitrigonia convexa</i> <i>Caestcorbula minima</i>	<i>Cucullaea obliquata</i> <i>Pinna</i> sp. aff. <i>P. robinaldina</i> <i>Neithea amanoi</i> <i>Globocardium minor</i> MS <i>Protocardia amanoi</i> <i>Pterotrigonia</i> (? <i>Scabrotrigonia</i>) <i>moriana</i> <i>Xenocardia amanoi</i> <i>Plectomya</i> sp. cf. <i>P. aritagawana</i> <i>Pachythaerus</i> sp. aff. <i>P. kagaharensis</i>
C	<i>Gervillaria haradae</i> <i>Gervillia forbesiana</i> (ss) <i>pocilliformis</i> (?)	<i>Pinna robinaldina</i> <i>Pterotrigonia</i>

体変異の大きな種で、古生物学的に詳細な研究が必要な種である。

この表から、次のような事が考えられる。その1つは、日比原下部型と萩野型フォーナの両方に共通する属が13種類あることから、両フォーナ間には生息環境の中でも特に生息深度の共通性があることが示唆されるものと解釈できる。次に、各々のフォーナに多産する属種をみれば、日比原型フォーナには、*Glycymeris*, *Caestcorbula*, *Pterotrigonia*, *Nipponitrigonia*, "*Ostrea*", などが圧倒的に多いのに対し、萩野型では、*Neithea*, *Pinna*, *Protocardia*, *?Scabrotrigonia* が多い。もし現生の貝群集からの推論が、この時代にも成り立つとすれば、日比原型は太平洋に面した沿岸性 (*Glycymeris* や *Caestcorbula* などが多く、*Nucula* 類が混入し、岩礁性の "*Ostrea*" 類が多い)、萩野型は有明海のような遠浅の砂泥を思わせるような環境 (*Pinna* 類やカーデューム類の多産) がそれぞれ推定される。また、日比原型と萩野型フォーナの間には、前述の4種を除き、産出化石種が全て異なっている事は、両者が、同一堆積盆で形成されたフォーナであるとは信じがたい。また、萩野型からの *Cucullaea* や *Scabrotrigonia* の産出は、日比原型よりも温暖な海域であった事を予測させる。アブチアンにおける両者の環境は、二枚貝の殆んど種の異なる位に地理的に隔離されていたか、あるいは異なる海流の影響下にあったものであろう。

アブチアンの事例程顕著ではないが、オーテリビアン後期-バレミアンのフォーナにも、その違いが明瞭に認められる。物部川層群の石堂型(物部型)フォーナには40種以上の二枚貝が産するが、南海層群(?)のバレミアン層(大分県野津町小坂南方に分布)からは数種の二枚貝やネリネヤ、サンゴ、アンモナイト等が産する。二枚貝には厚歯二枚貝(ウルゴン相を示す)や、*Protocardia amanoi* (萩野層や狸谷層と共通)や、大型の *Neithea* cf. *kochiensis* や *Pchycomya* n. sp. などがあり、大型の *Neithea* や *Pchycomya* は、石堂層や物部層にも特徴的であるが、種は明らかに異なっている(田中, 1984)。石堂型には、厚歯二枚貝や、ネリネヤ、サンゴなどの熱帯・亜熱帯系を示相する化石はまだ出ていない。大分のバレミアン層については、田中 均氏により詳細な研究が進められているので、バレミアンにみられる領石亜層群と萩野亜層群のフォーナの違いはさらに明らかとなろう。

物部川層群のアルビアンフォーナは、日比原上部型で代表される。ここでは *Puzosia*, *Nucula*, *Portlandia*, *Parvamussium*, *Limatulla*, *Myrtea* などが特徴的で、アルビアン後期では *Inoceramus anglicus* が加わり、一般に沖合の泥岩相を示す。これに対し

て、南海層群では、生名型(アルビアン初期)、八代型(アルビアン前期)、腰越型(アルビアン後期)などいずれも浅海生のフォーナが発達する。そのうちアルビアン初期~中期のフォーナは、三角貝類、カーデューム、ククレア、アスタルテ、ピンナの類が発達し、萩野型に近い構成種属が時代とともに種属の交代を示しながら各々の型へ移行する。三角貝類は、萩野にみられた *Scabrotrigonia* がなくなり *Pterotrigonia* (s. s.) *hokkaidoana*, *P.* (s. s.) *yokoyamai*, *Nipponitrigonia kikuchiana*, *Lutitrigonia* sp. などが加わり、幾分物部川層群の日比原下部型(アブチアン)に似てくるが、ククレア類の発達が顕著な点では異なる。また、アルビアン後期の腰越型フォーナは、泥岩中に発達し、*Inoceramus anglicus*, *Nucula* spp., *Parvamussium* spp. などが産し、物部川層群のアルビアン後期の日比原上部型とかなり共通する種がみられる。

両層群のフォーナで、更に重要なものとして、海生フォーナと交錯する汽水生フォーナを考えなければならない。物部川層群には下位から、領石型(オーテリビアン)、柚ノ木型(バレミアン後期)、日比原型(アブチアン初期)(日比原層の基底部に発達)があり、南海層群には、海浦・山部型(バランギニアン? - オーテリビアン)、菖蒲型(バレミアン後期? - アブチアン初期?)、船谷型(アブチアン)などがある。両層群間のほぼ同時代の汽水生フォーナの比較として、領石型と海浦・山部型があげられるが、前者には、*Hayamina naumanni*, *Isodomella shiroiensis*, *Costocyrena otsukai*, *Protocardia ibukii* などが顕著であるのに対し、後者では *Eomiodon matsumotoi*, *Bakeveloides* spp. などが多産する。熊本県の物部川層群の“沖合型”とした川口層には、両者の中間的性質が認められる。幾分時代的にはずれがあるが、物部川層群の柚ノ木型と菖蒲型では、前者には、*Tetoria sanchuensis*, *Costocyrena radiatocostata*, *Pulsidis* spp. などが特徴的であるのに対し、後者では、"*Ostrea*" sp., *Hayamina* sp. など、かなり異なった種がみられる。同様に、日比原型では *Costocyrena minima*, *Hayamina* n. sp., *Pulsidis* spp. などが多産するのに対し、船谷型では、*Eomiodon sakawanus*, *Ostrea* sp. などで特徴づけられる。従来、領石層に対比されていた佐川の介石山や高知市米元(一宮中学校裏)の汽水生貝化石産地は、この船谷型にあたる。なお、米元では、この産地と断層を隔てて北側には、領石型の汽水生化石産地があり、従来、両者を同層準のものとして扱われてきた。古典的な二枚貝 *Eomiodon sakawanus* は、“領石”ではなく、アブチアンを代表する種である可能性が高い。また、しばしば議論の対象にされる *Costocyrena*

は、殆んど物部川層群に発達し、一方、*Eomiodon* は、南海層群に顕著であるともいえる。ただし、九州では、両者が明らかに同一層に混在している所もある(川口層)。

b: 岩相の比較

一般に物部川層群の基底部は、秩父帯北帯の“古生界”を不整合に覆う赤紫色岩、いわゆる陸成層から始まる。これに対し、南海層群の基底は、鳥巢層群上に非整合あるいは整合関係にあると思われ、また、赤紫色岩は存在しない。物部川層群の砂岩は一般に不等粒のワッケ質砂岩に富むのに対し、南海層群の砂岩は等粒のアレナイト質砂岩に富む。また、柱状図(図2)に示される如く、堆積のサイクルが、両者間で明らかに異なっている。

c: 地理的分布の比較

両層群ともに黒瀬川構造帯中に発達するが、図3-図6に示す如く、物部川層群は、一般に同構造帯の北側に位置する。その下位は秩父帯北帯の“古生界”と整合か断層関係にあり、全体として走向性の分布も、層序的にも連続性がある。物部川層群の“沖合型”は沿岸型よりも一般に南側にあり、その下位も上位も断層で切られる。

これに対して南海層群は、一般に黒瀬川構造帯の南側に細切れに分布し、その分布は層序的にも不連続である。また、その上・下位はいずれも断層で切られるが、特に北側(上位)では蛇紋岩体と接している。また南側(下位)では、鳥巢層群と接する事が多い。

この両層群の分布が複列になって出現する大分県の場合でも、その関係は各々の列において同じ事がいえる。また南海層群のアルビアン^{アルビアン}の部分は異常な程細切れの小分布を示す(生名層・日浦層・佩楯山層群(IV)層、大分県野津の落合の白亜系など)。

4. 四万十帯と秩父帯の白亜系の関係

高知県四万十帯の下部白亜系には、オーテリビアン-アプチアンを示す堂ヶ奈路層、アプチアン-アルビアンを示す新土居・半山層がある。上部白亜系には、セノマニアンを主体とする須崎層、セノマニアン後期からコニアシアンまで確認できる上組層がある。また、コニアシアン-マストリヒシアン初期?の陸源堆積物として、下津井・野々川・窪川・中村層がある。カンパニアン後期-マストリヒシアンを示す大型化石を産する有岡層も知られる。さらに愛媛県では、近永付近のイノセラムスやアンモナイトを含むセノマニアンやアプチアンの白亜系やコニアシアン-カンパニアン?を示す宇和島層群などがある(棚部, 1972; 寺岡他, 1980; 柳井, 1981; Nakai and Hada, 1966)。堂ヶ奈路層は貝化石により、物

部川層群の領石層・物部層・日比原層下部層にほぼ対比できる浅海・汽水成堆積物から構成されている。南海層群でいえば、海浦・山部層・大分小坂南方のパレミアン層・葛蒲層・神母ノ木・船谷・萩野層などにあたる。

堂ヶ奈路層の砂岩は一般にアレナイト質であり、下部(A)層は *Eomiodon matsumotoi* や *Bakeveloides yoshimoensis* などの南海層群の汽水生フォナ(山部層・海浦層)と共通する。中部(B)層は、*Neithea kochiensis* や *Pterotrigonia pocilliformis*, *Laevicardium ishidoense* の他サング類やカキ類を産する。

Neithea は大分小坂南方のパレミアンからの種に共通する。(B)層上部には *Plicatula* n. sp., *Neithea matsumotoi* が多産し、*Pterotrigonia yokoyamai* などが産する。フォナの特徴からは沿岸岩礁性の堆積環境が推定されるが、*Neithea* 類が多い点では萩野型フォナとの共通点が多い。また、オーテリビアンからアプチアンまでに明瞭な岩相変化が少なく、全体的に浅海性岩相がくりかえす点でも南海層群と共通する点が多い。なお、赤石山中の四万十帯白亜系から、かつて厚歯二枚貝の報告(大久保・松島, 1959)があり、これは大分小坂南方のパレミアン層の種と共通する。

上組層はセノマニアン後期からチュロニアンを主とし、上部はコニアシアンを指示するイノセラムスを多産する泥岩層からなる。特に *Mytiloides* 類のイノセラムスは殆どその全種が層厚わずか数mの堆積物から産するので、非常に堆積速度が小さかったようであり、それは、その北側に分布する秩父帯の外和泉層群の同時代の楮佐古層が異常に堆積速度が小さい(Tashiro et al., 1982)ことと似ている。

半山層・新土居層は、砂岩優勢な砂岩・泥岩の互層で、典型的なタービダイト層である。全般的にアレナイト質砂岩であり、泥岩から、ごくまれにアンモナイトが産する。本層は、おそらく一部は堂ヶ奈路層と同時異相のオーデリビアンからアルビアンを中心にした大陸斜面上の堆積物と考えられる。半山層には三宝山帯特有のメガロドン石炭岩のオリストリスも確認されており(高知の山崎健二氏発見)、また、半深海を示す底生有孔虫の報告もある(田代, 1981)。

須崎層は、泥岩を主とするセノマニアンのタービダイト層であり、まれにアンモナイトや二枚貝を産する。中九州の御所浦層群や外和泉層群にも知られる *Stoliczkaia japonica* ができるので、おそらく上組層の同時異相の海溝斜面に堆積した地層であろう。

この須崎層を境に、四国四万十帯白亜系の構造は大きく2分される。北側から堂ヶ奈路層、新土居層・半山層・須崎層と北で古く、南で若く、かつ各地層

には背斜・向斜の褶曲構造のくり返しが見られる。それに対し、南側では、北で若く、南で古いチュロニアンからカンパニアンタービダイト層が、メラランジェ相を介してくり返している（詳しくは平・田代・岡村・甲藤, 1981 参照）。

有岡層のフォーナは、和泉層群や姫ノ浦層群上部亜層群のフォーナと共通する。宇和島層群のフォーナも姫ノ浦層群や双葉層群や秩父帯外和泉の楮佐古層との共通性がある。

以上のように、アルビアン以降の秩父帯・中九州あるいは和泉の白亜系と四万十帯白亜系のフォーナにはあまり極端な差異はないが、紀州の寺杣層のイノセラムス（松本・吉松, 1982）には、秩父帯や中九州に知られないものが若干報告されている。

5. 議 論

以上の事柄を整理すれば、次のようにまとめることができる。

① 物部川層群は、秩父帯北帯のいわゆる古生界と不整合関係が断層関係にあり、下位から上位まで比較的整然と分布しているのに対し、南海層群は、一般にレンズ状あるいはクサビ型の断片的な小分布を示し、蛇紋岩体や秩父帯中帯の“古生界”、あるいは物部川層群や鳥巢層群と断層関係で接する。また、南海層群の最下部と考えられる大分の山部層や熊本の高浦層では、鳥巢層群と整合あるいは非整合関係にある。なお、物部川層群の下位には鳥巢層群の分布は皆無である。

② 物部川層群と南海層群における同一時間面の二枚貝フォーナは、地理的にかなりはなれていた事が推定され、その違いは、時代の経過と共に縮小されている。その両者間の距離は、フォーナの各々の特徴から推定すれば、経線方向の開きが顕著で、南海層群のフォーナが、より低緯度にあったと思われる。

③ 物部川層群と南海層群の模式柱状図から考察される堆積サイクルは、両者間に若干のずれがある。特にアプチアン～アルビアンでの違いが著しく、物部川層群では汽水・浅海・公海と比較的単純なサイクルを示すのに対し、南海層群では汽水・浅海・汽水・浅海・公海と異なった複数のサイクルが認められる（図2）。

④ 物部川層群と南海層群は岩相に若干の差異があり、前者でワッケ質の不等粒な砂岩層が卓越するのに対し、後者では等粒のアレナイト砂岩に富み、それぞれの砂岩から産出する貝化石は、前者でより岩礫性・沿岸性の種に富むのに対し、後者では内湾性の河口前縁部の遠浅の鹹度の低い環境を示す貝化石が多産する。

