

Abstracts of the 137th Regular Meeting of  
the Palaeontological Society of Japan

(June 25, 26, 1988, Fukushima)

日本古生物学会 第137回例会

## 講演予稿集

1988年6月25日, 26日

福 島

Palaeontological  
Society of Japan



日本古生物学会

## 日本古生物学会第137回例会

於 福島県立博物館講堂（昭和63年6月25・26日）

### ——個人講演——

6月25日

【10:00～12:15】

1. 福島県阿武隈山地上部デボン系合の沢層から発見された*Leptophloeum*について ..... 小関 攻・濱田隆士
2. 美祢層群産 *Taeniopteris* 属について ..... 内藤源太朗
3. 美祢層群産二・三の植物化石について ..... 内藤源太朗・谷口俊司
4. 日本東北地方太平洋岸の後期ジュラ紀植物群 ..... 大花民子・木村達明
5. 下部白亜系銚子層群産花粉胞子の予察的研究 ..... 八木岡明美・堀内順治・木村達明
6. 北海道上部白亜系産 *Nilssonia* 葉の変異とそれらのcuticle ..... 大久保敦・木村達明
7. 北海道上部白亜系産のまつ科の球果化石について ..... 斎木健一・木村達明
8. 上部白亜系双葉層群より産出する植物組織片を用いた分類群の推定 ..... 木村達明・宮橋裕司
9. 高崎褐炭に含まれるマセラルの植物形態学的研究（輝度分布に基づいた形態識別  
及び組織分類法について） ..... 山崎純夫・江口真人・斎藤正和

### ——昼 食——

【13:15～15:15】

10. 後期ベルム紀の旋回する放散虫 ..... 指田勝男・遠西敬二
11. 下部蝦夷層群および空知層群中・上部の放散虫年代 ..... 竹谷陽二郎・蟹江康光
12. 北海道小平・幌加内地域の白亜系の石灰質ナノノ化石層序 ..... 室田 隆
13. 青森県十三湖周辺地域の新第三系放散虫化石層序 ..... 本山 功
14. 福島県棚倉地域の久保田層より産する新第三紀浮遊性有孔虫（予報） ..... 相田 優
15. 秋田市笛岡層産貝形虫化石群集と堆積物との関係 ..... 入月俊明
16. 東北地方の後期中新世浮遊性有孔虫化石群と古生物地理学的意義 ..... 斎藤常正・井沢豊隆
17. 南九州日南層群より産する芦屋動物化石群の地質時代 ..... 西 弘嗣・酒井治孝

### ——休憩——

【15:30～17:45】

18. 福島県梁川層産の *Paleoparadoxia tabatai* の新発見 ..... 長谷川善和・鈴木敬治・竹谷陽二郎
19. 南部フォッサマグナ—富士川流域地域の新第三系の古環境解析 ..... 秋元和実
20. 八丈島周辺海域の現生底生有孔虫群集 ..... 秋元和美・湯浅真人

21. 鹿児島湾における現生放散虫の季節変化（予報） ..... 山内守明  
 22. 琉球列島石垣島米原沖の無節サンゴモ群集III ..... 井龍康文・松田伸也  
 23. 有孔虫殻の酸素・炭素同位体比から得られる古海洋学的情報 ..... 大場忠道  
 24. 福島県相馬地域に分布する小池石灰岩の堆積相と生物相 ..... 森野善広・前田晴良  
 25. 北上山地産デボン紀腕足類*Zdimir*とその古生物地理的意義 ..... 田沢純一  
 26. 西日本の下部ジュラ系に産するテチス系二枚貝*Posidonotis dainellii*の生物地理学上の意義 ..... 速水 格

懇親会【18:00～20:00】（会場 ホテル玉川）

6月26日

【9:00～10:15】

27. 山中三山層の二枚貝と泥岩相について ..... 田代正之・前田晴良・宮田一彦  
 28. 古丹別・達布地域に分布する上部蝦夷層群より産出する*Inoceramus uwajimensis*の産状 ..... 早川浩司  
 29. Some inoceramids (Bivalvia) from the Cenomanian (Cretaceous) of Japan-IV.  
     An interesting new species from Hokkaido ..... Matsumoto, T. and Tanaka, K.  
 30. Some inoceramids (Bivalvia) from the Cenomanian (Cretaceous) of Japan-V.  
     A world-wide species *Inoceramus pictus* Sowerby from Japan ..... Matsumoto, T.  
 31. 北海道・サハリン産白亜紀セノマニアン期のイノセラムス類—I  
     *Birostrina nipponica* (Nagao et Matsumoto)について ..... 松本達郎・浅井明人

——休憩——

【10:30～12:15】

32. Gigantic ammonites from the Cretaceous Futaba Group of Fukushima  
     Prefecture ..... Matsumoto, T., Nemoto, M. and Suzuki, C.  
 33. A sphenodiscid ammonite acquired rarely from the Cretaceous of Japan ..... Matsumoto, T. and Morozumi Y.  
 34. Origin and migration of the Asagai-Poronai fauna (Otuka, 1939) in the  
     northwestern Pacific region ..... Honda, Y.  
 35. 富山県砺波市の中新統“天狗山層”の貝類化石について ..... 小笠原憲四郎・井嶋伸治・紺野義夫  
 36. 石川県金沢沖表層堆積物中の生痕とその意義 ..... 北村晃寿・神谷隆宏  
 37. 氷河性海水準変動と軟体動物群集の周期的变化（大桑層を例として） ..... 北村晃寿・近藤康生  
 38. 海面上昇に伴う貝化石密集層の形成—下総層群の例 ..... 近藤康生

——昼食——

——普及講演（福島県立博物館特別講座）——

【13：00～14：15】

- 微化石の世界 ..... 高柳洋吉

——個人講演——

【14：30～17：30】

39. 霊仙地溝内に伏在するロノ津層群より産出した二枚貝化石 ..... 錬田泰彦  
40. チョウセンハマグリ (*Meretrix lamarckii* Deshayes) の初期発生と殻体構造の  
形成について ..... 島本昌憲  
41. 岐阜県上宝村福地の福地層群（デボン系）より発見された板皮類の皮甲化石について  
..... 大倉正敏・後藤仁敏  
42. 岐阜県大垣市の赤坂石灰岩（ペルム系）より発見された軟骨魚類の歯および  
皮齒化石について ..... 後藤仁敏・大倉正敏  
43. 南米コロンビアの中期中新世のコウモリ化石 ..... 高井正成・瀬戸口烈司  
44. *Kanuhystrix* (岐阜県可児市の中新世前期のヤマアラシ科新属) の系統的位置と  
その意義 ..... 瀬戸口烈司  
45. ウサギ科の亜科区分とアマミノクロウサギ *Pentalagus* の分類上の位置について  
..... 富田幸光  
46. The first occurrence of *Imagotaria* (MAMMALIA : Otariidae) from Japan  
..... Kohno, N. and Hasegawa, Y.  
47. 青森県尻屋崎の洞窟性堆積物より産出した鰓脚類遺骸群集 ..... 甲能直樹・長谷川善和  
48. 神奈川県中津層群産ステゴドン象類の頭骨化石について ..... 小泉明裕・長谷川善和  
49. いわき市産デスマスチルスの新標本について ..... 佐藤 篤・橋本一雄・長谷川善和  
50. 茨城県大洗町沖産鯨類化石について  
..... 國府田良樹・長谷川善和・柳沢幸夫・佐藤喜男・大森 進

小集会【14：30～16：30】 「古海洋学ワークショップ」 世話人 大場忠道

会場は当日掲示します。

## 会場案内（図参照）

会場：福島県会津若松市城東町1-25 福島県立博物館 講堂

連絡先：同館 竹谷陽二郎まで (Tel. 0242-28-6000)

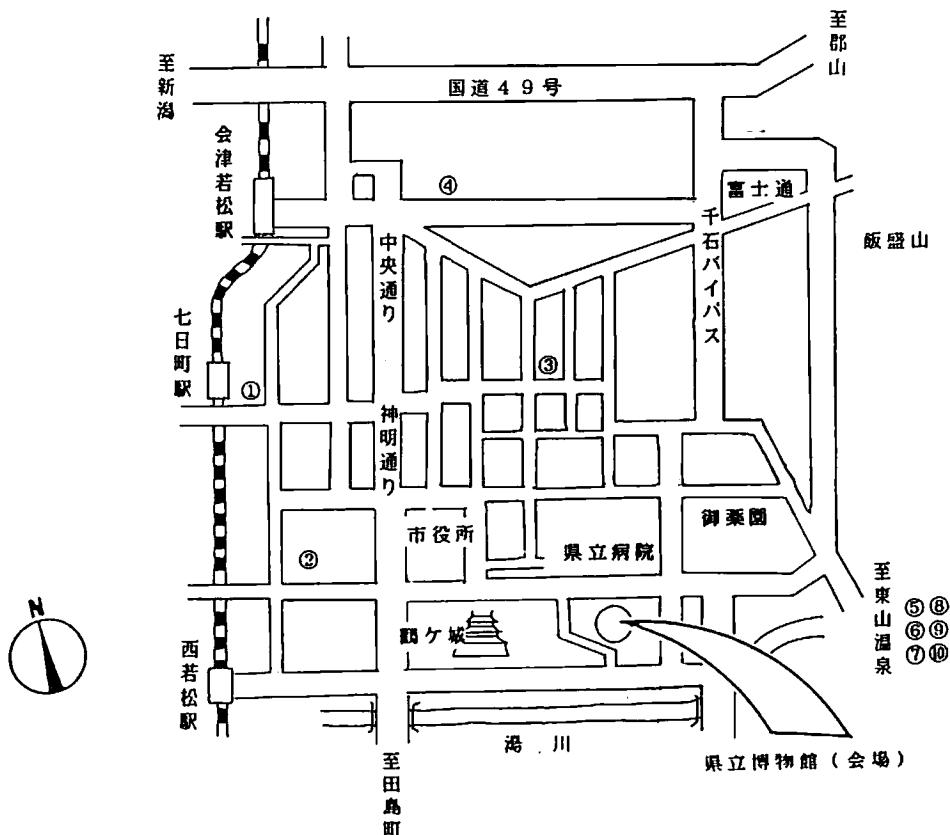
交通：(1) J R会津若松駅より約3km。

(2) バス利用の場合（会津若松駅前バス乗り場より）。

a. 市内1コースで「県立病院前」下車、徒歩5分。

b. 鶴ヶ城経由新東山行き、または鶴ヶ城経由飯盛山行きで、「グランド入口」下車、徒歩1分。

(3) タクシー利用の場合、会津若松駅より約15分。



## 懇親会案内

1. 日 時：6月25日(土) 18:00-20:00

2. 会 場：ホ テ ル 玉 川

3. 会 費：5,000円

当日会場で参加受付をいたしますので、ふるってご参加下さい。

## 宿泊案内

(案内図の番号参照、会津若松局番 0242)

「会津若松市内」 TEL シングル1泊料金(食事別)

1. ホテル玉川(懇親会会場)	22-6666	4,600円
2. ホテル石橋	28-0039	4,950円
3. センチュリーホテル	22-2221	5,500円
4. ワシントンホテル	22-6111	5,390円

「東山温泉」 (市内より車で15分) 1泊2食付(2名以上)

5. 千代滝	27-3322	13,000円
6. 原滝	26-4126	12,000-15,000円
7. 東山第一ホテル	26-8585	9,000-15,000円
8. 新滝	26-0001	12,000円
9. 向滝	27-7501	16,000円
10. せあぶり荘	26-1441	8,500円

## お知らせ

- 日本古生物学会1989年年会・総会は、昭和64年2月3日(金)~5日(日)に京都大学で開催されます。講演予定の方は昭和63年11月20日までに、〒113 東京都文京区弥生2-4-16日本学会事務センター、日本古生物学会 行事係宛、葉書で申し込んで下さい。また、シンポジウム・小集会等の計画がある場合も、早めに行事係(Tel. 03-812-2111 内線 4519棚部)までご連絡ください。
- 報告・紀事の原稿が不足しています。ただいま投稿されますと、一年以内に出版される予定ですので、ふるってご投稿下さい。
- 学会費は、前納制となっています。まだ、未納の方は、至急ご送金下さい。学会の円滑な運営のためにも会員諸氏のご協力をお願いします。
- これまでの年会・例会予稿集の残部が多少ありますので、福島例会会場で半額割引で販売します。ご利用下さい。また、郵送ご希望の方は送料200円を添えて行事係までお申し込み下さい。

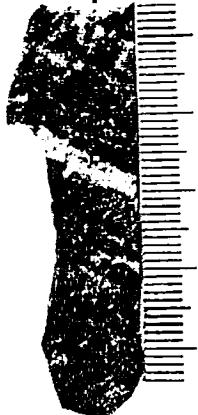
福島県北東部阿武隈山地上部デボン系合の沢層から発見された Leptophloeum について

小関 攻、濱田隆士（東京大・教養）

阿武隈山地北東部の上部デボン系合の沢層の緑灰色頁岩より Leptophloeum rhombicum (Dowson) の樹幹化石の一部が発見された。従来、合の沢層より植物片が多産することは知られていたが、今回のように Leptophloeum と断定するには至らなかった。今回発見された標本は、部分品1個体で多少変形しているが、Leptophloeum 属の特徴を示す横長(6~7mm)の菱形(1.1:1)が螺旋状に配列した葉枕と、葉枕中の小さな階円状の葉痕が確認できる。また、葉痕が葉枕の中央部よりやや上部に位置することより、日本の早池峰、鳶ヶ森(斯, 1952. Kimura et al., 1986 および大上他, 1987 は L. rhombicum としている。), 高知、熊本や、中国大陸等世界各地より報告されている Leptophloeum rhombicum (Dowson) に同定される。

今回 Leptophloeum が産出したのは、Sato(1974) に示された相の沢に面した林道沿いの化石産地で、多数の植物片と Cyrtospirifer などの腕足類化石を伴う。今回発見された樹幹化石は、5.5cm × 1.5cm と小片で、菱形模様もこれまで日本から報告された Leptophloeum の中では最も小さい。しかし、Li Xing-xue et al(1986) による L. rhombicum (Dow.) の復元図によれば、幹の先端に近いところは、菱形模様も小さくなり、また幹の根元から先端に至るまで模様も変化するようであり、菱形模様の大きさは問題にならない上、菱形にちかい鱗状模様や眼状模様などの変異を考慮すると、今後日本を含め世界で Leptophloeum と同定されるものが多くなるであろうと思われる。