⑤ 四万十帯の浅海生の貝化石を多産する下部白亜系堂ヶ奈路層は、岩相変化や、*Neitheia* やサンゴ類の産出する点では、南海層群との共通性が高いが、*Plicatula*, *Ostrea* 類を多産するので、南海層群の同時代のフォーナよりもより沿岸岩礫性の生息環境下にあったと思われる。また堂ヶ奈路や、その上位の半山層の砂岩が、主としてアレナイト質である（Suzuki and Hada, 1978）事も、南海層群との共通性が高い事を示している。

⑥ 赤石山地の四万十帯から報告された厚歯二枚貝や、堂ヶ奈路層の大型の *Neitheia* は、大分の南海層群(?) のパレミアンから報告されたもの（田中, 1984）と同種であり、また、大分ではサンゴ、ネリネヤ類も同層準から産出しており、これらはウルゴン相との共通性が高い事を示していて、物部川層群のパレミアン層との差異は明瞭である。

⑦ 四万十帯堂ヶ奈路層の汽水生貝化石は *Eomiodon*, *Bakeveloides* に富み、南海層群の高浦・山部層や、物部川層群“沖合型”の南端に位置する川口層や、北九州内陸部の吉母層群産汽水生二枚貝との共通性が高い。

⑧ 外和泉層群のフォーナは、本邦の上部白亜系の他地域にみられるものと大差なく、セノマニアンフォーナは、中九州の御所浦や御船層群に、コニアシアン～カンパニアンは同姫浦層群や四万十帯宇和島層群、カンパニアンの一部は和泉層群のフォーナと共通する。

⑨ セノマニアン～コニアシアンには外和泉層群の堆積速度が著しく小さく、またセノマニアン中期には汽水生貝化石を産するが、ほぼ同時期に四万十帯では、イノセラムスの産出に富む上組層や近永の含イノセラムス層（柳井, 1981）がある。

⑩ セノマニアンを主体とする四万十帯須崎層や、アルビアンを主体とする同帯の半山層は、砂岩・泥岩互層を主とするタービダイト相であり、まれにアンモナイトや二枚貝を産するが、その数は極めて少なく、特に底生二枚貝は著しく破損したり、磨耗した標本として得られる。

6. 結 論

これまでの考察から秩父帯白亜系や四万十帯白亜系の一部について、次のような発達史が推論される（図7）。

物部川層群のオーテリビアン～アプチアンの地層は、おそらく外洋に面した比較的塩分に富む岩礫性の堆積環境下で堆積物の供給量の多い後背地に接した大陸縁辺部に形成された地層群であり、その下位は、いわゆる秩父帯北帯の“古生界”を基盤としている。一方南海層群の同時期の地層は、一般に遠浅

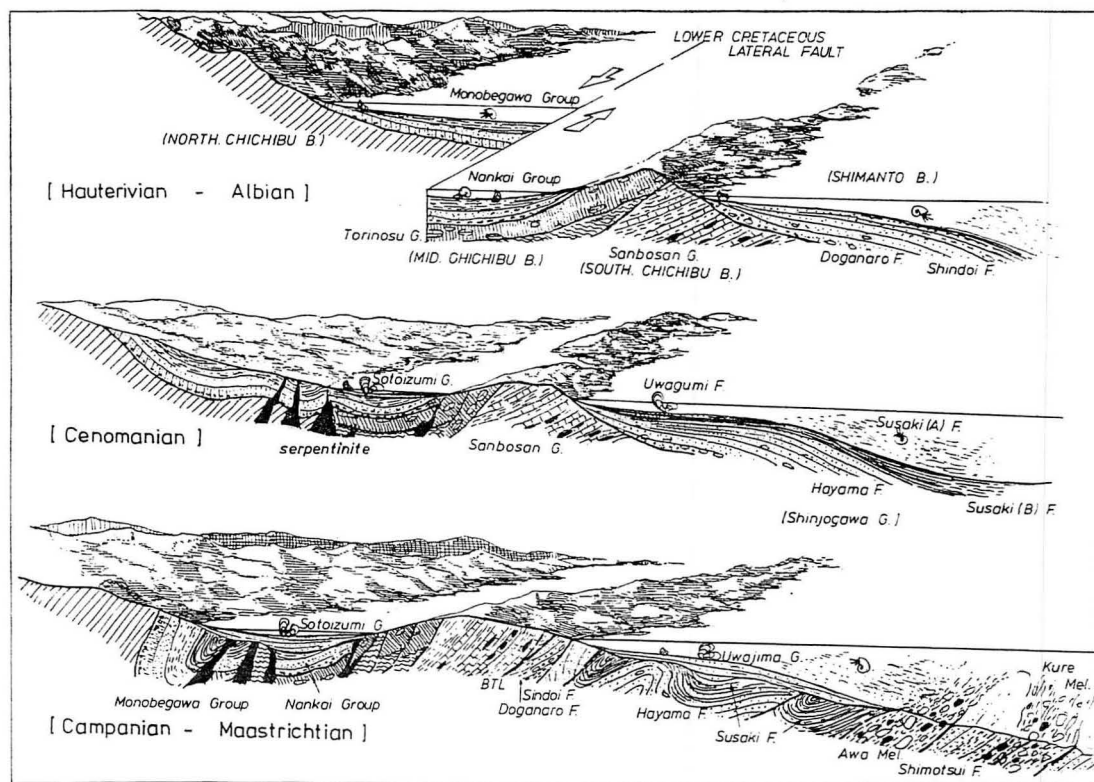


図7 四国秋父帯以南の白亜紀における発達史を示す模式図（四国中央部を想定したモデルである）。

○オーセリビアン〜アルビアン

物部川層群の堆積盆の後背地は、その供給量の豊富さから、かなり急峻な地形をなしていたであろう。また、この時期はジュラ紀変動の直後でもあり、横倉山などの巨大岩塊の衝突などからもたらされた変化に富む後背地であった。一方、南海層群の堆積盆は、前者よりもかなり南方に位置していた。三宝山帯や鳥巢層群は地表にその姿を表し、南側の四万十帯には、オリストリスとなって堂ヶ奈路層や半山層に転がり込んでいる。一方南海盆地は、内海のおだやかな海域にあり、下部は鳥巢層群上に非整合的に重なっている。

○セノマニアン

物部川盆地と南海盆地はアルビアン後期には、おそらく接近していた。内海となった黒瀬川構造帯に発達する外和泉層群や外側の四万十帯の上組層などが極端に堆積速度が小さかった事から、汎世界的な海退期にあたるセノマニアンという時期と、供給量が極度に減少した準平原的な後背地が推定される。四万十帯のアルビアン〜セノマニアンを代表する半山層や須崎層は、この頃の大隆斜面やそれに深に堆積したタービダイト相と思われる。

○カンパニアン〜マストリヒシアン

カンパニアンからマストリヒシアンにかけて起った四万十帯のサブダクションは、須崎層や半山・上組・堂ヶ奈路・新土居層などの下部〜中部白亜系をアコーディオン状に北側へおしつけ、チュロニアン以降のタービダイト相を巻きこみながら、いわゆるメラングエ相とタービダイト相が交互する四万十帯本体を形成していった。宇和島層群は、おそらくチュロニアン以降に形成され、半山・須崎・上組層上に整合あるいは部分的に非整合に重なる浅海陸棚部の堆積相である。一方黒瀬川構造帯でも、外和泉層群の堆積は物部川層群上にも広がっていった。

野々川層、下津井層、中村層などの四万十帯本体のタービダイト相中にも、まれにイノセラムスやアンモナイトが産する事からも、これらが宇和島層群の同時異相であることが推定される。また、宇和島層群の二枚貝フォーナが外和泉の楮佐古層と共通する事からも、両者間には極端な地理的へだたりはなかった事が分る。

の塩分濃度の低い温暖な亜熱帯域の堆積環境下で堆積し、その基底は、“ジュラ紀”鳥巢層群に整合あるいは非整合関係で累重していたと思われる。かりに、物部川層群がほぼ現在と同位置に堆積したと仮定すれば、南海層群は、地理的にはるか南方に位置していた事が予測される。したがって、南海層群や、それ以南の岩体、たとえば鳥巢層群や秩父帯中帯の“古生界”の一部や三宝山帯、さらに同時期の四万十帯白亜系などは、おそらく白亜紀以前から少なくともアルビアンにかけて、黒瀬川構造帯に沿って北上した可能性があり、そこには巨大な横ずれの断層の存在が想定される。その移動量については明確ではないが、一般的な横ずれ断層を伴うプレートの動きを年間3~8cmと仮定すれば、アプチアン~アルビアンにおける移動量は500~1000kmに達する。また、物部川・南海両層群のアプチアンのフォーナの特徴は、いずれもテーチス型フォーナ内の地理的生物区の違いを示していると思われるので、現生の貝フォーナの違いから経験的に推測すれば、この移動量はほぼ適切な数値を示していると思われる。また、この横ずれ断層の存在は、南海層群が鳥巢層群を伴うこと、その分布が細切れにされた小分布を示し、その周辺部は、しばしば蛇紋岩体と接している事からも支持される。

当時の四万十帯は、おそらく南海層群のより外洋に面した沿岸性フォーナや岩相(堂ヶ奈路層)や、やや沖合の堆積相(上組層)や、大陸斜面から海溝に向う堆積相(半山層・須崎層)を示していると思われ、堂ヶ奈路層(オーテリビアン~アプチアン)や半山層(アルビアン)にみられる鳥巢式石灰岩やメガロドン石灰岩(三宝山帯特有)のオリストリス岩体の混入などから、すでに鳥巢層群や三宝山帯や秩父帯中帯の一部は大陸前縁部の列島弧を形成していたと思われる。南海層群や同時期の四万十帯白亜系の諸層は、おそらく、その列島周辺に発達した浅海・陸棚から大陸斜面におよぶ大陸前縁部の堆積物である。

また、三宝山帯と秩父帯中帯の白亜紀以前の地層・岩石群は、少なくとも白亜紀以前に接触している事が必要であり、それは、おそらく“ジュラ紀変動”(市川, 1982)に帰される。

アルビアン後期では、物部川・南海両層群の岩相・フォーナとも区別が困難となること、さらに、セノマニアン~カンパニアンの外和泉層群のフォーナは、他地域の本邦上部白亜系フォーナと大差ないことから、物部川・南海両層群は、ほぼ同じ生物地理区内に位置していたと思われる。

四万十帯白亜系のいわゆるメランジェ帯(月見山メランジェ・安和メランジェ: 平他, 1981)と称される岩相の南側では、オリストリスとして存在する岩

体以外には、セノマニアンまでの浅海沿岸性の堆積物は存在しない(有岡層を含む古第三系・新第三系を除く)事、また、須崎層を境にして、四万十帯白亜系の構造が、北側と南側とで大きく異なっている事などからも、セノマニアンまでの四万十帯白亜系は、横ずれ断層の影響下にあった移動岩体の一部を形成していたものと考えられ、四万十帯の主要部分を形成するプレートの沈み込みに伴うアクリーショナル・プリズムの形成は、主にチュロニアン~カンパニアンの岩体にあずかる事が大である。

なお、黒瀬川構造帯の“横切り”については、平・斎藤・橋本(1981)によるテクトニックスの立場からの一仮説が提唱されているが、その仮説を借りれば、本論で述べた白亜系の諸特性が、さらによく総合的に説明できる。

文 献

- 市川浩一郎, 1982: 西南日本のジュラ紀変動。月刊地球, 4(7), 414-420.
- 甲藤次郎・須嶺和巳, 1956: 物部川盆地の再検討。高知大学術研報, 5, 1-12.
- ・田代正之, 1982: 高岡郡佐川町・越知町付近の白亜系に関する新考察(二枚貝化石を中心として)。同上, 30, 109-119.
- 松本達郎・吉松敏隆, 1982: 四万十帯の寺杣層模式地域より産したイノセラムスとアンモナイト。化石, no. 32, 1-8, 4 pls.
- Nakai, I. and Hada, S., 1966: Discovery of Aptian ammonites from the Shimanto Terrain, Western Shikoku. *Trans. Proc. Palaeont. Soc. Japan*, n. s., no. 62, 242-250, pls. 29-30.
- Noda, M., 1972: Ammonites from the Mesozoic Yamabu Formation, Kyushu. *Ibid.*, no. 88, 462-471, pl. 56.
- 大久保雅弘・松島信幸, 1959: 赤石山地の厚歯二枚貝(1新種)。地球科学, no. 42, 1-4.
- 太田喜久・門司直昭, 1977: 海浦層(下部白亜系)について。福岡教育大紀要, no. 30, [3], 75-90.
- ・田中 均, 1981: 大分県佩楯山地域の地質(I) 後期中生界新開層並びに山部層の層序と地質構造。同上, no. 26, [3], 117-136.
- Suzuki, T. and Hada, S., 1979: Cretaceous tectonic melange of the Shimanto Belt in Shikoku, Japan. *Jour. Geol. Soc. Japan*, 85(7), 467-479.
- 平 朝彦・岡村 真・甲藤次郎・田代正之・斎藤靖二・小玉一人・橋本光男・千葉とき子・青木隆弘, 1981: 高知県四万十帯北帯(白亜系)における“メランジェ”の岩相と時代。四万十帯の地質学と古生物学(平 朝彦・田代正之編, 179-214, 林野弘済会高知支部。
- ・斎藤靖二・橋本光男, 1981: 日本列島形成の基本的プロセス—プレートのななめ沈み込みと横ずれ運動—。科学, 51(8), 508-515.
- ・田代正之・岡村 真・甲藤次郎, 1981: 四万十

- 帯の地質とその起源。同上, 319-389.
- 田村 実, 1960: 鳥巢層群および類似層の層序学的研究。熊本大学教育紀要, no. 8, 特別号, 88-102.
- ・沢村昌俊, 1964: 上部白亜系見嶽山層。同上, no. 14, [自然科学], 24-35, 1 pl.
- 棚部一成, 1972: 宇和島地方の白亜紀層。地質雑, 78, 177-190.
- 田中 均, 1984: 大分県白亜系の層序。白亜系の国際対比に関する研究会, 講演要旨集, 東大海洋研, 19-20.
- ・香西 武・田代正之, 1984: 高知県物部村日比原川流域の下部白亜系の層序。高知大学術研報, 32, 215-223.
- 田代正之, 1981: 高知県の四万十帯の二枚貝化石とその生層位—特に白亜系・古第三系を中心に—。四万十帯の地質学と古生物学(平 朝彦・田代正之編), 249-264, pls. 37-41, 林野弘済会高知支部.
- , 1985: 白亜紀海生二枚貝フォーナ。地質学論集, no. 26, 37-74.
- 田代正之・川路芳弘, 1985: 徳島県の下部白亜系生名層の二枚貝化石。高知大学術研報, 34, (印刷中).
- ・松田誠司, 1984MS: 徳島県秩父帯白亜系の層序。日本古生物学会 1984, 年会講演要旨.
- ・香西 武・岡村 真・甲藤次郎, 1981: 高知県物部村地域の下部白亜系の生層位学的研究。四万十帯の地質学と古生物学(平 朝彦・田代正之編), 71-82, pls. 10, 11, 林野弘済会高知支部.
- ・松田誠司, 1985: 徳島県の下部白亜系“中伊豆層”の地質と層序。高知大学術研報, 34, (印刷中).
- ・松田智子・香西 武・甲藤次郎, 1981: 高知県物部地域の白亜系吹越層(新称)について。同上, 30, 31-42.
- Tashiro, M. and Kozai, T., 1984: Bivalve fossils from the type Monobegawa Group (part 1). *Res. Rep. Kochi Univ.*, 32, [Nat. Sci.], 259-293, 4 pls.
- Tashiro, M., Kozai, T., Nakano, K. and Katto, J., 1982: Stratigraphy of the Upper Cretaceous in the Monobe area, Shikoku. *Pal. Soc. Japan, Sp. Pap.*, no. 25, 1-8.
- 寺岡易司・小島郁生・水野岩根, 1980: 四国西部近永地域の四万十累層群—とくに宮古・ギリヤーク両統について—. 地調月報, 31, 307-320.
- 柳井修一, 1981: 四万十累層群における陸棚相宇和島層群の層序的・古地理的位置。地質雑, 87 (6), 339-352.