また、今回合の沢層より Leptophloeum が確認されたことにより、日本の上部デボン系のほとんどどの地層から Leptophloeum が確認されることになる。Leptophloeum 産地の分布から、当地の古植物区が推定されるが、パシフィカ仮説による大陸相互の位置変動と整合的であるのは興味深い。

日本における Leptophloeum の産出地

美祢層群産 *Taeniopteris* 属について

内藤 源太朗

かって、美祢層群桃ノ木層最下部に当たる麦川夾炭層から産出した *Taeniopteris* について報告した。この度、石田英夫・坂田幸男両氏によって採集された *Taeniopteris* について報告し、両標本について比較検討したい。

(1) 桃ノ木層上部の上層炭層産 (石田・坂田両氏採集)

本標本は葉を付着した枝の部分で長さ 30 cm 以上をあらわしている。幹(枝?)は長さ 8 cm 以上、化石面上の径 2 cm、これより枝ができる部分は膨らみ(径 3 cm あまり)、表面には幅の一定しない不規な縦肋が数条見られる。また、所々に丸い隆起物(径 1.6 × 1.3, 1.5 × 1.2, 1.3 × 1.0 mm)が見られ、これは葉痕と思われる。枝は長さ 6.7 cm、径 8 mm で、表面には丸い隆起物が斜めに並ぶ。(径 2.6 × 2.3, 1.8 × 1.5, 1.5 × 1.3, 1.5 × 1.5, 2.5 × 1.6 mm など)。これも葉痕と思われる。葉は倒披針形～窓形、先端は鈍頭または円頭?、縁は直走あるいは波状を示す。長さ 18.0 ~ 11.9 cm、幅 2.3 mm、葉柄長 1.0 ~ 1.5 mm、中軸径 2.0 mm ±。化石面で数えられる葉片数は 7 枚。繁殖器官は未知。

(2) 麦川夾炭層産のものとの比較

麦川層産の *Taeniopteris* は「化石面で径 5 mm の枝に 1 cm の間隔を置いて 2 ヶの短枝(長さ 7 ~ 10 mm、径 3 mm)を付着し、葉の数は 10 枚(下), 6 枚(上)。中軸径 1.2 ~ 2.0 mm、葉柄長 1.0 ~ 2.5 mm。」その他の特徴は両者一致する。

いずれも組織を得るような標本でないため真に同一種であるとの断定は出来ない。形態上これらの葉は *Taeniopteris lanceolata* に含める。両者をこのまま *Taeniopteris* 属に所属させてよいかどうか問題ではあるが、枝・葉の組織、繁殖器官が未知であり、混乱を避けるため現時点では *Taeniopteris* 属に含めておきたい。

## 美祢層群産二・三の植物化石について

内藤 源太朗・谷口 俊司

美祢層群桃ノ木層から興味ある植物を谷口が採集したので、その一部を報告する。御教示戴いた東京学芸大学木村達明博士に厚くお礼申し上げる。

(1) *Weltrichia* Braun (麦川夾炭層産)

中心部に径1.0~1.5cmの底部を有し、これより等形の裂片を8枚放射状に出す。裂片は厚質で、長さ16mm、幅5~7mm、鈍頭または鋭頭、表面にひじょうに微細な縦線を有し、時に中央部は隆起のため1本の肋のように見える。全体で約4cmくらいの大きさである。中央部は化石面上で突出し、おそらく化石の裏面に向かってコップ状をしていたと考えられる。その他の構造は今のところ不明であり、繁殖器官である証拠はない。形態上 *Weltrichia* 属に最も近い。

## (2) 繁殖器官? (上層の最上部産)

径15mmの枝?に直結した繁殖器官と思われる化石で多少堆積時の影響で変形している。35×35mmの円形、枝?に付着している部分の長さは約20mm、周縁部に長三角形をした小型の突起物を数多く(少なくとも18以上)もつている。この突起物は高さが2~12mm、底辺が1~4mm、大きさは一定していない。突起物を除いた部分にはおよそ4×3mmの大きさの楕円形の窪みが多数見られるが、そき中の内容物や構造については明らかに出来ない。今後より良い標本を期待している。

(3) *Sphenopteris* 型のシダ化石

かつて内藤は *Sphenopteris* に属する一つの化石を報告したが、今回得られた標本は形態上かなり異なる。もともと、美祢植物群のシダの仲間には *Sphenopteris* 型のものはほとんど報告されていない。脈系は不鮮明で、属の決定は困難である。

## 日本東北地方太平洋岸の後期ジュラ紀植物群

大花民子・木村達明（東京学芸大学・教）

福島県相馬中村層群栃窪層、宮城県牡鹿半島牡鹿層群荻ノ浜層および唐桑半島小々沢・舞根層から、池原研、滝本秀夫、古尾谷浩之、相場博明および東京学芸大学の院生・学生の協力によって、きわめて多く(約5,000点)の植物化石が得られた。植物化石を産出した上記地層は、いずれも海成、または地質時代を推定できる海成層中に挟在するもので、それらの時代は、Oxfordian からTithonian にわたる。植物化石は堆積後の地殻変動や火成岩活動のため、細胞組織はすべて失われている。しかし、環太平洋地域(中国を含む)の同時代の植物化石のほとんどが、それらの時代を正確に決定できない陸成層中に産することから、これら各層からの化石植物群は、時代の決められる植物群として、層位学的にも、また古植物地理学的にも重要な位置を占める。私どもは、現在までに、これら植物群について、30属、79種の分類群を識別した。これら植物群に共通する特記すべき特徴はつきのとおりである。

1) マトニア科シダの優勢、2) Zamites および Ptilophyllum 属の多種多様、3) 厚葉の Nilssonia schaumburgensis 型の Nilssonia 葉の多産、4) 鱗葉をつける球果類(Frenelopsis, Brachiphyllum, Cupressinocladus)の優勢。

これらの特徴から、東北日本の後期ジュラ紀植物群がいわゆる領石型の植物群であることは明白で、ほぼ同時代の手取型植物群に普遍的である、たかわらび科シダはきわめて少数、また Dictyozamites, Ctenis, 薄葉の Nilssonia, チェカノウスキア類, イチョウ類, Podozamites および針葉球果類を完全に欠き、また両者間には共通種が皆無である点が特筆される。これらと類似の植物群は、沿海州南部、中国南部、東南アジアおよび中米に知られているが沿海州南部のものを除き、いずれも陸成層からのものである。

### 下部白亜系鉄子層群産花粉胞子の予察的研究

八木岡 明美（都立片倉高校）・堀内 順治・木村 達明（東京学芸大・教）

千葉県鉄子半島の海岸線に沿って分布する、下部白亜系鉄子層群中に植物化石が含まれていることは古くから知られていたが、近年、君ヶ浜層より産出する化石の表皮細胞による研究がすすみ、Sagenopteris inequilateralis, Zamites choshiensis, Nilssonia dictyophylla, Ptilophyllum elongatum, Frenelopsis choshiensis, などが報告されてる。鉄子層群は海成層であるため、これまでのところ標本数、種数ともに多くなく、産出するものも断片的である。日本の下部白亜系において大型植物と花粉・胞子が共産している報告はなく、鉄子層群の花粉・胞子は植物群の構成を明らかにする意味からも、また、大型化石と微化石との関係を明らかにする意味からも興味深い。今回処理を行った試料はアンモナイトを取り出したあの岩石片で、その時代は Barremian とされている。

産出化石の中では Classopollis が各試料とも 30%~60% と高率であることが特徴的である。本属は裸子植物球果綱の Cheirolepidiaceae に属する植物の花粉と考えられている。また、シダ植物では うらじろ科に属すると考えられている Gleicheniidites, ふさした科に属すると考えられている Cicatricosporites, Klukisporites, ヘゴ科に類縁のある可能性が指摘されている Triplanosporites などの産出が特徴的である。

Cheirolepidiaceae に属する Frenelopsis, Pseudofrenelopsis 属の中にはその産出状況から、沿海性もしくは海洋の影響を直接受けるような生育環境にあったと考えられる種がある。君ヶ浜層からの Cheirolepidiaceae に属すると考えられる大型・花粉化石の産出量が多いことは、上記を裏付けるものと考えられる。

北海道上部白亜系産 Nilssonia 葉の変異とそれらの cuticle

大久保敦・木村達明（東学芸大・教）

北海道上部白亜系函洞層群産 Nilssonia 葉（浅間一男博士採集）は、かなり多様な外部形態の変異を示すにもかかわらず、その cuticle の特徴は同じであることが判明した。

夕張付近の函洞層群中より、植物化石が多産することは古くより知られている。Endo (1925) はとくに Nilssonia が密集する部分を、Nilssonia-bed と命名し、さらに同 bed 産 Nilssonia 葉を、その外部形態から以下に示すように4種類に分類し、記載報告を行っている。

N. serotina Heer (葉縁が切れ込む型)

N. cf. orientalis Heer (葉縁が切れ込まない型)

N. cf. johnstrupi Heer (N. orientalis に似るが、より葉身が大きい型)

N. sp. (N. orientalis に似るが、葉の基部が equilateral でない型)

筆者らはすでに1988年年会において、同 bed 産 N. orientalis 型葉の cuticle の構造を明らかにしている。さらに今回、さまざまなサイズ、葉形を示す Nilssonia 葉について cuticle の特徴を調べたところ、これらはすべて、先の N. orientalis 型葉の cuticle の特徴と一致することが明らかになった。

Nilssonia 属の分類に cuticle の特徴が有効な手段であることは、Harris によりすでに述べられているとおりである。

これらのことから判断すると、従来、外部形態の違いにより四つの型に分類されてきた同 bed 産 Nilssonia 葉は、一つの種内での変異としてとらえるのが妥当である。

以上のことから、本邦における上部白亜系産 Nilssonia 葉の分類に関しても、従来、ほとんど外部形態のみによって行われていたことから考えあわせると、再考の余地がでてきた。

北海道上部白亜系産のまつ科の球果化石について

斎木健一（東大・教養）・木村達明（東京学芸大・教）

北海道三笠市周辺に分布する上部白亜系、上部蝦夷層群より産出した「まつ科」に属する球果化石 Pityostrobus sp. について報告する。 化石は石灰質ノジュール中に保存されたものであり、ビール法を用いることにより内部の形態について細胞レベルでの組織学的研究を行った。 とくに果鱗基部については数十ミクロン間隔の断面像を得、維管束および樹脂道の配列を明らかにすることことができた。 このことは、現生植物に対する組織学的研究水準と同水準での形態学的な研究が可能であることを示している。

得られた標本は一個で先端部は失われており、種子は脱落している。 果鱗はらせん状に配列しており、よく発達した種鱗の向軸側には2個の種子の痕跡が認められる。 またこの球果化石に伴って「三葉松」と考えられる Diploxylon 型の葉が認められた。

Miller (1976) の研究によれば、形態学的な側面からみた場合、まつ科の雌性球果の分類には果鱗における維管束および樹脂道の配列によることがもっとも適しているとされている。 本種の果鱗の維管束には、まつ科のなかでマツ属にみられる特徴である、「種鱗維管束と包鱗維管束の基部の融合」が認められる。 樹脂道の配列も、種鱗維管束と包鱗維管束との間に水平方向に並ぶ樹脂道を持つ点などでマツ属に類似しているが、これに加えて、ヒマラヤスギ属 (Cedrus) および化石形態属 Pseudoaraucaria などに存在する向軸方向へ延びる維管束も認められる。 またマツ属に特徴的な種鱗先端の隆起は認められなかった。 現在のマツ属に認められる形質はLower Cretaceous から Eocene にかけて産出する形態属 Pityostrobus 属に部分的に観察されておりこのグループの詳細な解析は、まつ科植物の進化を探るうえで鍵を握っているものと考えられる。 この Pityostrobus 属はいくつかの異なった系統を含むものと推定されており、本研究はこの属の自然分類への再構成およびマツ属植物の系統進化解明のための資料の一つとなるものと思われる。

## 上部白亜系双葉層群より産出する植物組織片を用いた分類群の推定

木村達明・宮橋裕司（東京学芸大学・教）

福島県に分布する双葉層群は Inoceramus 類の研究から後期白亜紀 (Coniacian - early Santonian) の地層と考えられている。本層群から大型植物化石の産出はまだ報告されておらず、Miki, A. (1977), Takahashi, K. (1988) らによって孢子や花粉の記載が行われているにとどまっている。今回、双葉層群芦沢層の炭質物を含む泥層中より表皮の状態が保存されている dispersed cuticle を得ることができた。今まで花粉・孢子化石を用いて推定してきた双葉植物群の組成に dispersed cuticle から得られたデータを加えれば、大型化石の観点から改めて植物群の構成要素の推定が行えるものと思われる。Dispersed cuticle を用いて双葉植物群の構成要素を推定するにあたり、Tanai, T. (1979) により岩手県上部白亜系久慈層群から図示された久慈植物群の植物化石の cuticle との比較も行った。

今までのところ、保存が良好でかつ細胞形態の明かな dispersed cuticle を 20 種得ることができている。処理数が不十分なため、まだ双葉植物群の組成について議論できるところまで到っていないが、被子植物が比較的優勢であることがうかがえ、裸子植物がこれに続く。双葉層群からはシダ植物に属すると考えられる孢子が報告されているが、シダ植物の多くは cuticle が発達しないため dispersed cuticle によって双葉植物群におけるシダ植物の全体に占める割合を推定することは困難である。したがって、久慈層群から報告されている植物群と組成の上でそのまま比較するわけにはいかないが、裸子植物に対する被子植物の割合が比較的高いことは久慈植物群の組成と類似している。

個々の構成要素に関しては、組織学的形質から分類できるものが限られているため現段階では科レベルまで分類することを目標とした。芦沢層から産出した dispersed cuticle のうち、今までにほぼ比較・同定を終えたものは、裸子植物に属すると考えられるもののうち、それぞれ Bennettitales, Podocarpaceae, Taxodiaceae に属する植物の cuticle である。これらのうち、Bennettitales として報告したものは、Tanai, T. (1979) によって久慈層群から報告された Otozamites schenkii に非常に類似した表皮組織の特徴を持つ。Podocarpaceae, Taxodiaceae として報告したものは気孔組織を含む表皮組織の特徴からそれぞれの科に同定した。Takahashi, K. (1988) は双葉層群中から Podocarpaceae, Taxodiaceae に属すると思われる花粉を報告しており、本標本の産出はこれを裏付けるものであるが、久慈層群からは Podocarpaceae, Taxodiaceae に属すると考えられる大型植物化石の報告はまだない。一方、久慈植物群から報告されている Araucariaceae に対応するものが双葉植物群の dispersed cuticle の中には認められない。しかし現在、久慈植物群、双葉植物群ともにその組成が完全に明らかにされているわけではないためこれらの相違に関する論議は今後の課題としたい。

高崎褐炭に含まれるマセラルの植物形態学的研究  
(輝度分布に基づいた形態識別及び組織分類法について)

山崎 純夫・江口 真人 (早大理工学部)  
齊藤 正和 ((株)ドリコ)

石炭を構成しているマセラルは主に植物の様々な部位及び器官に由来し、比較的低い石炭化度の石炭では原組織が時によく保存されている。そこで、マセラルを分類する際のファクターである形態・輝度分布等を顕微鏡下で観察することにより各マセラルの由來した部位・器官の推定を行ってきた。しかし、観察者の肉眼に頼るが故に同一組織内の微妙な輝度の変化や顕微鏡の視野にとどまらない広い範囲での輝度の比較の際に誤差をもたらす危険がある。本研究では各マセラル中の輝度を調べるために画像処理装置を導入することにより、顕微鏡の視野を越えた広い範囲のデータを同一条件で調べ、また、マセラル中の輝度分布の状態を詳細に調べることに成功した。なお、使用した試料は中新統に属し群馬県西南部に位置する高崎炭田で採取された柱状試料を使用している。

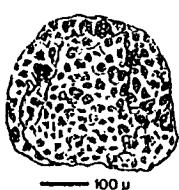
鏡下の観察の結果、高崎褐炭中のマセラルはフモデトリニットが主要構成成分で、主にフミニットがそれと互層の関係で存在している。更に、フミニットは2種類の輝度濃淡値を持ち、その組合せによって大きく3種類の型に分けることができる。3種類の型とは、具体的には(1)ほぼ单一の輝度濃淡値を持つフミニットのみにより構成されているタイプ (2)2種類のフミニットが互層で見られるタイプ (3)閉じたエクシニットの中に同心円状に2種類のフミニットが存在しているタイプであり、各々異なる植物種及び植物の部位・器官に由来していると考えられる。また、画像処理による観察で一見同じ輝度値を持つと思われるマセラル中にも異なった輝度を持つ点が存在し、その分布状態もそういった推定の一助になると思われる。

### 後期ペルム紀の旋回する放散虫

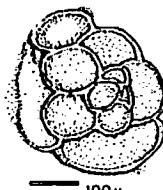
指田勝男（筑波大学地球科学系）・遠西敬二（暁星学園）

Family Litheliidae Haeckel は Order Polycystina の中で、内部骨格が旋回することで特徴づけられる Spumellaria のうちのひとつである。この科には Larcopyle Dreyer, Larcospira Haeckel, Lithelius Haeckel, Pylospira Haeckel, Spirema Haeckel 等の属が知られ、第三紀一現世の堆積物より報告されている (e.g., Migrini & Moore, 1978, Migrini & Lombardi, 1984)。また、Spironium haeckeli, Lithelius difficilis といった旋回状殻をもつ放散虫が Harz Mountain の下部石炭系 Kieselschifer から Rüst (1892) により報告されている。しかしながら、このような内部骨格が旋回する放散虫の前期石炭紀、第三紀一現世以外の地質時代からの産出の報告はほとんどない。

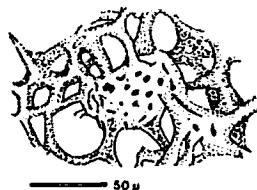
筆者らは東京都西多摩郡五日市町柏原付近の秋川河床に分布するチャート岩塊からきわめて保存のよい後期ペルム紀放散虫を報告しているが (Sashida & Tonishi, 1985, 1986)、今回この放散虫 fauna の中に旋回状殻をもつ放散虫を識別したのでここに報告する。この旋回状殻をもつ放散虫は大型で最大長径 600  $\mu$  に達するものも得られている。下図 1 に示すように外殻は目の粗い網目状の精円体状殻よりなり、放射刺はない。最内殻は下図 3 のように卵型一精円体を呈し、多くの小孔が存在する。また、内部には internal spicule はない。最内殻からは円柱状の連絡骨がのび、外側の殻とを結びつけている。順次加わる殻には円一精円形の小孔が多数存在する。また、内側の殻とは円柱状の連絡骨で接する。殻の旋回方法は從来知られている Litheliidae の旋回方法とは異なり、複雑な旋回を行う。すなわち、Litheliidae の中で、Larcopyle, Larcospira は 2-3 軸の回転軸をもち、Lithelius, Pylospira 及び Spirema は一般的に平面旋回を行う。これに対し、後期ペルム紀の標本は殻の加わる過程で 30°-90° の範囲で旋回軸が変化し、内側の殻をつつみこむように旋回する。このような旋回方法は後期古生代に特徴的な有孔虫 Endothyracea の中の Endothyra 属に近いものである。



第1図：旋回状殻をもつ放散虫の外形



第2図：同一標本の透過光頭微鏡によるスケッチ



第3図：最内殻のスケッチ

下部蝦夷層群および空知層群中・上部の放散虫年代

竹谷陽二郎（福島県博）・蟹江康光（横須賀市自然博）

演者らは、北海道中軸帯に分布する下部蝦夷層群の地質時代を明らかにするために放散虫化石の検出を試みてきた。また、同時に下部蝦夷層群に隣接する空知層群中・上部についても同様の検討を行った。その結果を報告する。

放散虫化石群集の時代は主に Schaaf(1985)の分帶に基づいて解釈した。下部蝦夷層群より得られた放散虫群集は下部と上部の群集に分けられる。下部の群集は Acaeniotyle umbilicata, A. diaphorogona, Aliievium helenae, Triactoma hybum, Eucyrtis tenuis, Podobursa triacantha, Sethocapsa uterculus, Thanaria pulchraなどを特徴種として含む。この群集の示す時代は Barremianである。上部の群集は、Acanthocircus trizonalis, Eucyrtis tenuis, Squinabollum fossillis, Stichocapsa euganeaなどが含まれ、Aptianを示す群集である。空知層群からも2つの群集を識別した。1つは中部のチャートより得られたもので、Emilia uvia chica, Mirifusus mediодilatatus, Parvingula cosmoconica, Pseudodictyonitra depressaなどを特徴的に含み、その時代は Berriasian - Early Hauterivianである。もう1つは最上部の珪質頁岩より産する群集で、Acanthocircus dicranacanthos, Aliievium helenae, Cecrops septemporatus, Triactoma echiodes, Archaeodictyonitra apiara, Eucyrtis micropora, Hemicryptocapsa capita, Mirifusus mediодilatatus, Podobursa triacantha, Sethocapsa uterculusなどを含む。この群集は、以前演者らが、浦河地方でニタラチ層の群集として報告したものであり（蟹江他、1981）。その時代は Hauterivianである。

以上より、放散虫化石による下部蝦夷層群の時代は Barremian - Aptianまでは確認された。中部蝦夷層群の下部が放散虫化石により Late Albian であるので、下部蝦夷層群の時代は Barremian - Early Albian であると考えられる。また、下部蝦夷層群直下の空知層群最上部は Hauterivian。空知層群中部のチャートは Berriasian - Early Hauterivian に含まれる。

北海道小平・幌加内地域の白亜系の石灰質ナンノ化石層序

室田隆（東北大大学・理）

小平・幌加内地域には、構造が比較的単純で連続した層序のそろっている白亜系が広く分布し、大型化石層序と微化石層序の両面から検討されてきた。石灰質ナンノ化石に関しては、TAKAYANAGI and OKAMURA (1977), OKAMURA (1980MS in TAKAYANAGI and MATSUMOTO 1981)により、いくつかの時代決定に有効な種が報告されている。

今回、岩相層序を再検討し、基本的には対馬ほか (1958), 猪木ほか (1958), TANAKA (1963) の区分に従ったうえで、区分不可能ないくつかの層を統合した。それに基づいて採取した1044試料のうち、493試料から石灰質ナンノ化石が産出した。その中から地層の厚さにして100mから150mの間隔で、産出頻度の高い93試料を選んで鑑定を行った。その結果、さらに多くの時代決定に有効な石灰質ナンノ化石が産出し、以下に示すような初産出と消滅の基準面を認定することができた。

<i>L. grillii</i>	の FOD (初産出基準面)	-	上部エゾ層群Uf-g層下部
<i>M. staurophora</i>	の FOD	-	Ud-e層中部
<i>M. furcatus</i>	の FOD	-	Ud-e層下部
* TAKAYANAGI and OKAMURA (1977), OKAMURA (1980MS)によれば、 <i>M. furcatus</i> は Ub-c層上部から産出し初める。.			

<i>E. eximus</i>	の FOD	-	中部エゾ層群Ml-o層上部
<i>G. obliquum</i>	の FOD	-	Mi層～Mj-k層
<i>C. kennedyi</i>	の LOD (消滅基準面)	-	Mi層下部
<i>A. albianus</i>	の LOD	-	Mf-h層最上部
<i>E. turrioseiffeli</i>	の FOD	-	Md層下部

これを、白亜紀の石灰質ナンノ化石について SMISSINGH (1977)が提唱した化石帯と比較した結果、CC8/9 の境界はMd層下部、CC10/11 の境界はMi層～Mj-k層下部、CC11/12 の境界はMl-o層上部、CC12/13 の境界はUb-c層上部、CC13/14 の境界はUd-e層中部、CC14/15 の境界はUf-g層下部にそれぞれ同定される。これより、ALBIAN/CENOMANIAN 境界はMd層下部～中部、CENOMANIAN/TURONIAN 境界はMi層～Mj-k層下部、TURONIAN/CONIACIAN 境界はUb-c層上部、CONIACIAN/SANTONIAN 境界は Ud-e 層中部～上部に認定される。

## 青森県十三湖周辺地域の新第三系放散虫化石層序

本山 功 (東北大・理)

青森県十三湖周辺地域に分布する小泊層、不動、瀧層及び味噌ヶ沢層より産出した放散虫化石を検討し、基準面を認定し帶区分を行うとともに、珪藻化石帶との対応関係を明らかにした。

その結果、7つの放散虫基準面と今回新たに設定した "Anthocorys akitaensis" Zone を含む4つの放散虫化石帶を識別した。放散虫群集は全体的に単調な組成を示す。中新世後期には Spongodiscus spp. の急減層準と Stichocorys group の急増層準が一致して認められる。この層準を境に上下で放散虫群集が大きく異なり、Spongodiscus spp. が 20~80% を占める群集から "A. akitaensis" と Stichocorys group が合わせて 20~60% を占める群集へと、かなり急激に変化している。

Age	Formation	Range Chart of Radiolarians	Radiolarian Zone	Diatom Zone	Datum Levels
Late Miocene	Misogasawa Formation				LAD "Anthocorys akitaensis"
	Fudonotaki Formation		"Anthocorys akitaensis"	Rouxia californica	
	Kodomari			Thalassionema schraderi	- LAD D. katayamae - RID Stichocorys group - RDD Spongodiscus spp.
	Ota Tuff Member			Denticulopsis katayamae	- LAD L. n. magnacornuta - LAD D. dimorpha
Middle Miocene				Denticulopsis dimorpha	- FAD D. katayamae - FAD "Anthocorys akitaensis"
				Thalassiosira yabei	- FAD D. dimorpha - LAD C. japonica
			Barren	Barren	
			Eucyrtidium inflatum	Denticulopsis hustedtii	- FAD D. hustedtii
				Denticulopsis hyalina	- FAD Eucyrtidium inflatum
			Eucyrtidium asanoi	Barren	

cc : D. dimorpha-D. katayamae concurrent range zone

福島県棚倉地域の久保田層より産する新第三紀浮遊性有孔虫（予報）

相 田 優（福島県立博物館）

福島県棚倉地域における棚倉破碎帯の東側には東棚倉層群と呼ばれる新第三系が分布し、下位から順に赤坂層、久保田層、仁公義層に分けられる。この中で、久保田層は粗粒～細粒砂岩を主体とし、250～300mの層厚を持つ。本層からは保存の良い貝化石が豊産する。

久保田層のルート調査を行い、94ヶ所から岩石試料を採取し、浮遊性有孔虫化石の検出を試みた。

採取した試料のうち46試料から浮遊性有孔虫化石が検出され、11属26種を同定した。一般に各試料あたりの化石の存在度は大きいが、産出する層準は本層上部および下部のいくつかの層準に限られている。群集内容は Globigerina 属、Globigerinoides 属の各種が優勢であり、Globorotalia 属の産出頻度は低い。また、今回の検討結果からは、層位的な群集組成の変化は認められなかった。

本層上部の1試料から Candeina nitida (d' Orbigny) の、上部および下部の2試料から Globoquadrina debiscens (Chapman, Parr and Collins) の産出がそれぞれ認められた。前者は有孔虫帶 N.17 で出現し、後者は N.18 で消滅するとされる。このことから、本層上部には N.17～N.18 帶に対比される層準があると考えられる。

これまでに、本層下部について、放散虫による Dorcadospyris alata 帶、石灰質ナンノ化石による CN.5a 帶への対比が報告されている。これらは中期中新世の中ごろの時代を示す。このことと今回の結果を合わせ考えると、本層は少なくとも中期中新世の中頃から後期中新世の前半まで、時間にして少なくとも600万年の期間を示すと考えられる。

秋田市笠岡層産貝形虫化石群集と堆積物との関係

入月俊明（東北大・理）

秋田市東部地域に分布する上部鮮新統笠岡層から、71属216種の貝形虫化石を産出した。これらは極めて種多様度の高い群集を構成する。構成種を概観すると、現在北極周辺～北太平洋、北大西洋など寒冷な海域に広く分布する *Baffinicythere emerginata* *Palmenella limicola*, *Acanthocythereis dunelmensis*, *Elofsonella concinna* などの種を少数個体含み、優占種として、*Cytheropteron sawanense*, *Howeina higashimeyaensis*, *Finmarchinella (Barentsovia) japonica*, *Schizocythere okhotskensis*, *Urocythereis? spp.* など東北日本の鮮新・更新統に限って報告されているかなりendemicな種を含む。