図書案内

古生物図書ガイド (5)¹⁾小 島 郁 生²⁾

小学生高学年以上中学生向き

小島 郁生：恐竜の話。シリーズ海5。20×22 cm, 56p., らくだ出版, 1979年, 800円。

〔主要内容〕4億年の時間/サカナが陸へ/両生類があらわれる/ハ虫類の世界/恐竜(2本足歩行のひみつ)/恐竜(そのなかまたち)/恐竜(すすむけんきゅう)/生きものと進化/ふたたび海へ/ホ乳類の時代へ。

小島 郁生・加藤 秀：ひきさかれた大陸。大陸移動説をめぐる新しい地球の科学。少年少女ドキュメンタリー19。A5変形判, 208p., 偕成社, 1979年, 950円。

〔主要内容〕マダガスカル調査隊/大陸移動説とは/ウェゲナーの生涯/非難のあらし/よみがえった移動説/地球をひきさいた力/マダガスカルの化石はかたる。

〔寸言〕1975年に国立科学博物館が行ったマダガスカル古生物調査と大陸漂移説との関連を説く。

小島 郁生・加藤 秀：少年恐竜館。ノンフィクションブックス。21.6×17.6cm, 232p., 童心社, 1977年, 1300円。

〔主要内容〕双葉鈴木竜の発見/日本の恐竜たち/世界の恐竜たち/海竜と翼竜/恐竜の出現から滅亡まで/生命の発生と人類の歴史。

加藤 秀：生きている化石オウム貝—古生代のなごに—いどんだ人工飼育の記録—観察の本9。22×19 cm, 80p., 偕成社, 1983年, 1400円。

〔主要内容〕生きている化石/オウム貝がやってくる/オウム貝のなごをさぐる/フィリピンのおウム貝/とかれゆくなご。

〔寸言〕生きている化石オウムガイ総合研究専門家協議会 JECOLN の活動記録。

クリストファー・メイナード(若林千鶴子訳)：太古の世界。ニューホライズン。ライブラリー5。28×22 cm, 48p., 佑学社, 1979年, 1200円。

〔主要内容〕化石の記録/岩石を読む/生命の起源/古生代の世界/母なる海/魚の時代/ひれから足へ/石炭沼地の生命/中生代の世界/爬虫類の支配/大

空の征服者/新生代/哺乳動物の出現/地上の王者, 哺乳動物/大氷河期/人類の出現/植物の進化/進化論/生命の尺度。

デービッド・ランバート(増田孝一郎・小野和子訳)：恐竜。児童図書館・科学の部屋別巻。470×233 mm, 93p., 評論社, 1981年, 2900円。

〔主要内容〕大昔の巨大な動物たち/化石をみつけた人々/生物がうまれる/さいしょの恐竜/おとなしいジャイアンツ/おそろしい牙/鳥盤型二脚獣/装甲動物/空と海の冒険者/消えた恐竜たち/いま研究されていること/日本の恐竜とその仲間たち。

野尻湖発掘調査団編：ぼくらの野尻湖人。ジュニアのための発掘ガイドブック。B6判, 268p., 講談社, 1978年, 980円。

〔主要内容〕なぞの発掘/思い出の発掘物語/大むかしの生活/ぼくらの発掘/発掘なんでもノート。

平野弘道：さかなの出現。シリーズ海3。20×22 cm, 56p., 1980年, 1200円。

〔主要内容〕さかなのいろいろ/進化の研究/魚が現われる前の世界/さかなの時代(デボン紀)/現代型のさかなへ/さかなが陸へ上がる。

舟木嘉浩：化石は語る。大恐竜の時代。新書判, 128p., 誠文堂新光社, 1982年, 630円。

〔主要内容〕科学から復元想像へ/新しい支配者爬虫類—ペルム紀/出発点に立つ恐竜群—三畳紀/展開する大恐竜時代—ジュラ紀/頂点に立つ恐竜時代—白亜紀。

舟木嘉浩：化石は語る。消えた恐竜のなぞ。新書判, 128p., 誠文堂新光社, 1982年, 630円。

〔主要内容〕中生代という時代/特殊化の持つ意味/恐竜の死を考える/白亜紀の持つ舞台裏/地球大気の持つ役割/宇宙に原因があった/未解決の絶滅のなぞ。

ヘレン・ブッシュ(沢登君恵訳)：海辺のたから。心の児童文学館1, A5判, ぬぶん児童図書出版, 1200円。

〔寸言〕世界で最初に魚竜と長頸竜化石を発見した12才の少女メアリー・アニングと小犬トレイの伝記物語。メアリーはのちに著名なコレクターとなった。

¹⁾ Some popular books on paleontology (5)

²⁾ Ikuwo Obata 国立科学博物館地学研究部

記念講演

我が古生物学界の発展
—科学・文化史的省察—

松 本 達 郎*

Advances of palaeontology in Japan
— A retrospect and prospect —

Tatsuro Matsumoto *

序 言

日本古生物学会の創立 50 周年記念式典の慶賀すべき日に、記念講演をするようご指名をいただき、光栄に存じております。もとよりそれに値する内容の講演をしていただける方は、他に沢山いらっしゃいます。またふさわしい話が私にできるかどうか自分でもわかりませんが、記念事業実行委員会からのおすすめを素直にお受けした次第です。私は創立当時からの会員で、長く学会の皆様からの恩恵に浴して参りましたので、心をこめてお話ししたいと存じます。

この機会に、今日の古生物学界の先端の課題を取りあげて論評して欲しいと期待される向きもあるかと思いますが、それにはむしろ記念シンポジウムの開催がよいでしょう。もう 10 年近く前になります。学会誌が 100 号になったのを記念して No. 100 S を発行し、英文で日本の古生物学界の発達史を、各分野専門の先生方が分担して適切に説き、将来の課題についても論及しました。今回は大局的の見地からの文化史・科学史的省察を試み、将来への展望の 1 面として、私の学界に対する願望を述べてみたいと存じます。

1. 日本の文化史の特徴

日本の国土は海に囲まれた列島ですが、古くから折にふれて、海外の進んだ文化を取り入れ、これを日本流に同化して、自らの文化を築いて来ました。中でも我が国の文化・社会史上飛躍的の発展あるいは変革が、少なくとも 2 回あったと言われています。その 1 は奈良時代の「律令国家建設」の時期で、当時世界一の大国であった中国の統一国家たる隋と唐

に学び、政治、社会制度、宗教、学芸、建築、医薬、農業技術などを積極的に取り入れ、当時の国家権力の下ではあったが、体制を整え、もろもろの文化の花を咲かせ、さらに後の時代に発展する基礎が築かれました。これは西暦で言うとおよそ 7～8 世紀のことです。

もう 1 つは維新以来の明治時代です。西洋では 19 世紀の後期には、近代科学が一応完結した形で体系化され、それに伴う技術の進歩で産業が盛んになり、バラ色の未来を描きながら、列強諸国が植民地や勢力範囲を広げておりました。その波が鎖国を続けていた我が国にも押し寄せたのがきっかけとなって、余り血を流さないで明治維新の変革が成し遂げられ、近代科学を基調とする西洋文明を積極的に摂取して、我が国が急速に近代化を推進して来たことは、周知のとおりです。

この 2 大変革の時期ばかりでなく、他の時代においても、我が国の発展は海外の文化の影響を多分に受けています。要すれば、日本の文化は生え抜きのものではなく、継木や株分けの性格を持っていると言われるわけです。これは、善い悪いの批判をする前に、明確な歴史的事実として認めなければなりません。しかし、継木は必ずしも悪いことではないと私は思っています。リング、モモ、カキで見るとおり、継木は立派な実を結ぶ樹木になります。わが国の文化は、古い時代においてもまた近代においても、単なる物真似の模倣文化ではなかったのです。先進文化を積極的に摂取し、これを同化し、さらに自らの持つ本来のものと融合させるといふ、特有な能力を発揮して来たと思います。例えば奈良時代に編集された万葉集が、唐の詩とは全く異質で、日本固有の伝統文化の生命力があふれていることは、よく知られております。漢字を文字として取り入れ、更に

* 福岡市南区南大橋 1-28-5

我が国固有の音標文字たる仮名文字を発明したことも、外来文化と日本文化の融合の典型例と言われています。

明治時代の西洋文明の摂取には、一部に単に流行を追う軽薄なものもあったかもしれませんが、少なくとも學術に関する限り、江戸時代にすでに育っていた高度の知的水準を基礎に、内なる要望があったからこそ、急速な実現が出来たと私は理解しております。

これと同様なことは、戦後の日本にも当てはまると思います。この時期には米国を中心とする最も進んだ科学技術や教育制度等を取り入れ、さらに独自に開発し、今やある部分については、米国と競い合う所に至っていることは、ご承知のとおりです。

2. 我が国の學術の発達段階

欧米の先進国の科学技術を取り入れた明治時代以降の、我が国における學術の発達段階については、學術振興会の出版物にその区分けが示されていますが、ここにはそれに従いながら、私の考えで幾らか改作して、次のように時期を分けてみました。

- I. 創業期(明治時代) 1877~1911 年
- II. 発展期(大正・昭和初期) 1912~1936 年
- III A. 戦時動乱期 1937~1945 年
- B. 戦後変革期 1946~1959 年
- IV. 充実期 1960~1984 年
- V. 将来(創造期) 1985 年~

これらについて、我が国の古生物学並びに関連分野の発達をも含めながら、要点を述べましょう。その前に、I は35年間でやや長いですが、他のII, III, IV が各々ほぼ4 半世紀(25年又はそれに近い年数)であることに気がきます。これは偶然ではなく個人(研究者)が最もアクティブに活躍できる平均の期間(例えば25才から50才まで、官界なら30才から55才)に相当しますし、また人々の有機的集団である社会の動きが、それくらいの周期で変化して来たということの意味するのかもしれません。

I の始まりを1877年(明治10年)としたのには深い根拠はありませんが、東京大学の創設がこの年にあるのによりました。古生物学にも関連のあるS. Morse による大森貝塚の発見もこの年です。1886(明治19年)に帝国大学令ができて、“国家の必要に応ずる學術・技芸の教授とその蘊奥を研究する”ということとなり、教育・研究に国家主義的な枠がはめられたのは、当時欧米の列強諸国が植民地政策をとって、原料の確保と市場の拡大を競う厳しい国際情勢の中に日本が置かれていた歴史的事実を思う

と、理解できます。しかしこのI の時期に學者の自主的な組織として、自然科学の諸分野において学会が設立されました。最近又は近く100周年を迎える学会がそれです。東京地質協会はすでに創立100周年を祝いました。我が古生物学会の母体である日本地質学会(当初は東京地質学会)もあと数年で100周年になります。

創業期にはまず海外からの外人教師が招かれましたが、地質学ではE. Naumannのような優れた學者が来日したのは幸でした。やがて日本の學者が研究・教授をするようになりますが、当時の先生方は先進国、とくに古生物学ではおもにドイツに留学し、その当時の最新の知識や研究方法を学びとり、これを日本に持ち帰ってさらに発展させたのであって、その開拓的な熱意と、当時の留学のご苦労は今日このごろの留学とは比較にならないものであったと察せられます。具体的には、原田豊吉先生、横山又次郎先生、神保小虎先生、矢部長克先生、徳永(吉原)重康先生、松本彦七郎先生が地史学・古生物学の創業・開拓に携わった方々です。日本の古生物学界の発展の基礎がこの時期に築かれたことを思うと、今日の記念すべき時に、皆様とともに、これらの先達に深い敬意と感謝の念を献げたい次第です。横山先生は多くの研究業績に加えて、ドイツの教科書の抄訳ではありますが、“前世界史”と“古生物学綱要”を著わし、斯学の普及・発展にも尽くされました。

I の時期の古生物学の研究資料は、国土の初めての地質調査や鉱産資源(とくに石炭・石油)調査の際に得られたものが多く、交通の不便だった当時の野外調査は文字通り草分けの難業であって、これに従事した先輩たちにも敬意と感謝の念を抱きます。化石の一部は海外の學者により研究され、外国の専門學術誌に出版されていますが、その主なものの図版復刻と学名改正は、日本古生物学会創立25周年記念事業の1つとして、まとめて出版されました。略称Classical Monographs(1963)がそれです。横山先生(1890)と神保先生(1894)の白亜紀化石の論文もドイツの學術誌に出版されたので、その中に含まれています。

IIの発展期には新しい大学や大学付置研究所が設置され、第一次世界大戦に関連して我が国の産業界が活発になり民間の研究所も出来ました。ICSUの前身の万国學術研究会議に対応して學術研究会議が1920年に発足し、日本地質学地理学編輯(Japan. Jour. Geol. & Geogr.)が欧文で出版されるようになり、それには古生物学関係の論文が毎号掲載されています。太平洋學術會議の日本での開催、国立科学博物館の設置、學術振興会の設立もこの時期です。