これらに *Loxoconcha optima*, *Cythere omotenipponica*, *Pacambocythere spp.* など現在黒潮の影響下の海域に生息する種が、合計数%程度いずれのサンプルにも含まれる。

以上の貝形虫化石群集をQモードクラスター分析した結果、A, B, C, Dの4つのクラスターが識別された。これをもとに笠岡層の堆積環境を推定した。その際、化石として保存されるまでに受けたと考えられる物理的影响、それによって生じた群集構造の変化を考慮するため堆積物の粒度分析を行ない、その結果と群集中の貝形虫化石のサイズ、左殻と右殻の比率、成体殻の割合、種多様度・均衡度の変化などを検討し、改めて4つのクラスターを考察した。その結果、クラスターAはほぼ下部浅海底～上部深海底の群集と、より浅い場所に住む種の幼殻が巻き上げられ運搬されてきた混合群集を示し、クラスターBは下部浅海底で強い流れのもとに、殻の頑丈な種のみが残り、弱い幼殻は流れ去った淘汰群集を示すと考えられる。クラスターCを構成する2つのサブクラスターのうち1つは陸域に近い高エネルギーの環境下で、クラスターB中の群集よりもさらに頑丈な種だけが残ったことを示唆し、他の1つは浅く静穏な海域の群集を代表し、死後物理的影响をさほど被らなかったと考えられる。クラスターDはA, B, Cより浅く流れの強い砂底に、他の浅い泥底に住む種が混入し均一化され、幼殻は運搬されて保存されなかつたと考えられる。この結果は底生有孔虫化石群集からも支持される。

以上の様に、この地域の笠岡層産貝形虫化石群集はかなり強い流れの影響下で集積した産物であり、微化石の解析結果から堆積環境を推定する際、堆積学的側面をも考慮しなければならない好事例を示す。

## 東北地方の後期中新世浮遊性有孔虫化石群と古生物地理学的意義

斎藤常正（山形大・理）・井沢豊隆（山形県村山市役所）

東北地方以北の後期中新世の浮遊性有孔虫群については、これまでその詳細がよく知られていなかった。今回、宮城県仙台市北東域に分布する青麻層（12属62種）、青森県三戸地域の舌崎層（6属23種）、秋田県北部米内沢地域の藤琴川層（7属27種）、北海道石狩地方の厚田層（4属8種）から、かなり豊富な浮遊性有孔虫群を検出し、その内容を検討した。藤琴川および舌崎層の群集には Globorotalia praemargaritae Catalano and Sprovieri, Globorotaloides falconarae Giannelli and Salvatorini 等、これまで地中海地域からのみ知られていた種が含まれ、Blow の帶の N. 17 に対比される。これに対し、より南部の青麻層の群集は Globorotalia plesiotumida Blow and Banner, Globorotalia acostaensis Blow, Pulleniatina primalis Banner and Blow 等、低緯度地域を特長とする種が豊富に含まれ N. 17b 帶に対比される。さらに北方の厚田層の群集は、“Globoquadrina” rudis (Voloshinova), Globigerina ridenda Voloshinova 等、サハリンの Okobykaiskii 層（上部中新統）から報告された種が出現する。この北方型群集を、直接 Blow の帶区分と対比するのは困難であるが、古地磁気層序の検討から N. 17 層準と考えられる。

これらの結果から、後期中新世の東北日本周辺には、低緯度型、地中海と近縁な中間型、および北方型の群集が存在していたことが明らかになった。また低緯度型の群集は、これまで東北地方からは後期中新世初期（10 Ma）に姿を消したと考えられていたが、仙台等太平洋岸の地域では、後期中新世末期（6 Ma）まで存続した証拠が得られた。

## 南九州日南層群より産する芦屋動物化石群の地質時代

西 弘嗣（山形大・理）・酒井治孝（東大・地震研）

宮崎県の都井岬周辺に分布するオリリストストロームは、岩相および堆積相から、元々海浜の砂州ーラグーンから漸移帯を経て陸棚泥底に至る環境で堆積したものと推定される。このうち砂州ーラグーン相の泥岩・砂岩オリリストリスからは Lucinoma nagaoi Oyama, Angulus maximus (Nagao), Dosinia chikuzenensis Nagao, Chlamys ashiyaensis Nagaoなどの芦屋型動物群を特徴づける貝化石を産した。

これら貝化石を含むオリリストリスの原層序を復元するために本地域の5つのグループの泥質岩（A. 漸移帯相, B. 陸棚泥相, C. 砂州ーラグーン相, D. 砂州の沖合縁辺相, E, F. 砂州ーラグーン相から漸移帯相にわたると考えられるもの）を約2～3kg採集し、42地点からHF法により微化石を抽出し、時代決定を試みた。泥質岩から産する有孔虫化石は、底生有孔虫が数量の上では圧倒的に多いが、うち22サンプルについては浮遊性有孔虫群集を検討することができた。これらのサンプルには、Globigerina ampliapertura Bolli,

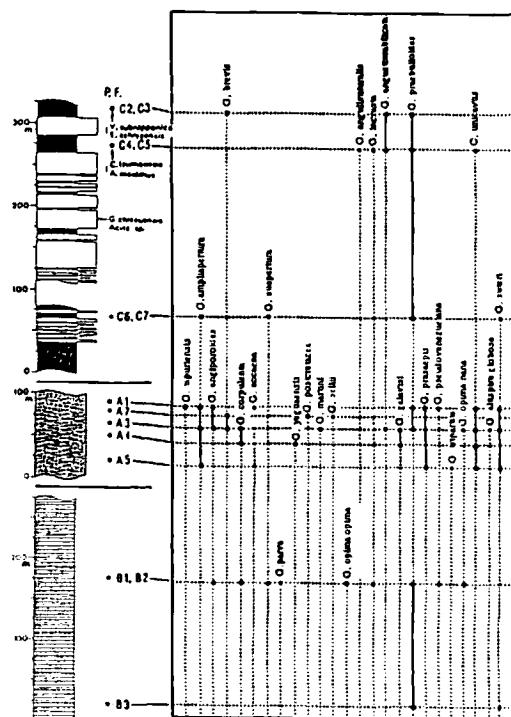
Globigerina angiporoides Hornbrook,

Globorotalia munda Jenkins,

Globorotalia opima opima Bolli.

Globigerina angulisturalis Bolliなど全部で6属32種の浮遊性有孔虫を産する。浮遊性有孔虫化石に基づくと、Aグループの群集は Blow (1969) の Zone P.20 に、Bは P. 20-21, Cは P. 20-21, Eは P. 20-21, Fは P. 20 にそれぞれ対比することができ、これらの地層は前期漸新世の末期から後期漸新世の初期 (32.7~28.2 Ma) にかけて形成されたと考えられる。

これらの結果から、日南地域に特異な構造で分布する深海相と浅海相の地層は、少なくともその一部は同時期 (31.6~28.2 Ma) に別の堆積盆地で形成され、それらが初期中新世後期 (21.8~16.3 Ma) に大崩壊し、オリリストストロームとして混在したものと結論される。



福島県梁川層産のPaleoparadoxia tabatai の新知見

長谷川善和（横国大・教育）・鈴木敬治（福島大・教育）・  
竹谷陽二郎（福島県博）

本標本は昭和61年8月21日に発見されたもので、その発掘、  
及び産状については、1986年の古生物学会（於仙台）の講  
演で報告した（長谷川ほか、1986）。また、調査報告（鈴木  
ほか、1986）、層準と産状（鈴木ほか、1986）などの報  
告がある。この標本の概要是それらに記載されているが、クリー  
ニングが不十分な段階であったため、多くの特長を知ることがで  
きなかった。クリーニングが進み、いくつかの特長が判明したの  
で、重要な点について報告しておく。

頭骨は若干の圧縮によるゆがみがあるが全体的には泉標本（岐  
阜県）や大野原標本（埼玉県）より保存がよく、縫合線が明瞭で  
鼻部の形態が明確になった。口蓋部の欠如していた部分の特長が  
判明した。犬歯は小さく、発見された臼歯の摩耗はかなり進んで  
おり、骨の化骨化が充分でないことと合わせて考えると、乳歯群  
である可能性が高い。脊椎骨は約20点産出していたが、頭骨に  
連続して頸椎が7点揃っていたことが判った。このことから、梁  
川標本の脊椎は大体、腰まで揃っていたことになる。とくに、頸  
椎が揃っているのは大野原標本に次ぐものであり、注目される。  
以上の特長について、他の標本との違いについて述べることとす  
る。

## 南部フォッサ・マグナ——富士川流域地域の新第三系の古環境解析

秋元和実（東北大学・理）

富士川流域地域には、主に火山碎屑岩よりなる中部中新統西八代層群と多量の陸源碎屑性堆積岩からなる中部中新一鮮新統静川層群が分布する。（これまでこれら新第三系より産する底生有孔虫に基づいた古環境に関する研究は、Konda(1980)と狩野他(1985)によってそれぞれ西八代層群および静川層群において行われている。）演者は、両層群から採集した600余の試料のうち比較的保存良好な54個を選び出し、その中に含まれる底生有孔虫群集をもとにQモード主成分分析を用いて古環境を解析した。第5主成分までを環境因子と意味づけることによって、底生有孔虫群集の全分散の61%を説明した。各主成分の解釈は以下のようになる。

- 1) 第1主成分は、各群集中の種の産出頻度に関係する。
- 2) 第2主成分は、Planktonic foraminiferal lysoclineを境にして変化する海洋の環境因子に関係している。
- 3) 第3主成分は、底質堆積時における底質直上の底層流の流速に対応している。
- 4) 第4主成分は、底質中の溶存酸素量に関係している。
- 5) 第5主成分は、沿岸と沖合の水塊の差異を反映している。

54試料は、第2-5主成分に対応する4環境因子の組合せによって下記のaからiまでの9タイプにまとめられる。それぞれのタイプには固有の生物相(biofacies)が認められる。

タイプ	因子群	生物相	古環境
a	II+・III+	R. abyssorum	深海帶、速い底層流
b	II+・III-	M. sphaeroides-N. longiscata	深海帶
c	II+・IV+	G. auriculata-M. sphaeroides	深海帶、貧酸素
d	II+・IV-	N. longiscata	深海帶
e	II-・III-	M. sphaeroides-S. lepidula	下部漸深海帶、速い底層流
f	II-・III-・IV-	S. lepidula	下部漸深海帶
g	II-・III-・IV-	G. pupoides-S. lepidula	下部漸深海帶、貧酸素
h	IV+・V+	G. auriculata	中部漸深海帶、貧酸素
i	IV+・V+	A. ketienziensis-A. takanabensis	外部沿岸帶、貧酸素

これら9タイプの生物相の時空分布と堆積学的資料に基づいて富士川地域に分布する新第三系の古水深変遷を復元した結果、この新第三系は、上方に向かって浅海化していることが明らかになった。すなわち、層群を構成する各層は、それぞれCCD以深の深海帶（勝坂層最下部）、CCD以浅の深海帶（勝坂層、和平層、出口層）、下部漸深海帶（屏風岩層、原層）、中部漸深海帶（飯富層）および外部沿岸帶（暗層）において堆積した。

八丈島周辺海域の現世底生有孔虫群集

秋元 和実（東北大・理） 湯浅 真人（地調・海洋）

八丈島と日本列島との間には、南海トラフと相模トラフが存在し、そのためこの周辺海域は陸源碎屑物の供給の影響を受けない堆積環境下にある。さらに、地理的隔離によって特殊な底生動物群が存在する可能性がある。また、本海域の底生生物相の研究は、現在のところ未解決の銚子沖以南における親潮潜流の挙動を将来明らかにするための基礎的な資料になる。このように海洋学および古生物学的に興味深い地域でありながら、この海域における現世底生生物相の研究は現在まで少數にとどまっており、底生有孔虫に関しては、Uchio(1952a,b)による砂浜からの群集が唯一のものである。今回、地調GH79-4, GH80-4および東大海洋研KT86-10航海において採集された15試料について検討した。各試料より産出した有孔虫の種組成、A/T, P/T, Benthic および Planktonic foraminiferal no. を調べた後、Qモードクラスター分析を用いて8群集を識別した。

その結果は、以下のようにまとめられる。

1. 東西断面における種構成には顕著な差異は認められず、またそれらの種はいずれも種子島沖にも分布する。しかしながら、新黒瀬上の試料にはLenticulina属の数種が、また斜面にはGlobocassidulina属が分布するのが本海域における特徴である。

2. 本海域の水深2000-3000mにおいて、膠着質有孔虫の*R. abyssorum*, *S. ramosa*が多産するためにA/Tのピークがある。この現象は、これまで調査した西南日本太平洋岸各地の沖合の同様の水深において認められることから、八丈島から西南日本沖にかけての水域に特徴的な現象と言える。一方、Thompson(1980)は東北日本太平洋岸の底生有孔虫群集を調査したが、この水深においてA/Tのピークを認めていない点で異なる。したがって、この現象は底質等地域的な原因では説明できず、むしろ東北日本沖と西南日本沖との深層水塊の物理的および化学的性質等の差異に起因すると考えられる。

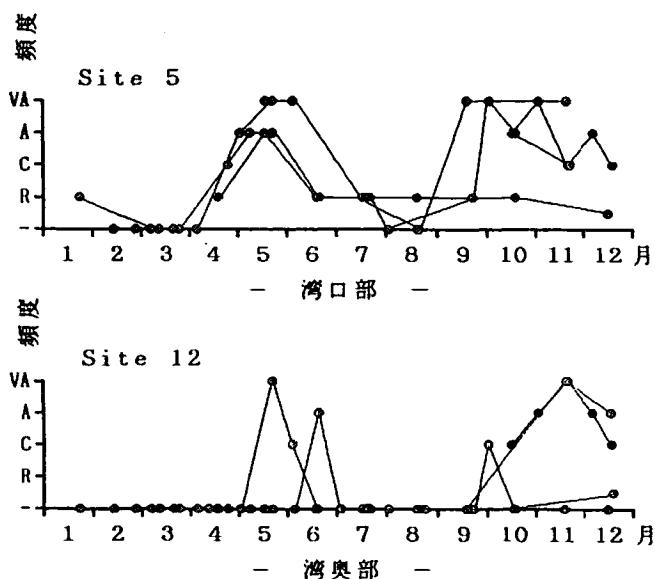
3. P/Tの値から、本海域におけるPlankton foraminifera lysoclineは水深3200m付近と推定した。これは、四国沖および遠州灘で見積った水深と一致する。さらに、CCDは四国海盆および南海トラフ軸部の水深4000-4050mにおけるA/T=0を考慮して4300m付近に存在すると判断した。西南日本太平洋岸におけるPlankton foraminifera lysoclineおよびCCDは、Thompson(1980)が東北日本太平洋岸において見積ったそれらに比べ水深にしてそれぞれ1200m, 500m深い。