東大・京大に加えて、I の末期に東北大学と九州

大学が設置され、特に東北大学では主にIIの時代に、矢部先生ご指導の下に優れた古生物学者が数多く養成され、斯学の発展の重要な源泉の1つとなりました。他方京都大学では地質調査所から移った中村新太郎先生が、野外地質の精査に基づく層序学を主唱し、その線に沿って優れた研究者が養成されたのが特色です。東大では小沢儀明先生が天才的の業績を挙げて、わが国の地史学・古生物学に1つのエポックが築かれる情勢にありましたが、病を得て死去し、未完成に終わったのは残念でした。しかしこの偉業は後に小林貞一先生によって引き継がれ、III・IVの時期にまたがって発展して行ったことは、“化石”37号における先生ご自身の記述でわかります。

仙台では、矢部先生はもちろん、門下の早坂一郎、遠藤隆次、半沢正四郎、長尾 巧、清水三郎、遠藤誠道、杉山敏郎、野村七平、江口元起、石島 涉、青木廉二郎、田山利三郎、等々の諸先生が、この時期を中心にして、それぞれの専門分野で活発な研究を展開し、いわば第2段階の開拓をして下さっています。

この中で早坂、遠藤(隆)、清水、田山の4先生は、それぞれ台北、長春(満洲の新京)、上海、パラオに開設された大学または教育・研究機関に就任し、各地域での地質・古生物学の発展に尽くされました。因みにこの程創立した韓国古生物学会の初代会長金鳳均先生は早坂先生の高弟として台北で学ばれています。なお東京高等師範学校が昇格して文理科大学(後に東京教育大学)となり、矢部先生門下の藤本治義先生が研究・教育に当たり、その後の発展の基礎を築かれました。

矢部先生の門弟にはこの外多数の方々が各方面で活躍していますが、後のIII～IVの時期に及んで古生物学分野で活躍された方として、西山省三、尾崎 博、野田光雄、小貫義男、畑井小虎、浅野 清、橋本 互、鹿間時夫等の諸先生が、次の段階の開拓に力を尽くされました。

II期の晩期に北海道大学に理学部地質学鉱物学教室が開設され、地史・古生物学関係では長尾 巧、大石三郎、上床国夫、佐々保雄先生が赴任し、活発な研究が開始されました。北大のこれに続くIII～IVの時期には、湊 正雄先生が精力的に活躍されています。

前後しますが、京都の江原真伍先生、横山次郎先生、小沢先生と同窓の今野円蔵先生、東大地震研究所の大塚弥之助先生、東大植物学教室の小倉 謙先生、石油会社の犬伏御門経輝先生などにより、IIの発展期にふさわしい独特な研究業績が挙げられています。またこの期以来多くの人が黒田徳米先生に教えを受け、化石貝類の研究が発展したことも記録すべきことです。

IIの時代には、学問の発展に伴って専門別の分化

が世界の大勢として顕著になり、日本の学界にもその傾向が現われました。

我が古生物学会が、国際古生物学連合(IPU)に対応して誕生したのは、IIの晩期の1935年6月であって、やはり日本の学術発達史からみて当然の発足であったと思います。

III A は日中事変と第二次世界大戦の時期で、我が国全体が非常時～戦時体制になりました。地下資源調査などの国の要請に沿い、多くの地質学者が中国、とくにその東北地方(当時の満洲)をはじめインドネシアその他の東南アジアにも赴き、地質調査に従事しました。これに伴って古生物学的の調査が行なわれたのは当然ですが、他方には少壮研究者が戦死したり、中堅研究者が徴兵のため研究を中断するといった面のことも少なくありません。この時期に理工系重視の一環として、九州大学にかねてから宿願の理学部が開設され、その中に地質学科が出来ました。そこには既存の工学部から渡辺久吉先生と松下久道先生が移ったのに加えて、図らずも私自身が地史学・古生物学の教育・研究に従事することとなりました。渡辺先生急逝の後、今野円蔵先生、次いで鳥山隆三先生を九大に迎えることができ、戦時体制下の不便さは多々ありましたが、基礎的課題の研究が何とか続行されました。これは前述の東大の場合はもちろん、他大学においても同様であったと思います。

ここで話は古生物学からそれますが、湯川秀樹先生(当時は若手研究者)が中間子理論を発表したのが、今から約50年前の1934-35年です。これはIIの晩期に当たりますが、引き続いて湯川先生を中心とする京大における共同研究と、これと呼応する理化学研究所の仁科研究室の朝永振一郎先生中心のグループがあり、我が国で中間子理論～素粒子物理学が発展したのはIII A の時期です。すなわち社会体制の変化に応じた国全体の学術発達段階の区切りを超越した、一貫した研究、しかも我が国独自(生え抜き)の創造的研究が進展していたという事実があるわけで、これには感動を覚えます。これほど強烈でないにしても、地史学・古生物学の分野でも、II期の晩期からIII A 期にまたがり一貫した発展と体系化があったことは、やはり注目に値します。

IIIのA・Bの境は第二次大戦の終結をもってするのが当然ですが、IIIとIVの区切りの置き方は人によって異なるかもしれません。III B の戦後は、食糧難、住宅難、交通難、財政難で、研究活動が著しく阻害された苦難の時期でした。その間に、米国からの示唆(例えば2回にわたるアメリカ教育使節団の来日)を受けながら諸制度が大きく変革しました。1947年には民主・平和・機会均等を柱とする教育

基本法が設定されました。1951年にサンフランシスコで平和条約が結ばれ、翌年発効となりました。この1951年に日本古生物学会の会誌はNew Series No. 1を出版し、特別号No. 1をも出版して、敗戦からの立ち直りの事実上のスタートを切っております。学界では“民主化運動”が盛んで、古生物学者の井尻正二博士が活躍しています。

IVの充実期を1960年からはじめたのは、所得倍増を唱え、“もはや戦後ではない”と宣言した池田内閣の成立をもって、規定してみました。実際1961年には大学の理工系学科を中心とする拡充・改組があり、予算面でも種々の研究用機器の設置ができるようになりました。古生物学会では、1960年が創立25周年に当たり、記念出版その他の記念事業が実施され、また邦文誌の“化石”を出版することとなり、その第1号がこの年に発行されています。海外では、海洋底調査で得られた新しい知見に基づいて、1960年代以降に従来の体系とは全く異なる新しい地球科学が勃興し、関連分野の古生物学にも、直接・間接大きな影響が及んで来ました。1966年に東京で太平洋学術会議を開催した際には、この新しい学説を主張する学者も参会し、私たちに強い刺激を与えてくれました。この方面だけでなく、IVの時期には米国を中心とする進んだ科学・技術の摂取・同化が我が国で盛んであったことは率直に認められます。

IVの時期には博士課程まである諸大学に加えて、いわゆる新制大学や公私立大学も各地方に増し、古い伝統や権威にとらわれない環境で優れた研究成果が挙げられ、あるいは異色のある研究が行なわれるといった新しい面も現われました。民間の研究所も活動しています。

我が古生物学会はIVの25年間に会員数が倍増し、年会・例会等での講演数も増え内容が多彩になって来ました。学会誌も当初に比べると倍の厚さになり、内容も充実して来ています。とはいえ、同じく季刊の英国の国際誌“Palaeontology”には量質ともに水をあけられているので、これに勝るとも劣らぬものを心掛けたいものです。また邦文誌の“化石”が装いを新たに定期的に刊行されるようになりました。これらは充実期の名に値する現われとすることができます。この学会が主催したものではありませんが、先年生鉱物(硬組織)や太平洋地域新第三系に関する国際研究集会を日本で開催したのも、充実期にふさわしいことでした。

IVの時期には、我が国の産業界が活発になり、経済的に高度成長を遂げて“奇跡的な”立ち直りを示し、さらに“経済大国”と言われるほどまでに発展したことは周知のとおりです。産業技術の一部の面では、米国に勝るとも劣らぬ進歩があり、これがひ

いては“貿易摩擦”を生ずる一因ともなっています。学問の世界でも、いくつかの国際的の賞の受賞で代表されるように、優れた成果が出て来ています。小林先生のブッフ賞もその一つです。

敗戦で裸になった日本の国民が焦土からこのような立ち直りと進展を4半世紀ほどで成し遂げたことは、世界の歴史にも例のない所と言えます。このことの根底には、III期の苦痛の体験を通してのハングリー精神と活気のあるバイタリティーが大きな原動力になっていると思います。平たく言えば“何くそ”という根性と馬力です。これは常識では冷静に合理的に行なわれるとみなされている学問の世界にも通用するのではないかと、私は思っております。いきおい話はVの将来のことに及びたいのですが、一歩退いて、次の項を反省して述べることにしましょう。

3. 我が国の古生物学にみる性格

ここで我が国の今までの古生物学を、私なりにではありますが、大局的に省察してみましょう。次のような特徴というか性格が認められます。

(1) 創業時代に移入された当時の古生物学の内容が、伝統的に引き継がれ、日本の古生物学の主流となっていること。すなわち、19世紀の晩期から20世紀の初晩にかけては、欧米先進国においては、産業革命や植民地政策の影響を強く受けて、地質学に直結する古生物学の分野が著しく盛んで、層序学的古生物学(stratigraphic palaeontology)あるいは化石層序学〔生層位学〕(biostratigraphy)が主流をなしていました。各地域の各地質系統(又は地質時代の各紀)の産出化石群を分類し、どこのどの地層(どの時期)にどのような化石が特徴的であるかを究明した成果が、大作のモノグラフとして次々に出版されていました。多種多様な古生物部類の系統分類とその産出時代や地理的分布を、図版を添えて記載することが古生物学者のおもな仕事でした。先進国自体の産出化石については、すでに19世紀の前期か中ごろから、化石層序学的研究が始まっていますが、分類の体系の改革が、その晩期から20世紀の初期にかけて行なわれたのに加え、写真図版印刷の技術的進歩が当時あったことや、各国の植民地や勢力範囲に産する化石も扱われ、この種の研究成果は顕著でした。そういう状況の先進国に、我が国の古生物学の創業にたずさわる先生がたが留学したのですから、帰国後は同じ流儀の研究を門弟にも教えて広めていったのは当然です。また、事実Iの時代には、まず日本のどこにどの地質時代の地質系統が分布し、どんな化石が産出するかを明らかにしなければ、その先の高次元の研究はできないのですから、基礎として大切な仕事であったに相異ありません。

これが伝統となって、II, III, IVの時期においても、この分野の研究が、我が国の古生物学の主流となって続いて来たと言えます。もちろん海外でも、各地の各地質系統からの化石の産出はまだであり、新知見が加わっていますし、学問の進歩に応じて分類体系の改良が今日でも行なわれておりますから、この種の古生物学の分野は世界全体としても息長く続くと思われます。その方面の研究に今日の学界がどの程度の割合いで力を注ぐべきかについては考慮しなければなりません、この種の研究は古くて詰らないという批判は当たらないと思います。海底堆積物や時代末詳層の調査、走査型電子顕微鏡の活用、さらに固結岩石からの試料分離の技術的進歩等によって、微化石・超微化石(ナンノ化石)についてはもちろん、メガ化石についても、今後の研究に期待される所が少なくありません。

(2) 細かい分業化。(1)に述べた傾向は当然分業化を伴って進みました。古生物の分類が詳しくなると、多種多様の部類のもの全部を一人でマスターすることは到底出来なくなり、各研究者の守備範囲が狭くなっているのが実状です。これは世界的の傾向です。しかし我が国の研究者の場合にはいささか狭過ぎる傾向があったのではないのでしょうか。

(3) 生物学的研究の弱さ。(1)(2)の反面として、古生物学の一般的・原理的な方面、すなわち general palaeontology や palaeobiology への関心が薄くなり、この分野の成果が少なかった過去が反省されます。I や II の時期にも松本(彦)先生や榎山先生などの優れた研究成果がありますし、後の時期にも古生態学やその他現代生物学に直結した古生物学を志向した研究例(化石研究会の努力もその例)がありますが、学界の主流とならず、伸び悩んだ観があります。漸く最近になって現代的レベルでこの種の問題がかなり扱われるようになって来ました。

(4) 地域的貢献。地質学や古生物学の研究対象には、元来地域的特異性があり、とくに(1)に述べた層序学・地史学に直結する古生物学の分野では、このことが重視され、興味ある成果が期待されます。日本並びにその近接地域は、よく研究されているヨーロッパや北米の主要部から遠隔で異なる古生物地理区を成すし、古気候・古海流についても異なるフォナあるいはフローラの接点となった時期がある。これらの観点から日本の各地はもとより、アジア東部あるいは太平洋地域をも含めて研究の成果を挙げ、世界の自然史や地史にかなり貢献しています。II や III A の時期には、コレア (Korea)、中国、東南アジア (台湾を含む)、南洋、サハリンなどの研究資料を扱ったものが多く、それぞれ成果を挙げっていますが、当時の国策(勢力範囲の拡大)に乗ったものが多く、現

地の研究者の育成とか共同研究には、余力を入れていなかったことが反省されます。IVの拡大期には、海外学術調査に対する文部省からの経費の助成をはじめ、国際的な協力体制によるプロジェクトもあり、日本の古生物学者の活躍する舞台は拡大しました。東南アジア、インド、パキスタン、ネパール、西南アジア、パプア・ニューギニア、マダガスカル、南米、北米(太平洋側)、欧州の一部にも及び、公海の海洋底も対象となっています。また国交の回復と双方の学者の合意で、日中、日韓の共同研究も行なわれるようになりました。韓国や中国を始めとする諸国からの日本への留学生・研修員の中に古生物学専攻者がおり、日本から古生物学者が招へいされるなど、交流が始まりました。特に中国は国土が広く、古生物のある部類については宝庫と言える資料があり、研究の歴史も浅くないので、私たちの学ぶべきことが沢山あると思います。

(5) 国際協同研究。上記のようにIV期には日本～東アジア～北西太平洋という範囲内の地域的貢献だけに止まらず、もっと広く国際的協同研究が、ある特定の課題の中心に行なわれ、しかもその主役を我が国の研究者グループが務めるようになりました。中沢圭二博士が主導して実施された西南アジアの題材による二畳系・三畳系の境界とその古生物群の変遷、池辺展生博士が代表者となって行なった太平洋地域の新第三系の生層序・年代学的対比(その柱は Pacific Neogene Datum Plane)がその好例です。どちらも立派な成果を挙げ、総括的な論文集も出版されたことは、皆様ご存知だと思います。ここで注意したいのは、このような国際的協同研究の基礎には、その前に国内の研究グループによる研究が重ねられており、色々な機会の国際研究集会にも、その成果の一端が提出されて評価され、かなり熟した時点で国際協同研究の組織を設けて、更に発展させることができたことです。

この2例は、ともに我が国の伝統的主流の生層序学的研究で、創業期以来の基礎がある分野ですが、近年盛んになった微古生物学(コノドントも研究方法の見地から微古生物学の対象に入れる)が、重要な役割を担っていることが特色の1部として注意されます。