鹿児島湾における現生放散虫の季節変化（予報）

山内守明（東大・海洋研）

鹿児島大学水産学部の調査船“しらなみ”は鹿児島湾において毎月1～2回、湾口から湾奥までの14定点のプランクトン試料を採取している。このうち、1983年10月から1987年5月までの5年間に採取された約600点のネット試料に含まれる放散虫を検討した。

この結果、鹿児島湾には湾口から湾奥まで全ての海域に放散虫が生息し、春期と秋期の年2回の発生期が存在することが確認された。産出する放散虫は ACANTHARIA 亜目、SPUMELLARIA 亜目、NASSELLARIA 亜目、PHAEODARIA 亜目 の4亜目全てが見られ、総計100種程度の放散虫が見られる。しかし、群集を構成する大多数は化石として保存されない ACANTHARIA 亜目が多く、発生のピーク時には *Acanthometron pellucidum* が他のプランクトン（桡脚類、枝角類、矢虫類、鞭毛藻類等）を抑えて優占種となる。化石として保存される POLYCYSTINA 目では、*Spongospaera streptacantha* や *Astrospphaera hexagonalis* 等の SPUMELLARIA 亜目を中心とする中～低緯度域の暖海の表層種が多く、寒冷種や深層部に生息する種は出現しない。



湾内における放散虫の相対頻度、および多様度は湾奥になるにつれて低くなっています。*A. pellucidum* のような限られた種のみが出現をしている。

このことから推測するならば、放散虫のライフ・スパンは約1カ月程度であるものと考えられる。

## 琉球列島石垣島米原沖の無節サンゴモ群集 III

井龍康文(東北大・理)・松田伸也(琉球大・教育)

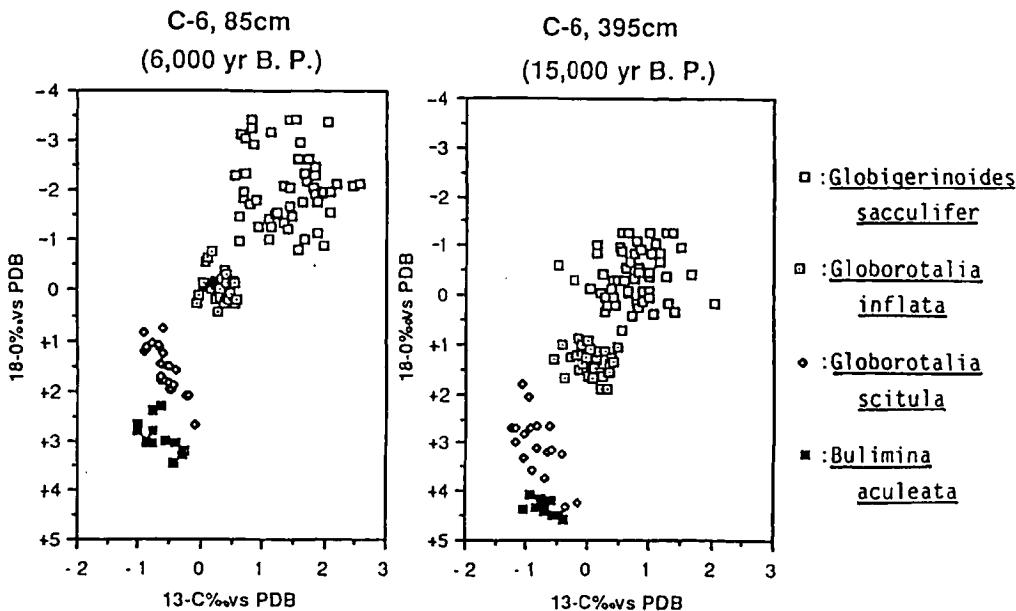
石垣島米原沖の卓礁の南斜面において、平坦な hard substratum 上に生育する無節サンゴモの standing stocks ( coverage, relative density, frequency ) を調べた。その結果を下表に示す(表中の上段は coverage, 中段は relative density, 下段は frequency である)。

Species \ Depth (m)	1	5	10	15	20	25	30	Mean Standing Stock
<i>Neogoniolithon conicum</i>	8.3	7.8	4.0	2.9	6.7	3.2	5.1	5.5
	20.7	21.7	12.5	13.2	25.0	8.4	21.4	18.4
	72.9	66.7	56.3	33.3	35.4	27.1	31.3	46.1
<i>Spongites sp. A</i>	1.0	5.3	7.6	12.7	8.5	4.1	0.8	5.7
	2.2	14.4	20.1	26.4	24.0	9.6	4.1	12.9
	35.4	62.5	66.7	75.0	47.9	25.0	8.3	45.8
<i>Porolithon onkodes</i>	12.6	7.8	2.0	1.0	0.1	0	0	3.4
	29.3	24.3	7.1	3.1	1.9	0	0	15.5
	100	91.7	70.8	37.5	4.2	0	0	43.5
<i>Porolithon sp. A</i>	0.2	1.3	4.8	3.6	0.9	0.2	0.1	1.6
	0.6	2.9	8.5	3.9	8.7	1.2	1.0	3.5
	10.4	20.8	50.0	58.3	37.5	10.4	2.1	27.1
<i>Hydrolithon reinboldii</i>	0	0	0	1.2	0.9	3.1	0.4	0.8
	0	0	0	3.1	1.0	3.6	3.1	0.8
	0	0	4.2	12.5	12.5	10.4	8.3	6.8
<i>Lithophyllum insipidum</i>	13.3	8.1	4.0	0.7	0.6	0	0	3.8
	27.3	15.3	17.9	6.2	4.8	0	0	15.2
	87.5	83.3	68.8	29.2	4.2	0	0	40.0
<i>Lithophyllum sp. A</i>	2.2	0.9	2.1	0.5	0.01	2.4	1.2	1.3
	2.0	3.5	4.5	1.6	1.9	2.4	5.1	3.0
	10.4	14.6	33.3	33.3	27.1	31.3	6.3	22.3
<i>Mesophyllum purpurascens</i>	0	0	0	0	1.3	2.9	1.1	0.7
	0	0	0	0	1.9	3.6	2.0	0.6
	0	0	0	0	6.3	12.5	4.2	3.3
Other Coralline Species	5.8	4.5	8.1	14.7	8.8	10.4	19.1	10.2
	17.9	17.9	29.4	42.5	30.8	71.2	63.3	30.1
	Total Coverage	43.4	35.7	32.6	37.3	27.8	26.3	27.8
Total Sketched Area (cm <sup>2</sup> )	3295.1	3517.2	3279.1	3305.6	3298.1	3251.8	3479.1	3346.6
	Number of Thallus	358	313	224	129	104	83	98

有孔虫殻の酸素・炭素同位体比から得られる古海洋学的情報

大場忠道（金沢大・教養）

有孔虫殻の酸素・炭素同位体比は、その殻が形成された時の水温および海水の酸素・炭素同位体比によってほぼ決定される。したがって、海底コアのある層準に含まれる有孔虫化石について、単一個体の殻の酸素・炭素同位体比を測定すれば、その個体が生息していた水深における、過去の水温および海水の酸素・炭素同位体比に関する情報を得ることができよう。下図は、房総半島沖の海底コア（KH-79-3, C-6）の最上部から85 cm（6,000年前に相当）と395 cm（15,000年前に相当）の層準に含まれる浮遊性有孔虫3種と底生有孔虫1種について、それぞれの種の単一個体の酸素・炭素同位体比を多數測定したものである。この結果から、6,000年前と15,000年前における、房総半島沖の表面水温および海水の酸素同位体比の差や海水の炭素同位体比の鉛直分布を推定することができる。

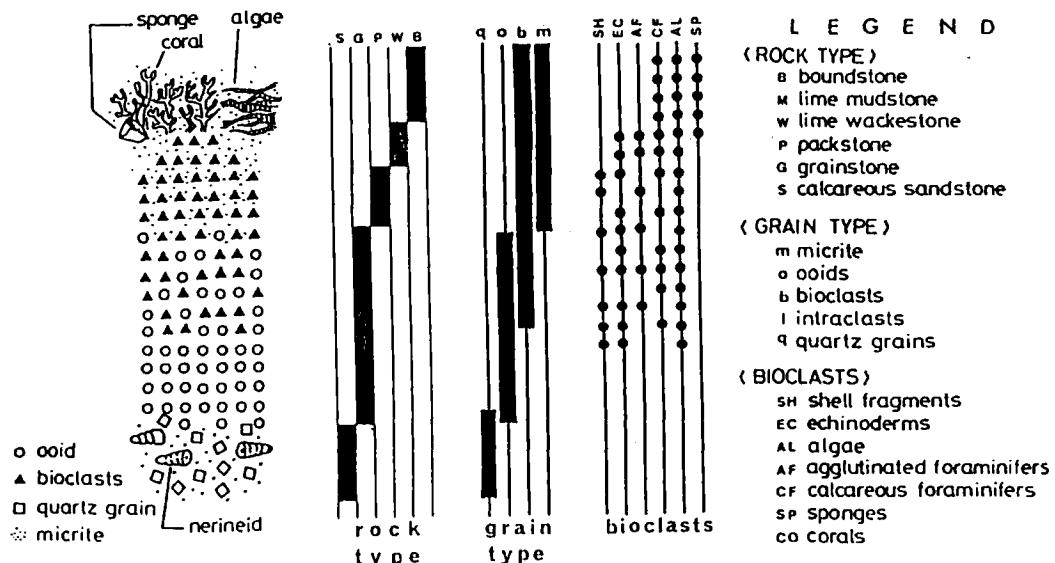


## 福島県相馬地域に分布する小池石灰岩の堆積相と生物相

森野善広・前田晴良（高知大・理）

福島県相馬地域に分布する上部デュラ系小池石灰岩について、その堆積相と化石の産状を詳しく述べた。その結果、この石灰岩の層序は、下位には枚貝と多孔性碎屑岩層から、大型扇貝ネリネアを含む石灰質砂岩を経て、石灰岩層へと移り更に2つおり、石灰岩中では、oolitic grainstone → bioclastic packstone/wackestone → 衛板状サンゴからなるboundstoneへの堆積相の変化が数回繰り返していることがわかった。それと密接に関連して、生物相でも一般にエネルギーレベルの高いoolitic grainstoneからはネリネアやmicriteからなるエネルギーレベルの低いところでは、小規模ではあるが自生の衛板状サンゴがそれぞれ産出する（下図）。

このような堆積相とそれに伴う生物相の変化は、各地に分布するネリネアやサンゴを産する島礁石灰岩（高知県美良布・熊本県二見）と共通して認められる。



## 北上山地産デボン紀腕足類 Zedimir とその古生物地理的意義

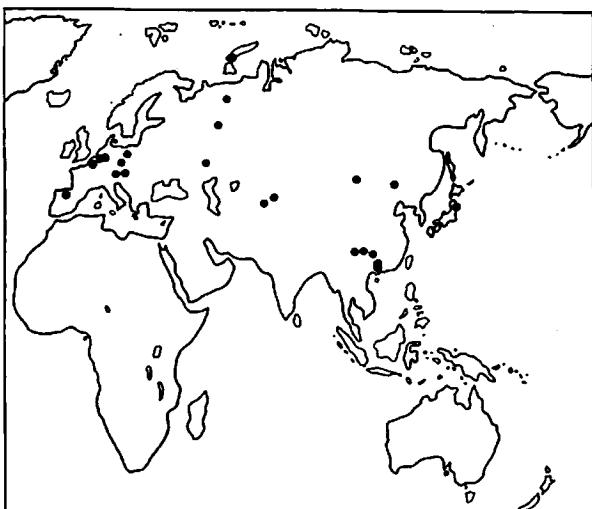
田沢純一（新潟大・教養）

南部北上山地、岩手県大船渡市日頃市町大森の大森沢支流クロンボラ沢に露出する、デボン系中里層上部 (= Eifelian) から腕足類 Zedimir が産出することは、既に報告した（日本古生物学会第129回例会で講演）。この属は Old World Province に特有のものであることから、東北日本のデボン紀に亘る古地理を考えるうえで重要である。

Zedimir はこれまでに48種が知られており、クロンボラ沢産のもの (Zedimir sp.) を加えると49種となる。産出層準は upper Emsian ~ Givetian (多くは Eifelian) である。地理的分布はドイツ・フランス・ベルギー・オーストリア・チェコスロバキア・ポーランド・ソ連邦 (Urals, Kuznetsk Basin, Fergana, Novaya Zemlya, Mongolia, Tien Shan)・中国 (黒龍江省, 貴州省, 广西省, 四川省)・日本 (南部北上山地) ということになる。

南部北上山地のデボン紀のフォーナがオーストリアのものに近縁であるとする見解もあるが、Zedimir の産出は、オーストリアよりはむしろ中国のフォーナとの類似性を示す。

ペルム紀と同様デボン紀にあっても、日本、少なくとも東北日本は、中国大陆と地理的に近い位置関係にあったと考えられる。



Zedimir の地理的分布

## 西日本の下部ジュラ系に産するテチス系二枚貝 Posidonotis dainelli の生物地理学上の意義

連水 格（東大・理）

山口県西部に分布する下部ジュラ系の豊浦層群西中山層には、西独の「ボシドニア頁岩」に類似した興味深い層相・生相が見られる。本層下部の Fontanelliceras fontanellense 带には、以前から Monotis 様の薄い殻をもつ二枚貝が産することが知られていた。かって筆者はこれを Amonotis sp. として図示したことがある。この二枚貝はまだ正式に記載されていないが、特異な形態と産状を示すので、海外の研究者（例えば Hallam, 1977, Damborenea, 1987）によっても注目され、分類上の位置や生物地理学上の意義が議論された。今回、広島大学および美術市歴史民俗資料館に保管されている保存良好の標本などを検討した結果、この二枚貝は、Damborenea が示唆したように、イタリー・ギリシャに産出が知られている Posidonotis 属の模式種 P. dainelli Losacco, 1942 に同定され、時代・産状もよく一致することが明らかとなった。さらに、イタリー産の原標本では不明であった耳状部の特徴や3つのオーダーからなる放射肋の増え方も知ることができた。西中山層では、本種の多数の個体が流木と思われる植物の材部のまわりに密集して産し、産出層には明らかな底生生物化石やバイオターベイションが認められてないので、擬浮遊性の古生態が示唆される。おそらく本種の異常に広い地理的分布はこの特異な古生態に関係があると考えができる。これがテチス系の種であることは、地中海方面に共通の要素が多い西中山層下部のアンモナイト群の特徴ともきわめて調和的である。

本種に類似した形態・産状を示す二枚貝に、南米アンデス地域（アルゼンチン西部・チリ中部）で生層序的に重視されている Pectinula cancellata Leanza, 1943 がある。Hallam (1977) は日本の標本がおそらく Pectinula に属することを示唆したが、P. cancellata は P. dainelli に比べて殻頂角が小さく放射肋数が少ないので、種レベルでは確実に識別される。Damborenea (1987) は Pectinula を Posidonotis の異名とし、P. cancellata の耳状部の特徴から Posidonotis は Entoliidae 科に属すると考えた。しかし、西中山層の殻の保存された標本を見る限り、P. dainelli には Entoliidae の特徴は全く認められないでの、両種の系統分類学上の関係と科の帰属についてはさらに検討を要する。

海洋生物地理区系を復元するための動物群の比較は、原則として種レベルの分類群の共通性と独自性にもとづくべきで、しかも同時代の同様の環境の動物群を比較しなければ意味が少ないだろう。P. dainelli と P. cancellata は共にプリンスバキアン最後期からトアルシアン前期の限られた時代に生存し、生息環境も似ていたと考えられるので、区系の示標種として有用と思われる。P. cancellata はカリフォルニアにも産出するようなので、この2種は当時の低・中緯度の海域を2分するような区系をそれぞれ特徴づけていると推察される。西南日本内帯のジュラ紀前期の二枚貝群は、ほとんどが東アジア区の固有種で占められるが、一部にこのようなテチス区との関連を示す種が含まれている。これに対して、北米・南米とは同属の近似した種はあっても、確実な共通種は今のところ知られていない。

## 山中三山層の二枚貝と泥岩相について

田代正之・前田晴良・宮田一彦（高知大・理・地質）

群馬県瀬林付近の下部白亜系三山層の堆積は、瀬林層上部の泥岩をあおうチャンネル砂岩から始まる。その下部（約30m）は、砂岩・砂質砂岩よりなり、上部（300m以上）は“黒色泥岩”を主体とする。二枚貝化石のほとんどは、下部層から産出する。岩相と産出貝化石は以下のとおりである。

【基底近くの砂質砂岩】：カキ類など

- *Crassostrea* sp. aff. *C. ryosekiensis* · *Anomia* ? sp.
- *Amphidonte* sp. cf. *A. subhariotoidea* · *Costocyrena* cf. *minor*

【粗粒砂岩】：汽水生の貝類など

- *Costocyrena hojensis* · *Plicatula tosaensis*
- *Lopha (Actinostereon)* sp. aff. *L. (A.) semiplana* · *Cassiope* sp.

【下部層上部の細粒砂岩】：海生貝類

- *Pterotrigonia (Pterotrigonia) pocilliformis* Type A
- *Astarte subsenecta* · *Nanonavis yokoyamai* · *Argeria* sp. aff. *A. Japonica*

【下部層上部のシルト岩】：海生貝類

- *Portlandia sanchuensis* · *Nanonavis yokoyamai* · *Astarte subsenecta*
- *Bakevelliella* sp. · *Entolium* sp.

これらの化石群は、いずれも物部川層群の領石・物部・袖木・日比原粗粒岩層（日比原層下部）などのオーテリビアン～アプチアン階に特徴的に産し、中でも日比原層下部のフォーナにそっくりである。

これに対し、平行葉理の発達した“黒色泥岩”を主体とする三山層上部は、保存の悪い *Nucula* sp.、*Limatura* sp.などをまれに含むのみで底生動物化石に乏しい。また、堆積物は生物擾乱を受けておらず、生痕化石群も“Chondrites”タイプや“Planolites”タイプなどの貧弱なものしかみられない。このような泥岩の特徴は、同時代の八竜山層（熊本）・日比原層（高知）・藤川層（徳島）および蝦夷層群中・下部（北海道）ときわめてよく似ている。おそらく、日比原層上部や藤川層などと同様に、酸素に乏しい環境で堆積したのではないかと考えられる。

古丹別・達布地域に分布する上部蝦夷層群から産出する Inoceramus uwajimensis の産状

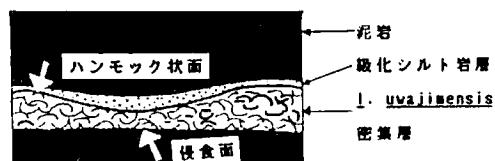
早川浩司（早稲田大・理工研）

近年ストーム堆積物の認定による浅海堆積相解析が盛んに行われ、特にストーム波浪限界以浅の堆積物についての議論は盛んである。ここでは従来考えられている”ストーム波浪限界”よりはやや深い海底で堆積したストーム堆積物について報告する。

Inoceramus uwajimensis は泥岩中に合弁の個体が単体で見られることがあるが、離弁した殻が密集して産出することもある。古丹別・達布地域に分布する上部蝦夷層群下部（Ua, Ub）でも I. uwajimensis の殻が密集して産出するのが少なからず観察される。この殻密集層は比較的均質な泥岩中に明瞭な上下の境界を持つ”層”として挟在される。その産状は、ほぼ同じ大きさの合弁の個体が密集するものから、細かい破片が密集するものまで様々で、いずれも掃き寄せ的産状を示す。

これらの殻密集層には次に示すような特徴が認められる。

1. 下面は明瞭な侵食面である。
2. サイズによるふるい分けを受けている。
3. 上面は緩やかな波状（ハンモック状）で、シルト岩薄層で覆われる。
4. 一部を除き殻の摩耗が少ない。



図：I. uwajimensis の産状の一例

これらのことから、底流による海底面の削剝→貝殻の物理的淘汰・集積→振動波によるハンモック状面の形成→海中懸濁物の急速な沈積といった堆積過程が推定される。さらに、これらの殻密集層が周囲の堆積物とは非調和的に挿入されていることから非定常的な強い底流によって掃き寄せられたと考えられる。

この I. uwajimensis 密集層にはテンペスタイト（Tempestites）と呼ばれるストームの卓越する浅海域の堆積物と共に通する堆積構造が認められる。上部蝦夷層群下部は生痕の少ない比較的均質な泥岩からなり、通常は静かであるが、時折ストームによって貝殻が掃き寄せられる様な環境の海底で堆積したと考えることが出来るかも知れない。

Some Inoceramids (Bivalvia) from the Cenomanian (Cretaceous)

of Japan—IV. An interesting new species from Hokkaido

(本邦白亜系セノマニアン階産イノセラムス-IV. 興味のある北海道産1新種)

Tatsuro Matsumoto and Keisaku Tanaka (松本達郎・田中啓策(ハ王子中山))

地質調査所地質標本室に保管のGSJ. F8275は、かつて田中が幾春別の三笠層中部(セノマニアン上部)の泥質岩から得た。松本はこれを見て、かねてから疑問を解く鍵となると直観し、同じく幾春別産の東北大標本、大夕張のII<sup>m</sup>相当部層(セノマニアン最上部)産の多数の九大標本と併せて共同研究した。その結果これらは田中が予見したように、“*Inoceramus etheridgei* Woods”(後に*I. scalprum* Böhmと改名、最近は*I. virgatus* Schlüter の亜種または上変異型とされる)と類似するが、細かい成長線(輪)に加えて、中程度の強さの規則正しい主肋が発達する。従って*I. atlanticus* (Heinz)に類似するが、殻の成長軸が常に前方に凹の曲線を描き、それに伴って殻の輪郭も*I. atlanticus* と異なる。よって上記GSJ. 標本を holotype, その他を paratypes として新種を設立し、図示・記載した。

なお*I. reachensis* Etheridge, 1881の lectotype は Woods (1911) が図示した “*I. reachensis*” とは区別できる(原標本を松本が検討)から、後者に基づき Heinz (1936) が提唱した *I. atlanticus* は有効である。

*I. virgatus* はセノマニアン下半部(最下部を除く)に産する。扱った標本では本新種は同階上部に産するが、最上部では小柄である。その小型のでも、チエロニアン上部産の *I. tenuistriatus* N. & M. との差異は明確である。(後者については野田が研究、1988年年会で講演) 所が海外で複数の著者がセノマニアンに *I. tenuistriatus* が産すると記している。その実物を見ていながら断言は控えるが、図示・記述のもの(同階上部、時に中部産)に関しては、その同定は誤り、この新種に同定した方がよさそうである。この判断が正しいとすると、本新種はセノマニアン上半部の示準化石種として重要ななるであろう。なお主題の I-III と同様、今回講演の IV, V も本学会誌に投稿・出版する。

Some Inoceramids (Bivalvia) from the Cenomanian (Cretaceous) of Japan

—V. A world-wide species Inoceramus pictus Sowerby from Japan

Tatsuro Matsumoto (松本達郎 c/o 九大)

(本邦白亜系セノマニアン階産イノセラムス—V. 世界的分布種 I. pictus Sowerbyの産出)

Inoceramus pictus Sowerby, 1829 は白亜系セノマニアン階(おもに上部、時に中部)に世界的分布を示す重要種である。しかし本邦からはまだ記載されていなかった。本種は変異が著しいと言われ、Dietze (1959) 以来かなりの数の亜種が設けられている。日本産のは既知のとは別な亜種であるため気付かれていなかったのでは? という着想を得て、古い採集品を含めて調べてみた。その結果北海道中流流域の各地点産の複数の標本(T.M. Coll.)と小平葉川のエ標本(Yabe Coll.)が予想の新亜種を代表することが判明した。なお古丹別や幾春別にも I. cf. pictus が産する。産地の多くはセノマニアン上部で、地点は中部の上部とみなされる。日本産のものを記載するに当たり、I. pictus の既設の諸亜種を文献と一部は標本に基づいて再検討した。各亜種の概念が研究者により異なり、同一標本が著者により別な亜種に同定されたり、同一地理区の同一化石帶に複数の亜種が報告されたりで、混乱や疑問がかなりある。しかし holotype とそれに似る典型的なもののはか、どのような形質の変異型(人によつては亜種扱い)があるかをある程度知ることができた。典型的なものは種名の通り、成長輪と条線が明確で粗く、中~後年に現われる主肋もかなり強く粗い。殻はかなり膨らみがある。北海道産のものは成長輪・条線が微弱で、強い主肋がなく、弱いが頻繁な副肋か緩い起伏がある。殻の膨らみもやや弱い。北米産の I. pictus gracilistratus K. & P. に成長輪の微弱な点が似るが、彼の亜種には粗大な主肋がある。殻の膨らみの弱い点ではいわゆる I. pictus neocalledonicus Jeannet (この亜種名は疑問) に似るが、彼では成長輪・条線は明確で粗い。カムチャッカ産のこの石のものは、むろ北海道のに似る。新亜種は北西太平洋区に分布した地理的亜種であろう。

北海道・サハリン産白亜紀セノマニアン期のイノセラムス類—I

*Birostrina nipponica* (Nagao et Matsumoto)について

松本達郎 (c/o 九大)・浅井明人 (早大・理工)

*Inoceramus concentricus* var. *nipponicus* Nagao et Matsumoto, 1939 は定義が不明確であり、その地質時代の記録にも誤りがあったので、新資料も加えて再研究した。本種は小型で左右不等殻、左殻は著しく凸で、突出した殻頂部は強く内方・やや前方に屈曲する。殻線が短く、後背の耳は狭小かほとんど認められない。殻表はほぼ平滑で同心細線・細肋があり、成長後期に同心状の低い起伏やあまり強くない準肋が加わることがある。変異があり、ほっそりした平滑型 ( $\alpha$ )、ややすんぐりした形で成長後期にくびれを伴う強い肋のあるもの ( $\beta$ )、前後にも凸で長橢円体形、装飾は  $\beta$  と同様のもの ( $\gamma$ ) などがあるが、相互の移化や形質の混在もある。*lectotype* は  $\beta$  への傾向をもつ  $\alpha$  型である。確認した資料では本種はセノマニアンの中～上部に産する。上記の3型は時代差でなく、むしろ環境の違いに伴う生態のいくらかの違いが示唆されるが、具体的説明にはさらに研究が必要である。

*I. concentricus* var. *nipponicus* Nagao et Matsumoto の *syntype* の中には、*I. pictus* (s. l.) に入れるべきもの (pl. 24, fig. 2)、*I. inequivalvis* に近似のチューロニアンのもの (pl. 25, figs. 2, 5) があり、*B. nipponica* からは除外すべきである。また *I. concentricus* var. *costatus* の *lectotype* も同階中部産で、左殻頂部の突出と屈曲が弱く、*Birostrina* 属ではない。セノマニアン産で同名で呼ばれていた大部分は *B. tamurai* Matsumoto et Noda で、後部に放射溝があり、中～後年に不規則だがかなり強い肋が発達する。

*B. concentrica* (Parkinson) も変異が著しいようであるが、どの型も *B. nipponica* の型と一致しないし、時代がかけ離れていて、間をつなぐ資料を欠く。その典型的なもの (Woods, 1911, pl. 46, figs. 1-7) はアルビアン中部～上部の最下部に産し、形質も明らかに異なる。

Gigantic Ammonites from the Cretaceous Futaba Group of Fukushima Prefecture  
Tatsuro Matsunoto, Mamoru Nemoto and Chisato Suzuki  
(福島県の白亜系双葉層群産巨大アンモナイト)  
松本達郎(九大)・根本守(広野町)・鈴木千里(いわき市鈴木製麺K.K.)