(5) 古生物地理。前述の地域的貢献に伴って、当然ながら、古生物地理学 (paleobiogeography) の方面の成果が出されていることは、我が国の古生物学の特色の1つとして挙げてよいと思います。これはIIの時期にすでに見られますが、近年は大陸移動説の再復活やプレートテクトニクスとの関連をもち、更にまた生物進化の問題とも深い関係があるので、古生物地理学は新たな意義を持って来ています。そ

のような見地からの扱いの1例として、この学会の1984年年会で、“東アジアのプレートテクトニック進化と中・古生代古生物地理”のシンポジウムが開催されました。その時配布された要旨集に加えて本出版が目下準備中(一部は他誌に出版済み)です。この方面の研究は、今後も日本の古生物学界が世界に貢献できるものの1つとなるであります。

4. 将 来

結章として、Vの時期、すなわちこれからについての大局的な展望と私の願望とを述べましょう。

私たちの学界が置かれている今日あるいは近い将来の情勢はどうかというと、次のように大きな発展に好ましい諸条件が整っていると、私は考えています。

- ① 我が国は経済的発展を遂げており、将来については、安易な楽観論は戒めるべきだが、今後一層発展させることができる情勢にある。商工業を中核とした産業の盛んなことは、歴史上の諸例でも明らかのように、学問の発達に基盤の1つとして重要である。
- ② 産業の発達に伴い、大小の規模の各種の土木・建設工事が盛んになり、化石を含む地層の露出の機会が増し、化石の採集や発掘が増えた。西欧でかつて産業革命に伴い、道路、水路、鉄道などの工事や鉱山開発や石切場の発掘で化石の産出が増し、層序学・古生物学が勃興したのに比較できる現代版である。
- ③ 上記とも深い関係があるが、我が国では最近化石に興味を持つ愛好者が増え、古生物学が大衆化しており、学問のすそ野が広がっている。普及と社会教育の主目的に加え、愛好家と専門家とを結び役割りをも担っている博物館、資料館、研修センターなどが、全国各地に多数設立されるようになって来て、今後一層その機能を発揮することが期待される。児童向きを始め、普及書が数多く出版されていて、大衆化は正しい方向に進みつつあり、一般の知識水準も高くなって来ている。
- ④ 関連分野の地球科学と生物学～生命科学が最近躍進しており、それらの間にある古生物学がこれから躍進すべき時機に来ている。
- ⑤ ニューメディア、ハイテクノロジーの時代が来ており、その適切な活用が古生物学にも及ぶと期待される。
- ⑥ 学問の国際的交流や協力が、昔に比べてはるかに盛んであり、また学際的協同の傾向も伸展し、これらによる斯学の向上・発展が一層期待される。
- ⑦ IIIの時代を経験していない若い世代の新鮮な感覚を持った研究者が多数育成されつつあり、君たち

には多くの可能性が潜在しているに違いない。

- ⑧ 個性を伸ばそうという教育改革が図られており、その実効はかなり先になるとしても、好ましい方向への展開が期待される。

このほかにマイナスの条件(詳記省略)のあることも承知ですが、それよりはるかに優位に上記のような好条件が揃っています。従ってこれからの我が国の古生物学には、大きな発展が期待されます。それが具体的にはどのように展開されるかを予言することは差し控えますが、ここには一般的でやや抽象的な表現ですが、私の願望を述べます。

(1) 独創的研究を望む 我が国の研究者(中でも秀才型の人)には、海外の先進研究者によって切り開かれた、いわゆる学界の最前線の課題を、国際学会や近着の文献などで知り、自分もそれに取り組んでいないと心が安まらない、またそうすることが最も大切だと思う傾向があります。新しいものをいち早く摂取するという日本人の特性の現われであり、それなりに学界のためにもなります。しかしそこからどれ程の独創的知見が得られるのでしょうか。真に独創的な研究は、どんな方面のことでもよいから、誰もまだ気付いていないような問題を自然から引き出すのであって、研究者が自然と向い合って鍛えられ、事実との格闘の中から生まれると思います。例えば系統的分類というような、古生物学の中でも初歩的次元の基礎的な方面においても、独創的な研究はあり得る。そして問題が基本的なものである場合には、むしろその独創的研究が突破口となって、さらに研究が展開し、学界に新たな先端的課題をもたらすということになるかもしれません。

ここで私は広中平祐先生の名言を引用*して私の言いたい所を補います。それはニーズ(needs, 必要)に答えるのではなく、ウォント(want, 欲望)を原動力として飛躍せよとのご助言です。ニーズは客観的状況から判断して理性的に割り出した必要性であるのに対して、ウォントは自己の内部、心の奥底から出て来る欲求であり、欠乏しているものをひたすらに求める渴望の念です。前に述べたハングリー精神がこれです。これを原動力として飛躍的に新しいものが創られるのだということにして、私も全く同感です。

(2) 創造的な新理論の出現・発展を望む いくつかの独創的な研究の中から、今までの枠にとらわれない新しい理論が現われることを切願します。先達の教える所によれば、そういう理論は、必ずしも先端的な課題をさらに研究することから導かれるのではなく、むしろ原則的な基礎的な問題を深く思索し

* 広中平祐(1982): 学問の発見(佼成出版社)。

追究することから生まれることが多いということです。これには研究者の心の中の大きな闇とか、なかなか解けない疑問といったものがあって、その克服で出て来るようです。果して解けるかどうか分からないものに取り組むリスクが伴うので、“業績を挙げよ”という指導者や周囲の“激励”は邪魔にさえなりましょう。当の研究者は長い苦渋の道を歩いた末、問題と一体になり、素心になることで、壁を破ることができるかと広中先生も説いています。創造的理論は、最初は直観によって飛躍的に輪郭が現われ、その段階では仮説ですが、後に証拠を揃えて論理的に組み立てて行くのです。従って荒削りの段階で“科学性”を第三者が要求しない方がよい；着想こそ科学の第一歩だと思います。創造的な新しい仮説は、すぐには広く理解されず、むしろ反発を受けるか、無視され勝ちです。新説を述べた論文を学術誌に投稿したら没になった例(湯川の間子氏は初めNature誌で没)さえあります。この点からも、学会誌の編集委員やレフェリーは、余り責任を持ち過ぎないようにして、むしろ著者を助ける役割だと考え、論文の責任は著者にあることを会誌の表紙の裏にでも明記した方がよいというのが、私の持論です。その仮説が優れたものであるなら、提唱の後に本人あるいは理解ある他の研究者又はその人との共同研究により、さらに磨かれ展開して包括的な理論として実って行くでしょう。このような学説や理論が、今後の日本の古生物学界にも現われ、世界の学界をリードして行くようになることを、私は切に願っております。Vを創造期、やがては日本の主導期としたいものです。

(3) 自由な精神を尊べ 独創的研究や創造的新理論の出現のためにも、研究者の自由な精神を尊重することが肝要だと思います。研究者——とくに若手研究者に個性を打ち出し、野性的なエネルギーを発揮させるべきです。それによって、学界には数多くかつ多彩な研究があふれ、全般として賑やかになるのがよいと思います。その中から優れたものが生まれ育つことを期待します。もちろん全部が成功するとは限りません。自由にやらせてもらった反面、各人はその結末に責任を持つのは当然です。1回や2回の失敗でくじけないでよいし、当初の目標と異なる面で思わぬ発見があるかもしれません。指導者や助言者は心を広くしていただきたい——枠を設けて若い人をこれにはめ込まない方がよい。但し基礎的な修練やテクニックの修得には力を入れて下さい。要するに大自然は広大で奥深いのに対し人知は浅いのであって色々な観点や方法で攻究することを奨励し、若い研究者に潜在する多様の可能性を掘り起こすことが肝心です。

(4) 専門を深めるとともに総合を重んぜよ 専門を深めることは大切ですが、狭い専門だけに閉じこもることは避けるべきで、他の研究者の成果や研究の仕方に関心を持つべきです。異なる分野の協力や国際的の協力による総合的の視野でないと解決できないような問題が、今後の学界には多いでしょう。積極的に統一的・総合的視野で研究グループを主導する人が、これからの日本の学界から現われるでしょう。先述したようにIVの時期にもその具体例があるので、今後も様々な課題について日本の学者がリーダーとなって、国際的の総合研究が実施されるであろうと期待します(今年から開始されるものが実際ありますが、その成功を祈念しています)。国際的の総合研究となると、言葉の違いがいくら心配ですが、News letterなどの文書による伝達で補うことができます。最も肝心なのはリーダーの学問的実力と熱意並びに包容力のある人柄だと思います。日本には組織作りやその運営が上手な人が少ないので、これを国際化していくことで今後更に発展しましょう。各人の課題に没頭中の若い研究者も、機会を見て総合的視野を養い国際協力のあり方を修練するべきです。他分野との交流も大切です。

古生物学は地球科学と生物学との間にあって両者との深い関係を保って発達して来ました。近年地球科学と生命科学は、進歩した物理学や化学の諸分野と深い関連をもって躍進しています。従って大局的に見て、古生物学の今後の進展には、異なる分野の研究者を組み入れた総合的研究が重要であろうと理解されます。元来古生物という研究対象はそれ自身国際性を持っていますが、更に他国の特色のある研究者の視野や能力を活用するべきです。

(5) 真の文化の担い手となる学者となれ 欧米で発達した文明は、科学・技術を柱としており、それは確かに人類の進歩に貢献して来ました。しかし今や核軍備、資源の不足、公害、環境の悪化などに見るように、弊害も現われており、場合によっては人類の滅亡、さらに地球生物の死滅に及ぶ危機さえ心配されるまでに至っています。余りに機械化した文明から人間性を取り戻さなければならない時です。日本や中国など東洋には欧米のと異なる精神文化があり、自然と人間とのかかわりについての考え方も、西洋とは基本的に違います。科学技術と精神文化との統合は、容易なことではないとは思いますが、日本で実現できるのではないのでしょうか。少なくとも、今後日本人が世界に向かってなすべき重要なことは、実利だけを迫るのでなく、人類が正しい道を歩み、向上するために学問をするという心掛けであると私は信じます。この基本的指針を貫いて日本が主導する新しい文明世界を築いて行きたいものです。これはすべての学

問分野について言えることですが、では古生物学では具体的にどうすればよいのかという宿題は、各自が常に考えるべきです。地球史の35億年ほどの長い生物進化史の1端に人類が位置しており、その道程の自然環境の変化がこれに深く関連していることを思うと、古生物学〜地球生物学がこの問題に直接関係のある重要な学問の分野であることは明白です。

これに関連して、私はここで具体的な例を述べませんが、要するに言いたいのは“真の文化の担い手となる学者になれ”という念願です。そして真の文化の担い手は歴史を尊重し、今日の、また将来の歴

史的使命を自覚するべきであることを思うと、今回の50周年という節目において、各人各様でよいから、学史的・文化史的省察をして、これからの進展につなげていただきたいと存じます。これをもって私の拙い講演の結びと致します。ご清聴をありがとうございました。

付記 突然の病気のため欠席し、講演を実施できなかったことをお詫び致します。記念事業実行委員長と化石編集長のお取り計らいにより、その原稿を本誌に掲載していただき、深く感謝しております。

学 会 記 事

1984 年度中の主要な学会活動

○1984 年 6 月の定例評議員会において 1984 年度よりの入会を認められた新会員(17 名)。

三枝春生, 二階堂章信, 渋谷正通, 高安克己, 白石健雄, 伊藤英樹, 金 鐘憲, 大倉尤子, 荒井恒子, 中川 徹, 小森一夫, 早川浩司, 真鍋 真, 岡田大衛, 田中則子, 早野久光, 児嶋文寿。

○出版

Transactions and Proceedings : No. 133-136 の 4 冊を発行, 原著論文 17 編, 総頁数 249, 39 図版。
化石 : No. 35, 36 の 2 冊を発行, 総頁数 112。
特別号 : No. 27 Some Ammonites from the Campanian (Upper Cretaceous) of Northern Hokkaido (著者 : 松本達郎)を発行, 総頁数 93, 31 図版, 定価 6000 円。

○行事

1984 年総会・年會を 1 月 21・22 日, 京都大学理学部において開催。参加者 225 名。個人講演 77, シンポジウム「東アジアのプレートテクトニック進化と中生代古生物地理」(講演数 15)を行なった。
第 133 回例会を 6 月 24 日, 秋田大学教育学部において開催。参加者 80 名, 個人講演 23。

評議員選挙

○1984 年 11 月に行われた評議員選挙の結果, 次の諸君が当選した(敬称略 A B C 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, 森啓, 小島郁生, 斎藤常正, 高柳洋吉, 棚井敏雅(次点, 浅間一男, 野田浩司)。1985・86 年度の本会評議員会は上記の 15 名で構成される。

定例評議員会報告

1985 年 1 月 31 日, 国立科学博物館。

—旧評議員会—

○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] 岸田容司郎, 鈴木明彦, 遠藤一佳, 高木恭, 瀧沢金光, 菊池 均, 田坂久仁子, 江坂洋一, 川口四郎, 栗本史雄, 徳本 正, 勝田 毅, 堀内 義(13 名)。

[退会者] 内田信夫, 守随治雄, 伊藤富夫, 中通修, 成瀬武彦, 武永重夫, 横山道昭, 生越 忠, 柴田豊吉, 赤井こず江, 鶴田さゆり, 川上 亨, 白木孝佳, 九島康夫, 嶋倉已三郎(特別会員)(15 名)。

[逝去者] 久光正雄, 西田彰一(特別会員)(2 名)。

[新特別会員] 江藤哲人, 岡崎由夫, 岡崎美彦, 大上和良, 大野照文, 奥村好次, 大村一夫, 小池裕子, 佐俣哲郎, 竹内貞子, 原田憲一, 松田哲夫, 森 忍(13 名)。

○1984 年度日本古生物学会学術賞を田村 実君(日本及び東南アジア産の中生代二枚貝類の研究), 大場忠道君(同位体古生物学的手法による第四紀古環境の解析)および大村明雄君(化石硬組織の同位体古生物学的研究)の三君に授与することを決めた。また日本古生物学会論文賞を, No. 132 に掲載の, 野田雅之君による Notes on the so-called *Inoceramus japonicus* (Bivalvia) from the Upper Cretaceous of Japan に授与することを決めた。

○1984 年度会計決算(総会報告の項参照)を審議の上承認した。

—新評議員会—

○評議員会における選挙の結果, 1985-86 年度の会長に棚井敏雅君が選ばれた。また常務委員として, 次の諸君が決った。

庶務委員 : 小島郁生

外国庶務委員 : 長谷川善和

会計委員 : 木村達明

報告記事編集委員 : 猪郷久義, 浜田隆士

行事委員 : 速水 格,

会員委員 : 鎮西清高

化石編集委員 : 高柳洋吉

特別号編集委員 : 柳田寿一(会長委嘱)