福島県の上部白亜系双葉層群から1963年以来10点の大型アンモナイトが産出しており、その产地・発見・発掘・保管等については、すでに報告がある。保存状態に良否があるが、相互に類似・共通点があり、同一種とみなされ、観察事項を相補的に総括すると特性がよくわかる。気房部のかなりの時期までは螺環の横断面が狭長で外面は狭いアーチ状；多数の長短肋があり前外方に著しく突出した弧を描き、頻度中庸のくびれ(FVAを伴う)がある。巻きは中程度、螺環の増大率も中庸、ヘリの広さも中庸である。縫合線は典型的なゾンジア型で切れ込みは深く繊細である。以上の特性は北海道産のMesopuzosia yubarensis (Jimbo)のそれと一致する。気房部の末期から住房にかけて、螺環の側面は漸次膨らみを増し、外面もや、丸々を帶びて来る。また細かい肋やくびれ(伴うフレア)が漸次弱化消失し、殻の表面は平滑に近くなるが、代りに鈍くて太めの放射状の高まりが広い間隔で側面内半に発達し、外方に向けて低く広くなつながら消失する。この起伏の強さは個体によりいくぶんの変異があるが、保存状態によって見掛けが異なることがある。住房の長さは250"±ある。最大のものは直徑が1mを越えるが、大きさにも個体により若干の差があるらしい。

ゾンジア類には性的二型のあることが近年完明されており、北海道産のM. yubarensisにも上記と酷似のマクロコント(M壳)が知られている。従って双葉層群の大型アンモナイトは同種のM壳である。これに対応するm壳(ミクロコント)をも今後探求すべきである。产出層はおもに足沢層上部で下部にも出る。Puzosia kuratai Tokunaga et Shimizuは上記のとは別種であるが、これについては別な機会に報告したい。この論文は本学会改文誌に投稿・出版する。

A sphenodiscid ammonite acquired rarely from the Cretaceous of Japan

Tatsuro Matsumoto and Yoshiro Morozumi

(日本の白亜系から稀に採れたスフェノディスク科アンモナイト)

(松本達郎(%九大)・兩角芳郎(徳島県企画調整部文化・森建設事務局))

本邦の白亜系の最上部またはそれに近い部分から Sphenodiscidae 所属のアンモナイトをかねてから探求していた。このほど淡路島長田の高速道路工事で拡大された崖から高田雅彦氏採集の唯一個を佐藤政裕氏をへて研究に提供して戴いた。両側面とも保存され、住房の主要部もあり、直徑 18 cm, 欠損部を復元すれば約 22 cm で比較的大型といえる。へそはほとんど開いていない。見えている範囲の氣房部の外面はほぼ平坦かごく低い屋根形で中央に細くて弱いキールの名残りがある。外面の兩肩に鈍い突起が間を置いて配列し、さらに側面の中ほどにそれの半数の鈍くて丸い突起が広い間隔で(半巻きに 7 個) 配列する。住房の主要部ではこれらの突起は消失するが、側面中ほどの隆起帶は存続し、そこで殻はやや膨らみ、その外側は浅く凹む; 外面は広くなり、肩のかどがとれてゆるハート状を呈する。殻表面の放射状成長線は緩い又凹波曲を示すが、外面を垂直に横断している。残念なことに縫合線の詳しい型がわからぬ。

概形と装飾から Libycoceras に属するとみなされ、ナイジェリアに多産する L. afikpoense Reyment に類似するが、後者では突起がもっと広い間隔で数少ないが長く存続し、また幼~中年期の外面が鋭く尖っている。その他の種とも異なるので新種として記載する。

この化石は和泉層群西淡層の Pachydiscus awajiensis 帯に産した。同帯を Morozumi (1985) は暫定的にカンパニアン最上部に対比した。L. 属はマ階上部にまで存続するが、L. afikpoense はカンパニアン上部に産し、日本のと近似のものがイストラエルの同階上部からも報告されている。また P. awajiensis は西欧その他の同階上部産 P. koeneni de Grossouvre に近似である。これらの事実はさきの対比論を支持する。なほこの論文は本学会改文誌に投稿・出版する。

Origin and migration of the Asagai-Poronai fauna (Otuka, 1939) in the  
northwestern Pacific region

Yutaka Honda (Dept. Earth Sciences, Mie University)

The Asagai-Poronai fauna (Otuka, 1939; Oligocene) is characterized by many cold water genera that are widespread today in the northern Pacific. These are *Portlandia*, *Yoldia*, *Cyclocardia*, *Mya*, *Neptunea*, *Buccinum*, *Clinocardium*, *Conchocele*, *Liocyma*, and *Margarites*. However, the Eocene faunas are composed of many warm water forms, including *Glycymeris*, *Pitar*, *Dosinia*, *Cyclina*, *Venericor*, and *Geloina*. The Eocene faunas of northern Japan are more allied to those of Kyushu, than to those of Kamchatka and Northwest America. The Asagai-Poronai fauna is considered to be temperate in overall aspect. It includes many species in common with Oligocene strata of Sakhalin, Kamchatka and Koryak Upland, eastern USSR. In contrast, this fauna includes only a few species in common with Oligocene strata of Kyushu, southern Japan, and is a cold-water equivalent of the Ashiya fauna (Oligocene) of Kyushu (Tsuchi and Shuto, 1984). The molluscan assemblages of the Asagai-Poronai fauna are distinct from those of Oligocene strata of Kyushu.

It is notable that several genera of the Asagai-Poronai fauna evidently originated during the late Eocene or Oligocene in Japan and Sakhalin. These are *Neptunea* (*fide* Nelson, 1978), *clinocardium* (*fide* Kafanov, 1974), and *Mya* (*fide* MacNeil, 1965), which are now widespread throughout the northern Pacific. These facts imply that a significant number of northwestern taxa might have migrated eastward during Paleogene time. This is also indicated by the presence of 25 % Asiatic species in western Gulf of Alaska Paleogene molluscan faunas, and a decline to only 12 % Asiatic species in coeval eastern Gulf of Alaska faunas (Marincovich and McCoy, 1984). The Asagai-Poronai fauna originated during the Oligocene in Sakhalin and northern Japan, northwestern Pacific, in accordance with the Eocene-Oligocene transition global cooling trend, which has been called the terminal Eocene event (Wolfe, 1978).

富山県砺波市の中新統“天狗山層”の貝類化石について

小笠原憲四郎（東北大・理）・井嶋伸治（石油資源・秋田）・柏野義夫  
(金沢大・理)

北陸八尾地域の新第三系層序は、その一部を早川・竹村(1987)が再検討し、従来の八尾図幅(坂本・野沢、1960)の音川層を、天狗山層と音川層に二分し、この2層の基底に認められる不整合を、それぞれ伊香浜不整合・新山不整合と呼んで、その地史的意義を論じた。

今回報告の貝類化石は、上述の天狗山層から得られたもので、主として井嶋が金沢大専攻生報告(井嶋: 1985)で扱った資料を再検討したものである。

天狗山層の2产地より得られた主要な貝類化石を下表にあげるが、これらは大型のPectinidsが卓越する群集で *Nanaochlamys notoensis*, *Chlamys meisensis*, *Kotorapecten kagamianus moniwaensis*など中部中新統下部を特徴づける群集である。またこれらは、音川層の貝類化石(小笠原ほか, 1988; 本学会講演)とは異なり、北陸地域では七尾層の岩屋動物群、医王山地域の藏原層の貝類群などに対比できるものである。

従来より得られている音川層や東別所層、黒瀬谷層などの年代的資料を考慮すると、この天狗山層の貝類群は黒瀬谷層(八尾層)上部の群集により密接に関連しており、15-14 Ma前後の年代を指示するものと考えられる。このことは、伊香浜不整合の年代的空隙が小さく、新山不整合が7 Ma前後の大きな時間間隙を持つこと示唆するものである。

Molluscan fossils from the Tenguyama Formation

<i>Acila</i> sp.	<i>Nanaochlamys notoensis</i> (Yokoyama)
<i>Saccella</i> cf. <i>toyomaensis</i> Kamada	<i>Kotorapecten moniwaensis</i> (Masuda)
<i>Anadara</i> sp.	<i>Crepidula jumboana</i> Yokoyama
<i>Glycymeris</i> sp.	<i>Dosinia</i> cf. <i>kannoii</i> Masuda
<i>Chlamys ingeniosa</i> (Yokoyama)	<i>Mercenaria yokoyamai</i> (Makiyama)
<i>C.</i> <i>meisensis</i> (Makiyama)	<i>Sinum yabei</i> Otuka
<i>C.</i> <i>arakawai</i> (Nomura)	<i>Olivella</i> cf. <i>omurai</i> Ogasawara

石川県金沢沖表層堆積物中の生痕とその意義

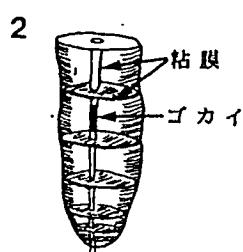
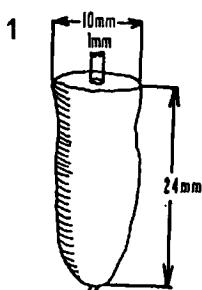
北村晃寿・神谷隆宏（金沢大・理）

大桑層（前期更新統）の浅海堆積物中には多種多様の生痕化石がみられるが、これらのうちの一つに類似した生痕が石川県金沢沖の海底底質調査の際に採取されたのでここに報告する。

採取地点：金沢市北西沖 ( $36^{\circ}48.4'N, 136^{\circ}30.9'E$ ; 水深 81m)

底質：含泥率のやや高い粗粒砂；採取方法：スミスマッキンクイヤー型採泥器  
採取された生痕のうち完全なものは1個体であり、泥質物からなる試験管状の形を呈している。長さは24mm、横断面の最大直径は10mmで、その中心には直径約1mmの穴が貫通している（下図1）。

生痕の内部は、中心を通る穴を粘膜が被っており（管状粘膜）、更にこの管状の粘膜から間隔をあけて数枚の円板状の粘膜が生痕の泥質部を輪切りにするようにのびるという構造になっている（下図2）。そして中心の管状の粘膜内からゴカイの一一種が採取された。（種類については現在検討中である。）このような内部構造からこのゴカイは「円板状粘膜の形成」と「管状粘膜の形成・泥質物の付着」とを繰り返しながら生痕を形成したと考えられる。



又、今回の調査では完全個体のほかに円板状粘膜にそって分離し、板状化した部分的な生痕が数個採取されたが、このことは生体の死後、生痕が分離しやすいことを示唆しており、したがって、地層中でも完全な形状で産するよりも分離した形状で産することが多いと予想される。

ところで、大桑層の上部浅海帶の貝化石を産する層準内には泥質物からなる棒状の生痕化石が観察される。保存状態の良いものは長さは150mm以上、直径約10mmで、層理と平行に産するのがふつうである。そしてこの生痕化石に伴って一見シルト片にみえる多数の板状化した生痕化石が産する。これらの板状化した生痕化石の産状は、それがもともと折れやすい棒状シルトであったということに加え、今回採取された現生生痕の内部構造と産状を考慮することにより、よりよく理解できる。

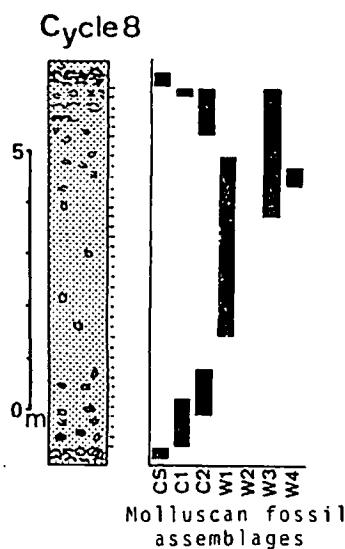
氷河性海水準変動と軟体動物群集の周期的变化（大桑層を例として）

北村晃寿（金沢大・理）、近藤康生（千葉県立中央博）

前回（1988年会）の講演で演者らは大桑層中部にみられる堆積サイクルについて述べ、更に軟体動物群集の変化からそれが氷河性海水準変動に起因することを示した。今回の講演ではサイクル内にみられる軟体動物群集の周期的变化について詳しく述べる。

大桑層中部にみられる堆積サイクル内から産する軟体動物化石は、以下の7つの群集に区分される。

- C S ; *Peronidia*, *Turritella*, *Clinocardium*, *Mercenaria*, *Glycymeris yessoensis*群集  
C 1 ; *Felaniella*群集  
C 2 ; *Clinocardium-Turritella*群集・*Clinocardium-Yoldia*群集・*Macoma-Yoldia*群集  
W 1 ; *Cycladicama*群集  
W 2 ; *Tugurium-Paphia*群集  
W 3 ; *Saccella*群集  
W 4 ; *Glycymeris rotunda-Nemocardium*群集



このうちC S群集はshell bedの構成種であり、これを除いたすべての群集は自生あるいは半自生的産状を示す。そしてC S, C 1群集は寒流系上部浅海帶種、C 2群集は寒流系種、W 1群集は暖流系上部浅海帶種、W 2、W 3群集は暖流系種、W 4群集は暖流系下部浅海帶種である。

本層中部には9つの堆積サイクルが認められるがそのうちの7つにおいて氷河性海水準変動を示唆する上記の群集の周期的垂直産出変化が認められる（左図）。このことは本層中部の堆積した1.2-0.9Ma（高山ら、1988）の約30万年間に少なくとも7回の氷河性海水準変動があったことを示唆する。

海面上昇に伴う貝化石密集層の形成---下総層群の例

近藤康生（千葉県立中央博物館準備室）

貝化石の密集層はさまざまな原因によって形成されるが、自生的な要素の強いものについてその層位を異なるフィールドで比較検討してみると、陸成層から海成層に移り変わる場合の海成層の基底部によく現れることに気が付く。本講演で取りあげる、下総層群（中後期更新統、千葉県）では、多くの海進海退サイクルがあるため、この傾向が一層はつきりする。この現象の意味を考えるために、木更津から牛久にかけての地域の代表的な露頭で、下総層群の海進期堆積物の層序および貝化石密集層の比較観察を行った。その結論は以下のようにまとめられる。

(1) 後期更新世の氷河性海面変動は、100m以上の変動幅をもち、ほぼ規則的に繰り返したことが知られている。本地域の下総層群も、これらの海面変動を記録している。ただし、古東京湾の埋積が進んだために、地蔵堂層など下位のサイクルではほぼその全変動を記録しているのに対して、木下層など上位のサイクルでは高海面期の記録しか残っていない。各サイクルの堆積相や化石群の特徴の違いは、中後期更新世を通じての長期的な環境変化を表すわけではなく、上記のような海面変動のフェイズの違いに基づくものとして理解される。