また, 1985・86 年度の会計監査を松島義章君に委嘱した。

○賞の委員の半数改選を行い, 亀井節夫, 森 啓の両君が選出された。1985 年度の賞の委員会は, 会長のほか上記 2 名および, 速水 格, 猪郷久義の 5 名で構成される。

○学術会議第 13 期会員の選出

日本学術会議法の改正により, 学術研究団体(以下学会と略記)が, 第 13 期会員選出の母体になることとなった。その方式は次のようなものである。

学術会議に学術団体として登録された各学会は, それぞれ推薦人および候補者をおくる関連研連を指定し, その研連に学会員中の研究者数に応じた数(今

回は 800 人に一人)の推薦人と会員候補者を登録する。こうして関連研連ごとに、各学会から登録された会員候補者の中から、会員を選出する。

本会では、研究者数 627 名で、推薦人、会員候補者数とも 1 名を出せることとなった。1984 年の評議員会および常務委員会で数次にわたる討議の結果、地質学研連に推薦人と会員候補をおくこととした。今回の評議員会において、推薦人に高柳洋吉が選出された。会員候補は、指名委員会が一人または複数の候補者を選出し、その中から評議員の投票によって一人を選出することとし、指名委員会は会長と、推薦人として高柳洋吉、および投票によって選ばれた速水 格、鎮西清高、浜田隆士の 5 名によって構成されることとなった。

○1985 年度事業計画および予算(総会報告の項参照)を審議し承認した。なお、これまで本会内の委員会として活動してきた白亜紀研究委員会(委員長 松本達郎)、古生物学の研究所小委員会(委員長 花井哲郎)は、今期も存続して活動するものとし、この他に学会の将来に関する検討小委員会を設置し、学会運営機構の見直しと、学会活動活発化の方策について検討することとなった。

1985 年総会報告

1985 年 2 月 2 日 国立科学博物館、参加者 178 名。

○上記定例評議員会の審議事項を中心とする会務報告を了承した。

○下記のような 1984 年度会計決算および 1985 年度予算案を審議し承認した。

一般会計

収 入 の 部				支 出 の 部			
科 目	1984年予算	1984年決算	1985年予算	科 目	1984年予算	1984年決算	1985年予算
会 費 収 入	5,393,280	5,548,311	5,464,030	会 誌 発 行 費	5,500,000	5,330,581	5,825,000
会 誌 売 上	1,085,000	1,081,314	1,080,000	会 誌 発 送 費	575,000	304,650	350,000
会 誌 著 者 負 担 分	140,000	185,000	140,000	諸 印 刷 費	250,000	86,110	300,000
国 際 交 流 寄 付 金	300,000	1,045,000	800,000	通 信 ・ 運 搬 費	275,000	285,710	300,000
雑 収 入	100,000	99,250	250,000	事 務 委 託 経 費	1,300,000	1,411,631	1,550,000
旧化石会計より繰入	500,000	500,000	500,000	国 際 交 流 補 助 金	300,000	1,045,000	800,000
前 年 度 繰 越 金	△ 1,059	△ 1,059	868,957	雑 費	415,531	495,177	990,000
文 部 省 刊 行 助 成 金	1,240,000	1,370,000	1,370,000	予 備 費	141,690		357,987
				繰 越 金		868,957	
計	8,757,221	9,827,816	10,472,987	計	8,757,221	9,827,816	10,472,987

特別号会計

収 入 の 部				支 出 の 部			
科 目	1984年予算	1984年決算	1985年予算	科 目	1984年予算	1984年決算	1985年予算
特 別 号 売 上	1,100,000	1,002,534	2,200,200	特 別 号 印 刷 費	2,501,500	1,440,000	2,250,000
文 部 省 刊 行 助 成 金	900,000	0	0	事 務 費	160,000	99,530	180,000
雑 収 入	90,000	93,389	10,000	予 備 費	2,021,409		1,929,502
前 年 度 繰 越 金	2,592,909	2,592,909	2,149,302	繰 越 金		2,149,302	
計	4,682,909	3,688,832	4,359,502	計	4,682,909	3,688,832	4,359,502

学会創立 50 周年記念事業

○学会の活動基盤の充実のため、会員及び関連企業に協賛の寄付等を依頼、1985 年 1 月までに以下の額が集まった。この一部は記念事業の経費とし、大部分は学会基金とする予定である。

会員からの寄付 3,638,000
 関連企業からの寄付 1,050,000
 広告料 700,000

計 5,388,000 円

この他、出版物等の売上げが収入に加わるが、現在

事業が進行中なので、最終的な会計報告は 1986 年総会において行なう予定。

○記念事業として、以下のようなものを行なうこととし、1, 2 は既に実施された。

1. 記念式典、普及講演
2. 化石特別号の発行
3. 古生物学研究の解説普及書「化石の科学」の編集、出版
4. 古生物学書出版の後援
5. 各地の博物館等の特別展、講演会に対する協力、後援

昭和 60 年度の科研費配分委員について

科研費の配分委員は、学会に学術会議から候補者の推薦依頼があり、これに基づいて評議員会の投票によって本会推薦の候補者を決定、地学関連 5 学会(本会のほか、日本地質学会、日本岩石鉱物鉱床学会、日本鉱山地質学会、日本鉱物学会)が集って協議の上、候補者をしぼり、合同して学術会議に推薦することとなっている。

1984 年 6 月の評議員会において、本会推薦の候補を、地質学二段委員：木村達明、層位古生物学一段委員：野田浩司、森 啓、地質学一般一段委員：大場忠道、新妻信明ときめた。

1984 年 10 月に行われた関連 5 学会の協議の結果、昭和 60 年度の科学研究費配分委員候補として、地質学二段委員：森下 晶、層位古生物学一段委員：野田浩司、小林巖雄(留任：佐田公好)、地質学一般一段委員：田切美智雄(留任：斎藤靖二、三梨 昂)の諸君が推薦されることとなった。

日本古生物学会の経理状況

- 1) 現在、会員の平均年会費は 7,200 円であるのに対して、会員への直接的サービスは 14,500 円(昭和 59～60 年度)となっている。これが可能なのは、経営努力と共に役員の奉仕的活動によるところが大きい。昭和 60(1985)～昭和 61(1986)年度は会費の改訂を行わなくとも現状の維持ができるが、昭和 62(1987)年度以降は、特別の収入増が図られない限り、学会の運営は困難となる。
- 2) 例年の本会予算は、当年度の会費前納を前提条件として組まれているので、当年度会費未納のかたは事務センターから送られる振替用紙によって至急納入されたい。会費督促のための費用だけでも年間約 10 万円に達している。なお会費滞納が 2 年を越すときは、会誌などの発送が自動的に停止される。

(会計委員)

1984 年度日本古生物学会論文賞推薦文

野田雅之君 Notes on the so-called *Inoceramus japonicus* (Bivalvia) from the Upper Cretaceous of Japan. 日本古生物学会報告紀事、新篇、132 号、191-219 頁、41-46 図版、1983 年。

Inoceramus japonicus は日本のサントニアン階上部の示準化石であるが、野田君は九州天草の姫浦層群・北海道羽幌の上部エソ層群・岩手県の久慈層群など 16 産地の資料を検討した結果、従来の *I. ja-*

ponicus が *I. japonicus japonicus* Nagao et Matsumoto, *I. japonicus hokkaidoensis* Noda, *I. higoensis higoensis* Noda, *I. higoensis* subsp. の 2 種 4 亜種に区別されることを述べた。この結論を導くにあたり、野田君は個体群レベルでの種・亜種の識別のため生物測定学的方法を適用している。すなわち姫浦・羽幌および久慈産サンプルの計測可能な各形質につき、平均値・標準偏差を求め、*t* 検定法、棄却楕円法および不偏長軸を用いる相対成長解析により、サンプル間の差異につき有意性の有無を評価した。亜種の識別には 75% 法に従っている。その上で、上記のタクサの定義づけを行い、外国産の近似種と比較し、*I. japonicus* や *I. higoensis* が *I. undulato-plicatus* などから区別されることを結論した。さらに産出層準を加味して系統的考察を行い、*I. japonicus* はおそらく *I. ezoensis* に由来し、*I. higoensis* は *I. yubarensis* またはその近縁種に由来すると推論した。他方、*I. undulato-plicatus* は *I. cycloides* - *I. rhomboides* に由来すると考え、これらの関係を平行進化の例とみなした。また、亜属の帰すうについて論じ、従来 *Cladoceramus* とされていたものを *Platyceramus* に改めた。

このように野田君は日本産イノセラムスの分類にあたり、伝統的方法に加えて、生物測定学的方法を駆使することにより注目すべき成果をあげ新知見をもたらした。野田君の結論に対しては、形態上の有意差は必ずしも種の相違を表わすものでないとする見地から異論もありうる。したがって本論文は将来さらに検討すべき課題を残していると考えられるが、日本古生物学会は本論文が斯学の水準向上に尽くした貢献を高く評価し、ここに野田雅之君に論文賞を贈り、今後の一層の発展を期待する。

1984 年度日本古生物学会学術賞推薦文

田村 実君 日本および東南アジア産中生代二枚貝類の研究

日本の中生代二枚貝類の分類学的研究は約 1 世紀の歴史を有するが、我が国がこの分野で世界の一つの先進的な地域とみられるようになったのは、近年の多くの優れた研究に負うところが大きい。田村 実君はその中心にあって、常にバイオニアとして精力的にフィールドおよび室内での研究に取り組み、多大の成果を挙げてきた。

同君の研究は学生時代に小林貞一教授と共同で行った福島県相馬のジュラ紀三角貝の記載に始まり、1959-61 年には鳥巢層群およびその相当層のジュラ

紀後期二枚貝群の全貌を明らかにした。ついでギリアーク世を中心とした白亜紀の二枚貝群の研究に組み、多くの新分類群を提唱し、種間の関係を論じた。特に *Pterotrigonia*, *Trigonioides*, *Anthonya* などの重要属につき詳細な分類研究を行ったほか、1976-79年には九州御船層群の二枚貝群のモノグラフを完成し、いずれも高い評価を得た。

また、1965年の九州深山谷における *Monotis* の分帯、1968-77年のマレーシア各地でのフィールド調査に基づく三畳紀二枚貝群の記載、さらにこの数年間に公表した三宝山帯石灰岩相からの *Megalon* 類を含むテチス型二枚貝群の新発見など、日本および東南アジアの三畳紀二枚貝群についても数多くの重要な知見を学界にもたらした。最近では、プレートテクトニクスによる新しい古地理や構造発達史の考証にも関連して、これらの二枚貝群のもつ生物地理学上の意義が重視されている。

このように田村 実君は、約30年間にわたり、終始理論よりも事実の観察を重視した堅実かつ明快な研究発表を続けてきた。その研究は中生代のほとんどあらゆる時代にわたり、二枚貝類の分類体系と層位的・地理的分布に関して著しい知見の増加と改善をもたらすと共に、今後の地史・古生物の研究の重要な基礎を築いたと考えられる。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ものである。

大村明雄君 化石硬組織の同位体地球化学的研究

化石を放射性年代測定するという古生物研究者の願いは、核化学の発展を背景に放射性炭素法の誕生で実現したが、1960年頃にはより古い地質時代まで遡り適用できる方法の試行錯誤が繰り返されていた。イシサング化石硬組織に含まれる微量のウランおよびアクチノウラン系列の核種、ことにトリウム 230 とプロトアクチニウム 231 を用いる方法もその一つである。日本では金沢大学理学部放射化学講座と地質学講座の共同で、1962年より琉球列島の第四紀イシサング化石を対象に研究が始められ、先駆的な成果も次第にあがるようになった。

大村明雄君は1967年より、この研究に参加し、翌年の台湾の完新統に関する報文を第一報に、学内外の協力者とともに琉球列島各地の更新統礫性堆積物中の群体イシサングのイオニウム法による年代決定をすすめ、同地域の地質学的考察の基礎資料となる重要な知見を生んできた。1980年からは、対象を非造礫性単体イシサングに広げ、従来、地形・火山灰層序などから論じられた温帯海域の非礫性段丘(能登半島と房総半島)の年代をイオニウム法で決定し、日

本の第四紀更新統中、後期の時代論にも大きく寄与している。

これらの研究の過程で、イシサング・二枚貝の硬組織内におけるウランの偏在や諸核種のタフノミックな移動、初源イオニウム含量の変動、非造礫性群体イシサング硬組織の酸素・炭素同位体比などの課題についても興味深い考察を行った。また化学分析法の改良にも独自の工夫を重ね、大村君の分析技術は極めて信頼性の高い精度をもつとして、内外から定評を得ている。

日本古生物学会は1968年第100回例会のシンポジウム“化石硬組織の同位体”を契機に、化石硬組織研究グループが発足したが、大村君は今回同時受賞の大場忠道君とともに、このグループの主要メンバーとして、化石硬組織の同位体地球化学的研究の発展に大きく貢献した。よって日本古生物学会は、ここに学術賞を贈り、今後における研究の一層の発展を期待するものである。

大場忠道君 同位体古生物学的手法による第四紀古環境の解析

海生動物化石の殻や骨格をつくる炭酸塩中の酸素同位体比が、過去の気候や海洋環境を記録していることは、初め Urey らのグループによって明らかにされ、1950年代には、この方法が、第四紀古環境の研究に特に有力な武器となることが Emiliani によって示された。その結果は、過去半世紀にわたって支配的であった氷河時代観を、一変させるものであった。

大場君は、1960年代中頃からこの手法による海洋古環境の研究を開始し、当時まだ国内に数少なかった、軽元素用の質量分析計による同位体比測定法を確立しながら、インド洋のピストンコア試料について酸素同位体比を測定し、後期更新世から現在に至る古環境変動を論じた。1969年に出版されたこの成果は、インド洋におけるこの分野の研究の嚆矢として、今も引用される古典となっている。その後、共同研究者と共に、酸素同位体比と古水温の関係を示す経験式を改良する研究、この方法を浮遊性有孔虫や軟体動物の古生態解明に用いる研究などを進めてきた。また深海底堆積物中の炭酸塩の溶解量を、定量的に判定する方法を考案し、種による差別的溶解の問題が、深海底の生物殻を用いて古環境を論ずる際に、結果を左右する重要な問題であることを具体的に示した。最近では日本周辺海域の第四紀古環境について、ピストンコア試料を用いて共同研究者と共に精力的に研究を進め、ことに日本海において酸素及び炭素同位体を測定、他の化石や堆積物の特徴、

日本海水塊の特殊性などを巧妙に組合せて、日本海の歴史を、過去8万年間にわたって、詳細かつ具体的に描き出すことに成功した。日本海は典型的な縁海で、その歴史は各国の研究者の興味を集めており、一方その解明は、日本海そのものの問題にとどまらず、日本列島陸上部の第四紀古環境や生物地理を論ずる際の確かな基礎を与えた。日本海の研究は大場

君を中心に現在も継続中である。

このように、大場君はこの分野において常に我が国の先頭を切って研究を進め、同位体古生物学を現在のレベルに高めた功績は大きい。よって日本古生物学会は、ここに学術賞をおくり今後の一層の発展を期待する。

新刊紹介

堀田 進・後藤仁敏・中井 均：魚類の時代—デボン紀。双書地球の歴史 3, A5 版, 120p., 共立出版, 1984年 8 月, 1,200 円。

先に本欄で紹介された双書地球の歴史の、第3巻目が本書で、このたび出版に至った。周知のように、デボン紀は魚類が大発展をした時代であることから、魚類の進化がメイン・テーマとして詳しく解説されている。さらに、この解説は魚類だけにとどまらず、脊椎動物の先祖として魚類を位置づけ、両生類・爬虫類への進化についても敷衍されている。

また、魚類の出現をもたらした当時の状況につい

て、Old Red Sandstone の形成を始めとする無機的環境や水域の環境についても詳しく述べられている。

これらは、全体を4章に分けて、3人の執筆者がそれぞれ得意とするところを分担執筆している。特に魚類の進化については、全体の1/3をこえる頁数をさいて述べられている。

本書はA5版と小さく、そのうえ限られた頁数でありながら、重要な出来事を要領よく紹介している。地学の普及に役立つ書が多様な形で出版されるようになったことを喜ぶたい。

(平野弘道)

ニュース

第29回 IGC 日本開催内定

第29回 IGC の開催国について、IGC-Steering Committee と IUGS-Executive Committee から選ばれた ad-hoc working committee は、1985 年 2 月上旬開催され、第29回(1992年)を日本、第30回(1996年)を中国とする結論をまとめた。この結論は、同2月6日、第26回 IGC の Secretary General, N. Bogdanov 氏が公開の席上報告した。

第29回 IGC の開催国は、公式には第28回 IGC-Council meeting(1989年、米国)において決定される。しかし、今回の ad-hoc committee の結論は、実質的に決定と考えてよいと思われる。

(地質研連委員長 野沢 保)

国際会議予定

第2回砂質有孔虫研究会 (Second Workshop Arenaceous Foraminifera)

○開催日および会場：1986年6月23-26日 オーストリア、ウィーン自然史博物館

○連絡先：Dr. Fred Rößl, Naturhistorisches Museum, Burgring 7, A-1014 Wien, Austria

第3回底生有孔虫国際シンポジウム (Third International Symposium on Benthic Foraminifera)

○開催日および会場：1986年9月22-28日 スイス、ジュネーブ自然史博物館

○連絡先：Danielle Decrouez, Curator, Department of geology and invertebrate palaeontology, Muséum d'Histoire naturelle de Genève, 1, route de Malagnou, C. P. 434, 1211 Genève 6, Switzerland

第4回太平洋地域新第三系層位学国際会議

○開催日および会場：1987年7月29-31日 カリフォルニア大学バークレイ校

○課題：太平洋地域の Neogene の“事件層位学”(event stratigraphy)と古海洋史。なおここにいる Neogene は Miocene, Pliocene および Pleistocene を含む。会議では、地域間ないし地域内の事件層位学とそれに関連ある古海洋、海水準変動および構造発達史が主として論じられ

よう。

○巡検：会議前に3日間の北カリフォルニアの Neogene と Oligocene に関する巡検があるほか、1日巡検も計画されている。

○サーキュラーの請求先：Dr. Charlotte A. Bruner, Chairperson, Organizing Committee, Fourth International Congress on Pacific Neogene Stratigraphy, Department of Paleontology, University of California, Berkeley, CA 94720, U.S.A.

○関連会議：この会議に引続いて、放散虫の国際会議“RADIOLARIA 1987”が計画されている(別項参照のこと)。

放散虫 1987 年会議 (RADIOLARIA 1987)

○開催日および会場：1987年8月1-3日(野外巡検)、4-6日(会議)、会場決定。

○連絡先：Dr. J. R. Blueford, U. S. Geological Survey, 345 Middlefield Rd., MS 144, Menlo Park, CA 94025, U.S.A.

○課題および巡検：1985年5月発行の第1回サーキュラーでアンケートを配布中で、参加希望者は詳しく答える必要がある。成果刊行の予定があり、会議不参加者も投稿できる模様。

第12回国際第四紀学会会議 (XII INQUA Congress)

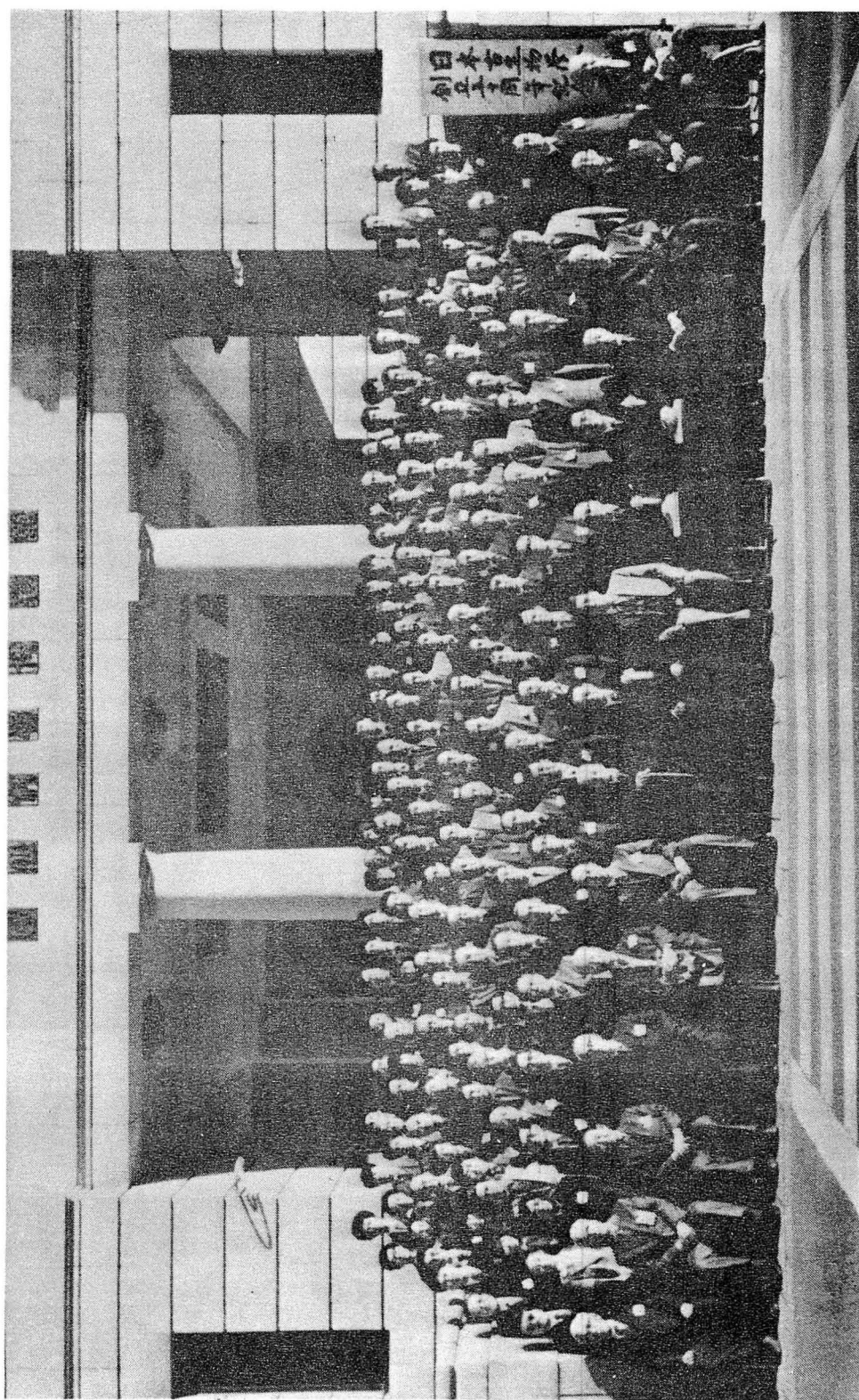
○開催日および会場：1987年7月31日～8月9日 カナダ、オタワ会議センターおよびウェスティンホテル

○連絡先：Mrs. L. Baignée, Secretariat, XII INQUA Congress, c/o National Research Council of Canada, OTTAWA, Ontario, Canada K1A 0R6

第16回太平洋学術会議 (XVI Pacific Science Congress)

○開催日および会場：1987年8月20-30日 韓国ソウル市内のホテル

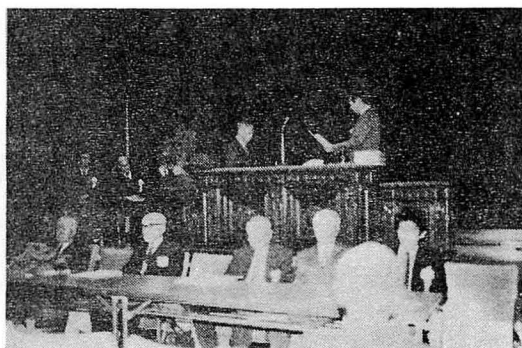
○連絡先：Prof. Choon Ho Park, Secretary-General, Organizing Committee, XVI Pacific Science Congress, Seoul, 1987, K. P. O. Box 1008, Seoul 110, Korea



創立50周年記念祝賀式記念写真 昭和60年2月1日於国立科学博物館



学術会議会長式辞



創立時よりの会員への感謝状の贈呈



記念写真撮影



祝賀会における乾杯



祝賀会場にて



祝賀会場にて



祝賀会場にて



祝賀会場にて

祝 辞

日本学術会議会長

塚田裕三

本日、日本古生物学会創立五十周年記念式典が挙行されるに当たり、日本学術会議を代表してお祝いの言葉を申し上げます。

日本古生物学会が、古生物学及びこれに関係ある諸学科の進歩と普及を図ることを目的として、昭和十年五月に創立されて以来、国際古生物学連合にも加盟され、半世紀の間に幾多の世界的業績をあげてこられましたことはまことに御同慶のいたりであり、関係各位の御努力に対し深く敬意を表する次第であります。

最近の研究の結果によりますと、地球上における生物の歴史は今から約三十五億年前にまでさかのぼることができるということであります。これらの生物の変遷の歴史についての深い理解がなくては、現在の生物についての十分な理解も難しく、したがって、また、将来の予見も困難と思われまゝす。これらの基礎的な研究は生物としての人間を理解するにも極めて重要でありまして今後の研究に大きな期待が寄せられております。

今日までにあげられました成果は、地道で絶え間のない着実な努力によって明らかにされてきたものでありまして、今後益々の御努力をお願いいたしたいと存じます。

御承知のとおり、古生物学のような基礎科学の推進には多くの困難がつきまとうものでありますが、日本古生物学会が会員の皆様の御努力によって、この困難を克服され、次の半世紀に向けて、さらに一段と飛躍されるよう、期待申し上げる次第であります。

終わりに、日本学術会議の中に、昭和二十四年に、古生物学分野における国内外の研究連絡を行うために、古生物学研究連絡委員会が設置されて以来、日本古生物学会の全面的な御協力のもとに活発な活動を行っておりますが、これまでの日本古生物学会の様々な御協力に対しまして、この席をお借りいたしまして、厚く御礼申し上げますとともに、今後も引き続き御協力を賜りますようお願いいたします。

ここに、日本古生物学会の多年の御業績をたたえ、今後一層の御発展をお祈りいたしましてお祝いの言葉といたします。

祝 辞

社団法人 東京地学協会

会長 和達清夫

本日、日本古生物学会の創立五十周年の記念式典にあたり、一言お祝の言葉を述べさせて載きます。

昭和十年貴会が創立された時、会員は極めて少数でありました。当時の古生物学は分類学的指向が強く、化石を地層の対比に利用するにしても、極く一部の例を除いては、現在見られる生層序学的精度を甚だ欠くものでありました。爾来五十年会および会員のたゆまない努力によって、今日会員七百名を擁する専門学会として、単に日本の国内許りでなく国際的にも高い評価を受ける迄に成長致しました。会員の研究範囲もこの成長を反映して古生物のあらゆる分類群を網羅し、更に生層序学・古生物地理学あるいは進化系統にまで及んでおります。また国際古生物連合のアジアにおける重要なメンバーとして、国際交流の実を挙げております。これは地学専門分野の連係を図り統合的な地学の振興を目的とする我々東京地学協会の同慶に堪えないところであります。

もともと古生物学は地質学の重要な分野を占めるものでありますが、それにも拘らず分類学を主体とする古生物学は、その成果が地層の対比に使われる場合を除いては、とかく地質学の他分野からは孤立した地味な道を歩いてきたともいえましょう。動物学及び植物学において研究者の関心が分類学から離れてしまった現在でも、古生物学だけが多数の熱心な分類学者を保有していることは、未開拓の新発見の余地が広いことのほかに、地質学に潜在する古生物学の必然性によるものと言えましょう。最近二、三十年間に著しく進歩した各種の微生物群の研究は、それらによる詳細な生層序と共に、示唆される堆積環境によって石油の探鉱には欠く事の出来ない武器となってきました。また古生物学の一分野として分類学から出発した花粉学は、現在では古気候あるいは古環境の復元に役立ち、第四紀学や考古学に対して他の研究方法には望めない貢献をいたしております。一方プレートテクトニクスは従来の古生物地理区の考え方に修正をせまる場合も生じております。これらの例は古生物学が孤立した地質学の一部門ではなく、他分野との関連が深まりつつあることを示していますが、この傾向は今後も引き続き古生物学に良い刺激を与えるものと考えられます。

半世紀を経て基盤の確立された古生物学会は今後如何ように発展するのでありましょうか。科学技術の分野において日本はオリジナリティがないといわれますが、残念ながら地質学の各部門でこれに反論するのは仲々容易ではありません。我々は日本古生物学会が次の半世紀に大きな飛躍の母体となることを心から願って祝辞を結びたいと思います。

祝 辞

工業技術院地質調査所長

澤 俊明

本日、記念すべき日本古生物学会創立 50 周年記念式典に際し、関係研究機関としてお招きに預り、お祝辞を述べる機会を与えられましたことは、まことに光栄と存ずる次第でございます。

顧みますと、昭和 8 年(1933)米国ワシントンで開催された第 16 回万国地質学会議の折に創立された国際古生物学連合 (International Palaeontological Union = IPU) に対応する日本の代表機関として、日本古生物学会の創立が強く要望され、昭和 10 年 6 月 29 日(1935)に日本地質学会の最初の部会としてその創立を見、当時の会員数は 283 名であったと聞いております。その後、昭和 32 年 4 月(1957)には日本地質学会から日本古生物学会が独立し、現在では会員数 714 名(うち外国人 46 名)に達し、この間、古生物学に関する論文が地質学雑誌上に 191 篇、日本古生物学会報告・紀事に 789 篇発表され、その他昭和 26 年(1951)以来特別号 27 冊、昭和 35 年(1960)以来邦文雑誌“化石” 37 号が上梓され、年会のほかに例会も 133 回という多くに達しております。

日本の古生物学をふりかえってみると、遠く奈良時代、江戸時代の本草学にもとづく搖籃時代を経て、明治時代に入ってから岐阜県赤坂石灰岩産の紡錘虫の一つとして *Fusulina japonica* Gümbel が明治 7 年(1874)に日本産化石の新種として最初に記載され、また、ライン氏は明治 8 年(1875)に手取の河畔で植物化石を発見、さらに明治 10 年(1877)にはゲーラー博士による「日本侏羅紀層産化石植物に就いて」の論文が発表されました。これらはまさに日本における古生物学の近代的発展への先駆的業績であります。爾来、今日まで日本の古生物学に関する成果は古生物学雑誌にとどまらず、各大学紀要をはじめ、地質調査所要報・報告・地質図幅、地質学雑誌、地学雑誌などに発表され、関連学協会および業界への貢献は顕著なものがああります。なおさらに石油、天然ガス、石炭、ウラン、非金属、金属、地熱、地下水などのエネルギー燃料・鉱産資源の発見、開発に対してはとくに層序および地質構造の解析に、古生物の進化論あるいは地質時代論を通じて極めて重要な多くの示唆を与えているところであります。このように古生物学の成果は、基礎科学としての日本の国土の地質解明への貢献はもとより、資源探査にも直接あるいは間接に重要なデータを提供してきたところであります。これらは申すまでもなく日本古生物学会が中心となり会員の充実、例会・報文の質的向上と拡大をはかりつつ、国際的には国際古生物学協会 (IPA) をはじめ、万国地質学会議、国際古植物学連合、国際石炭紀会議、国際花粉学会議、国際第四紀会議、太平洋学術会議などでの多数の会員の活発な活動と、国内的には日本学術会議および同会議の古生物学研究連絡委員会での会員の活動の成果の賜物であります。なお近年、国公立の自然史系を含めた博物館が新設されるそのなかでの会員の活動も今後の学会に課せられた重要な課題と思います。

最後に戦後会員の多くが、東南アジアおよび南米の各国と協力し、古生物学に関する共同研究

を実施し、立派な成果を生み、国際交流に果してきている役割も大きいものがあります。

以上、申し述べてきましたように、日本古生物学会は今日まで国内外を通じてその発展に努力してこられたのでありますが、その御努力に深く敬意を表するとともに、今後益々の御発展をお祈りいたし、お祝の言葉とさせていただきます。

日本古生物学会創立 50 周年記念式典に臨んで

名誉会長 小林貞一

本会の創立 50 周年を迎えまして、その創立前からかかわりを持っていました者と致しまして、まず本会が今日まで直接間接にお世話になりました公私の諸団体や多数の同学の士に厚くお礼を申し上げます。本会は International Palaeontological Union 結成の機に矢部長克先生の創意に基づいて設立した会でありまして、先生の御指示に従って私は 1933 年にワシントンで開かれたユニオン創立委員会に出席しました。その翌年に帰国し翌々年の昭和 10 年 6 月 20 日に本会は誕生しました。

それ以来昭和 20 年から 23 年までの休会期はありました。はじめは日本地質学会の部会として発足し、学会を開催して論文や紀事を地質学雑誌中に日本古生物学会報告・紀事として登載し、その抜刷集を会誌としていましたが、昭和 26 年から Transactions and Proceedings of the Palaeontological Society of Japan のみならず、Special Papers も出版することになり、32 年に地質学会から分離し、35 年に本会創立 25 周年記念として邦文雑誌「化石」を創刊し、学会賞所謂横山賞を矢部先生に贈呈しました。

この時の記念出版物としては日本の化石タイプ目録と 1877-1894 年間の日本古生物学上の古典に基づく化石図譜を出版しました。また古生物学研究者への奨励金の贈呈もこの時から始まり、その後 30 周年の記念に論文賞が追加されました。

葉石としての龍骨は既に奈良朝時代に認められ、江戸時代特にその後期には化石に関する著作もありますが、化石に対する本格的な古生物学的研究は明治以降でありまして、その初期の古典中に既に横山・神保両先生の論文が含まれていました。そして大正以前に早くも台湾・朝鮮・北支などの化石の研究が行われていました。その後は広く大陸側や南洋の化石研究が益々盛んになり、最近約 30 年間にはアジア太平洋地域から更に遠方まで調査範囲が拡がり、特に深海底の地質古生物の探查が飛躍的に発展しました。またこの四半世紀にはコノドントや放散虫その他の Ultramicropalaeontology も画期的発展をして来ました。昭和前期までの日本の古生物学的研究では記載的なものや生層位学的のものが多かったのに対して、生物学的見地から化石研究が進められつつあるのも最近の顕著な進歩であります。

日本の近隣を見ますと韓国では昨年古生物学会が誕生しました。中国古生物学会は 1929 年に結成されまして、1953 年以来古生物学報が刊行され、1966 年から一時頓挫して、1974 年頃から中国

地質学界が爆発的とも言うほどの活発な活動を開始し、13万人の地質技術者を容して広大な国土から古生物学的新発見が続出しています。これに先立ってアルゼンチンでは1955年、印度ではその翌年、ブラジルでは1958年に古生物学会が出来ました。そして南米からは Ameghiniana、豪州では Alcheringia などの新しい雑誌を通じて貴重な研究成果が発表されつつあります。本会は欧米諸国のみならずこれら新進諸国の学会とも国際連絡を密にし、また長寿国日本に於いては老若を問わず皆で斯学の発達に寄与したいものです。本会の発展を祈りつつ私のあいさつを終わります。

祝賀会のあいさつ

韓国古生物学会会長 金 鳳均

Ladies and Gentlemen:

On behalf of the Paleontological Society of Korea, please permit me to congratulate you and your membership on this occasion, the 50th anniversary of the Palaeontological Society of Japan. For me personally, this meeting stands out as an opportunity to bring you greetings from the Paleontological Society of Korea and to be able to offer a few remarks at this memorable moment.

As is well known, paleontological research in Japan can be traced back to the 19th century when your early forebears made a great effort in developing the geology and the paleontology of Japan. Their contributions to science are now recognized by this international profession of ours.

Concerning the relationship between Korea and Japan in the field of geology, it remains a good example that some of your early colleagues, for instance; Drs. B. Koto, H. Yabe, I. Tateiwa, S. Kawasaki, and T. Kobayashi, published geological and paleontological reports about Korea during the early 1900's. After the establishment of the Geological Survey of Korea in 1918, other Japanese geologists published many scientific papers and reports about Korea. Though much of their work was in response to the demands of

the natural resources industry their studies contributed to our understanding of the geologic history of the Korean Peninsula.

After World War II, living conditions in Korea hampered the development of sciences but paleontological research resumed in the early 1960's by Korean scientists. Since many of our well trained paleontologists received their education in your universities I wish you to know that we remember those days.

The increasing number of paleontologists in Korea naturally led to the formation of the Paleontological Society of Korea, of which I am now serving as their president. It remains my opinion that Korean and Japanese paleontologists should continue to cooperate with each other in trying to solve some of geological problems relating to our two countries; such as the stratigraphic correlation of subsurface information from offshore wells, tectonic problems as revealed by marine geophysics, and with our paleontological expertise available to help date the events. Our newer society in Korea and your 50-year-old Society in Japan could no doubt serve as a channel for such purposes.

Finally I wish to express my sincere appreciation for this honorable opportunity to visit here with you and to see many old friends.

Society of Economic Paleontologists and Mineralogists



December 28, 1984

ADDRESS REPLY TO

COUNCIL OF THE SOCIETY 1984-85

President
M. Dane Picard

President-Elect
Orrin H. Pilkey

Vice-President
Donald H. Zenger

Secretary-Treasurer
John M. Armentrout

Councilors
Esther R. Magathan
Richard J. Moiola

Editors,
Journal of Paleontology
William A. Berggren
Charles W. Pitrat

Editor, *Journal of
Sedimentary Petrology*
Norman D. Smith

Editor
Special Publications
Raymond L. Ethington

BUSINESS OFFICE

Executive Director
Doris L. Woolter
P.O. Box 4756
Tulsa, Oklahoma 74159
(918) 743-9765

Dear Dr. Y. Takayanagi:

Let me add my congratulations on your assuming the Presidency of the Palaeontological Society of Japan. It is a high honor on the 50th Anniversary.

Best regards,

M. Dane Picard
President, SEPM

一ニ〇タ フヤ

イワイ セ五 トウキヨウ ニ〇五四九 セ九・三三

タイトウクウエノコウエンナイ

コクリツカガクハクブツカンキツケ

ニホンコセイブツガクカイカイチヨウ
タカヤナギヨウキチサマ

(10)



056

ニホンコセイブツガクカイソウリツ五〇シユウネンヲココロヨリオ
ヨロコビモウシアゲマスコンゴノゴハツテンヲオイノリイタシマス
「モンブダイジンマツナガヒカル

東京大学図書

(23)

日本古生物学会創立 50 周年記念式典 および祝賀会実施報告

日本古生物学会創立 50 周年

記念事業委員長 木村達明

去る 2 月 1 日、頭書記念式典および祝賀会が、国立科学博物館講堂および同食堂で盛大に行われたので、その概要について報告する。

1. 記念式典

12 時受付開始、受付時に、記念誌「化石第 37 号」および記念品(特別会費を納入された方)を手渡す。

13 時 30 分 開式の辞(委員長)につづき、会長式辞(高柳会長)が述べられ、つづいてつぎの来賓の方々よりご祝辞をいただいた。

文部大臣 松永 光(祝電)、国立科学博物館長 諸澤正道、日本学術会議会長 塚田裕三、日本地質学会会長 野澤 保、東京地学協会会長(代理)坂倉勝彦、工業技術院地質調査所長 澤 俊明(敬称略)。

また名誉会長 日本学士院会員、小林貞一(東京大学名誉教授から、創立 50 周年を回顧してのごあいさつがあった。

記念特別講演は、当初おねがい申し上げていた、元会長 松本達郎(九州大学名誉教授)がご健康を害され、急遽入院されたため、この特別講演を元会長 花井哲郎(東京大学名誉教授)におねがいをいたしました。ご演題は「昔の模式標本から今の模式標本へ」でありました。

なお、特別講演に先立ち、つぎの本学会創立時よりの会員に対して、感謝状および記念品が贈呈され

た(敬称略、順不同):市川 渡、小畠信夫、桜井欽一、高橋英太郎、鶴田均二、野田光雄、松下 進、馬淵精一、今村外治、竹原平一、大山 桂、島倉己三郎、神保 恵、岩井淳一、小貫義男、西尾敏夫、大山年次 以上 17 名。

また式典の途中、参加者全員による記念写真の撮影が博物館正面において行われ、式典は予定どおり 16 時 20 分盛會裡に終了した。

2. 記念祝賀会

式典にひきつづき、食堂において祝賀会が盛大に行われた(参会者 135 名)。祝賀会では、会長あいさつに続き、来日中の、韓国古生物学会会長 金 鳳均(ソウル大学教授)よりご祝辞をいただき、19 時 30 分終了した。

以上の式典、祝賀会は周到な準備のもとに計画・実施されたが、その準備にあたり、国立科学博物館の職員の皆さま、本学会常務委員会、記念事業委員会の皆さまには非常なお世話になった。また当日の会場設営ならびに受付など、東京学芸大学大学院々生、学生諸君のご奉仕に対して厚く御礼を申し上げます。

記念事業はなお続行中であるため、その収支などについては、後刻詳細にご報告を申し上げる予定である。

Fossils

Number 38

June 11, 1985

Contents

Biostratigraphical study of the Upper Cretaceous of the north-east part of the Obira area, Hokkaido	H. Sekine, A. Takagi and H. Hirano	1
Re-examination of geology of the Upper Himenoura Subgroup in Amakusa-Shimajima Island, Kyushu, Japan	S. Yoshida, M. Tashiro, M. Ôtsuka, and H. Nakazato	17
The Cretaceous System of the Chichibu Belt in Shikoku—On the Early Cretaceous lateral fault in the Chichibu Belt—	M. Tashiro	23
Advances of palaeontology in Japan—A retrospect and prospect	T. Matsumoto	37
Congratulatory addresses on the 50th anniversary of the Society		53
Some popular books on paleontology (5)	I. Obata	36
Information on Books		16, 49
News		50
Proceedings of the Society		45

“化石”バックナンバーの在庫

(価格は送料込み)

[13号] マラヤ・タイ国産古植物化石, 古生物分類の理論と方法, その他	(500 円)
[16号] ダニアン問題, 鮮新統・漸新統論考, その他	(500 円)
[17号] シンポジウム “日本新生代貝類化石群の時空分布 (その一)”, その他	(600 円)
[18号] シンポジウム “日本新生代貝類化石群の時空分布 (その二)”, その他	(600 円)
[21号] シンポジウム “化石硬組織内の同位体”, その他	(800 円)
[22号] 特集 “中国地方新生界と古生物”	(800 円)
[23・24号] 特集 “化石硬組織内の同位体 (第3回シンポジウム)”, その他	(1600 円)
[25・26号] シンポジウム “古植物の分布とその問題点”, その他	(1600 円)
[27号] 深海底堆積物中の炭酸塩溶解量の測定, その他	(1700 円)
[28号] 太平洋側と日本海側の新第三系の対比と編年に関する諸問題, その他	(1900 円)
[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)
[33号] ジャワの貝化石, 三畳紀 <i>Monotis</i> , その他	(1500 円)
[34号] 進化古生物学の諸問題, その他	(1500 円)
[35号] 後期三畳紀二枚貝 <i>Monotis</i> の古生物学的意義, その他	(1500 円)
[36号] 中山層貝化石, 放散虫チャートの起源, 異常巻アンモナイト, その他	(1500 円)
[37号] 創立 50 周年記念号. 付: 会員名簿	(2000 円)
[増刊号] コロキアム: 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

1985年6月10日印刷

1985年6月11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38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) 31-0894