(2) どのサイクルの海進期堆積物中にも、多くの貝化石が含まれるが、密集の程度は下位のサイクルほど、すなわち、海面上昇の初期であるほど著しい傾向がある。また、化石群から読み取れる水深の増大も、同じ厚さの地層で比較すると、下位のサイクルほど大きい。つまり、海面上昇速度に変化がなかったと仮定すれば、海進期の堆積速度は、下位のサイクルほど（海面上昇の初期ほど）小さかったことになる。この原因としては、海面変動のフェイズの違いによる沿岸地形の違いを想定している。

(3) 海成層の基底部に貝化石が密集しやすいのは、貝類が浅海、特に潮下帯に高密度で分布するという単純な事実に基づく。これに拍車をかけるのが上記のような堆積速度の小ささであると考えられる。

## 雲仙地溝内に伏在する口ノ津層群より産出した二枚貝化石

鎌田泰彦（長崎大・教育）

昭和59～61年度、地熱開発促進調査「雲仙西部地域」の構造試験孔により、雲仙地溝（太田、1973）内に分布する雲仙火山岩類の基礎をはず下部更新統の口ノ津層群が伏在することが確認された。

N 59-UZ-2 (掘進長 1,500m): 深度 512m までは雲仙火山岩類、以下、南串山火山岩類をともなう北有馬層となり、1,072m 以下が大屋層となる。北有馬層中には、"Ostrea" の密集部が、887.4m, 890.0～891.5m, 1,020.0～1,022.5m 間に含まれる。1,023.2～1,023.5m 間には、Musculista perfragilis (DUNKER), Conchoceles nipponica (YABE and NOMURA), Abrina lumella (GOULD), Siliqua cf. intoshiana YOKOYAMA, Trapezium (Neotrapezium) sp. などの二枚貝化石を含む。

N 60-UZ-4 (掘進長 1,503m): 深度 682m までは雲仙火山岩類、以下、南串山火山岩類と北有馬層となり、1,221m で大屋層となる。1,002.4～1,010.1m 間の北有馬層の泥岩中に、Musculista perfragilis (DUNKER), Venericardia (Cyclocardia) sp., Fulvia mutica (REEVE) が含まれる。また、1,472.2m の大屋層上部層にも "Ostrea" の密集部がある。

島原半島南部に分布する口ノ津層群北有馬層より最も普通に産出する二枚貝化石として、Anadara subcrenata, Crassostrea gigas, Volachlamys yagurai, Anomia chinensis, Limaria basilanica などがあり、いすれも砂～砂疊相の地層より産出する。

今回、雲仙地溝内の試験孔のコアーから発見された二枚貝化石は、いすれも暗灰色泥岩中に含まれ、構成種や産状は露頭のものとかなり異なる。とくに、北有馬層の特徴種となる Volachlamys yagurai 見いたされない反面、Conchoceles × Fulvia の発見は、口ノ津層群の堆積環境の考察の一助となろう。

チヨウセンハマグリ (*Meretrix lamarckii* Deshayes) の初期発生と殻体構造の形成について

島本昌憲(東北大・理)

二枚貝マルスダレガイ科 (Veneridae) に属する種群の殻体構造は、大別して三つのタイプに区分される (島本, 1986)。それらのうちタイプⅡに属する種群の代表種であるアサリ (*Ruditapes philippinarum*) の初期発生と殻体構造の形成についてはすでに報告した (日本地質学会第94年学術大会, 1987)。本講演ではタイプⅡに属する種群の代表種であるチヨウセンハマグリについて報告する。

茨城県那珂湊市沖魔島灘産の母貝に対し、1987年8月に加温反復刺激を与え産卵・受精させた後、水温約23°Cで人工飼育した幼生へ稚貝を定期的に採取・固定し、殻の成長と殻体構造を観察した結果、以下のような成長過程が認められた。

① D型期幼生---原殻Ⅰに相当する。殻表面は無装飾で、アサリのような鋸歯状の幼交装は認められない。

② 殻頂期幼生---原殻Ⅱに相当する。殻頂部がわずかにふくらみはじめ、殻表面には同心円状の成長輪が見られる。原殻ⅠとⅡの殻体構造は共に殻表に垂直な針状結晶の集合体から成る。

③ 変態期幼生〔着底期〕---足が発達し、面盤は消失する。浮遊生活を終え、着底する。

④ 初期稚貝---終殻形成開始。原殻との境界は明瞭。終殻の殻表面には同心円状の成長輪が見られる。殻の内表面側では、原殻の背縁の内側に鉄板が付加成長し、同時に鉄歯も形成され始める。終殻の殻体構造は原殻とは全く異なり、外層部には明瞭な "cross-stitch" パターンを示す crossed acicular structure が形成される。

⑤ 主歯形成期---3主歯の分化が完成し、基本的には成貝の主歯の特徴と大差のないものとなる。

⑥ 前側歯形成期---3主歯の分化が完成した後、前主歯の側方に前側歯が形成される。

日本古生物学会第137回例会講演予稿集 個人講演41 1988年6月

岐阜県上宝村福地の福地層群（デボン系）より発見された板皮類の皮甲化石について

大倉正敏（東海化石研究会）・後藤仁敏（越見大・歯）

岐阜県吉城郡上宝村福地の福地層群から発見された板皮類の皮甲の化石について報告する。产出層準は、福地層群のD4層の下部の黒色石灰岩で、時代はデボン紀前期である（新川、1980）。

化石標本は、多数の断片的な皮甲の破片からなるが、そのうち2標本について部位の同定が可能であった。すなわち、第1標本は体幹の胸部皮甲の外側に突出する右側の棘板（spinal plate）と、前側腹板（anterior ventrolateral plate）の一部が疊合したものである（図1）。また、第2標本も右側の棘板と前腹側板に前外側板（anterior lateral plate）の一部が疊合したものである（図2）。

これらの皮甲の表面には、星状の結節が多数存在しており、また各々の骨のあいだに縫合が明瞭に観察されないことから、これらの化石は板皮類のなかでも棘胸類（Acanthothraci または Palaeacanthaspidida）の皮甲であると考えられる。

本報告は、わが国における最初の板皮類の产出報告である。今後日本の古生界からつぎつぎと板皮類化石が発見されることが期待される。なお、化石の同定にあって、The University of Copenhagen の Dr. S.E. Bendix-Almgreen, キャンベラの Bureau of Mineral Resources の Dr. G.C. Young, パリの Institute of Paleontology of Museum の Dr. D.F. Goujet のご教示を得た。記して深謝の意をあらわす。

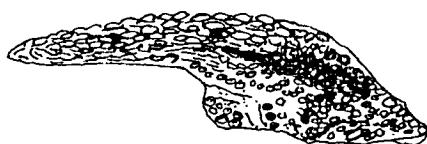


図1. 右の棘板・前側腹板（腹面）

1cm

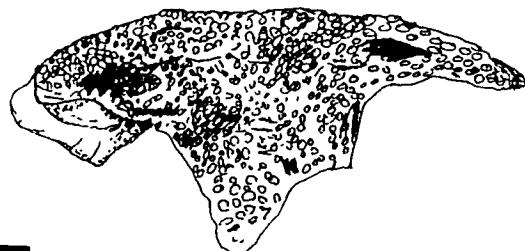


図2. 右の棘板・前側腹板・前外側板（背面）

岐阜県大垣市の赤坂石灰岩（ベルム系）より発見された軟骨魚類の歯および皮歯化石について

後藤仁敏（鶴見大・歯）・大倉正敏（東海化石研究会）

岐阜県大垣市赤坂の金生山において、赤坂石灰岩より発見された軟骨魚類の化石6標本について報告する。化石の産出層準は、赤坂石灰岩の下部層の最上部で、時代はベルム紀中期である。軟骨魚類の化石は、?*Parafusulina* sp., *Yatungia ibukiensis*, ?*Agathiceras* sp., および海百合類と共に、灰白色塊状石灰岩の淡オレンジ色ないし暗灰色の部分から産出した。

軟骨魚類の化石は、2本のクラドダス型サメ類の歯、1本のエデスタス類の歯、2つのペトロダスの皮歯、および1つのコクリオダス類の歯板である。

クラドダス型のサメの歯は、とりあえず *Symmorium* sp. に同定した。*Symmorium* sp. 1は、大型の5咬頭を有する歯で、唇側面が剖出されている。*Symmorium* sp. 2は、きわめて小さな歯で、歯根と近心側咬頭を欠いている。これらは、大倉によって採集された。

エデスタス類の歯は、とりあえず *Fadenia* sp. に同定した。片側がやや細い卵円形の咬合面をもつ大型の歯で、歯冠の表面に微細な点点状の模様を有する。

ペトロダス類の皮歯は、*Petrodus* sp. に同定した。1つは、ほぼ完全に保存されたきわめて大型の皮歯で、円錐形を呈し、放射状の繊維と同心円状の成長線を有する。もう1つは、皮歯の縦断面で、多数の管状構造をもつ白色の外層と緻密な物質からなる黒色の内層が観察された。

コクリオダス類の歯板は、唇舌方向の断面が両側観察される。口腔側に突出したアーチ状を呈し、表面には5つの稜が存在し、青灰色のエナメル質からなる表層、黒色の薄い中層、および暗灰色の基底層から構成されている。これらは、小川 浩氏によって採集されたものである。

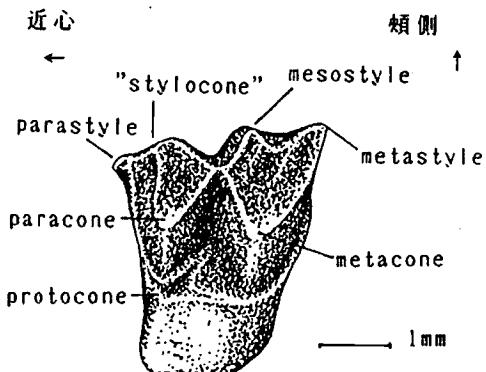
南米コロンビアの中期中新世のコウモリ化石

高井正成・瀬戸口烈司（京大・靈長研）

南米コロンビアのラ・ベンタ地域には、哺乳類化石を豊富に産出する中期中新世（約1400万年前）の地層（オンダ層群）が分布しているが、1982年の調査で同層群内のモンキー・ユニットとよばれる層準より、新属・新種の食虫性コウモリ化石を発見した。標本は左上顎第一大臼歯 ( $M^1$ 、下図) と右上顎第二大臼歯 ( $M^2$ ) であり、 $M^2$  の方は近心頬側部が破損している。同一個体のものとは考えられないが形態的な類似性から、同一種であると同定した。

歯冠形態は典型的な低歯冠型で、月状歯型の咬頭をもつ。ハイボコーンは存在せず三咬頭性で、エクトロフは顯著な双波歯性を示す。バラスタイル・”スタイルコーン”・メソスタイル・メタスタイルの四つのスタイルーカスプを保持しているが、メソスタイルは特殊化しており極端に遠心によっている。発見された地層・地点、歯の大きさ・形態からコウモリの歯であることは明かであるが、スタイルコーンと同一場所に小咬頭が存在する点は疑問が残る。

ハイボコーンが存在せず、頬側基部に歯帶がみられないことから、小翼手亜目オヒキコウモリ科 (*Molossidae*) の *Molossus* 属に近縁であると考えられるが、スタイルーカスプのパターンの特殊性より新属・新種を設定し、*Molossus* 属の初期の傍系とみなした。オヒキコウモリ科の系統分類はいまだに確定していないが、その祖先形においては、ハイボコーンは存在せず、始新世初期にハイボコーンを獲得する系統が分岐したものと考えられる。



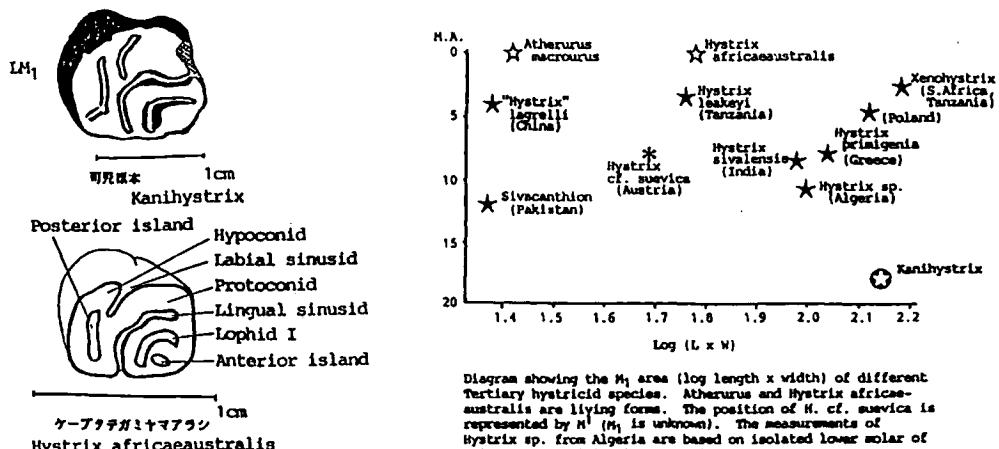
模式標本（左上顎第一大臼歯）

Kanihystrix (岐阜県可児市の中新世前期のヤマアラシ科新属)  
の系統的位置とその意義

瀬戸口烈司・高井正成(京大・靈長研)

哺乳類化石は、一般に、上顎臼歯よりも下顎臼歯の方が保存される確率が高い。ヤマアラシの場合もその例にもれず、可児市の中村層産出の中新世化石も臼歯は下顎第一大臼歯のみが知られている。下顎第一大臼歯の面積(近遠心径×頬舌径)を指標として、第三紀のヤマアラシ科の化石各種を比較すると、下図右にしめすように、明瞭な傾向がうかがわれる。化石種には、現生種よりも大型のものが存在するが、可児標本は大型化石種の範疇にはいる。ヤマアラシ科は、中新世中期までに、大型のヤマアラシ亜科(Hystricinae)と中型のフサオヤマアラシ亜科(Atherurinae)に分化していた。中新世中期の Sivacanthion、鮮新世の Hystrix lagrelli はフサオヤマアラシ亜科にふくめるべきで、後者をヤマアラシ属(Hystrix)として扱っていることには再検討の必要がある。

ヤマアラシ科の臼歯は、咬耗段階のちがいによって、歯冠のエナメルの形状がことなる。歯冠面の形態ではなく、極端な低冠歯であることに着目して、可児標本に新属 Kanihystrix を設定した。



ウサギ科の亜科区分とアマミノクロウサギ Pentalagus の分類上の位置について

畠田幸光（国立科学博物館）

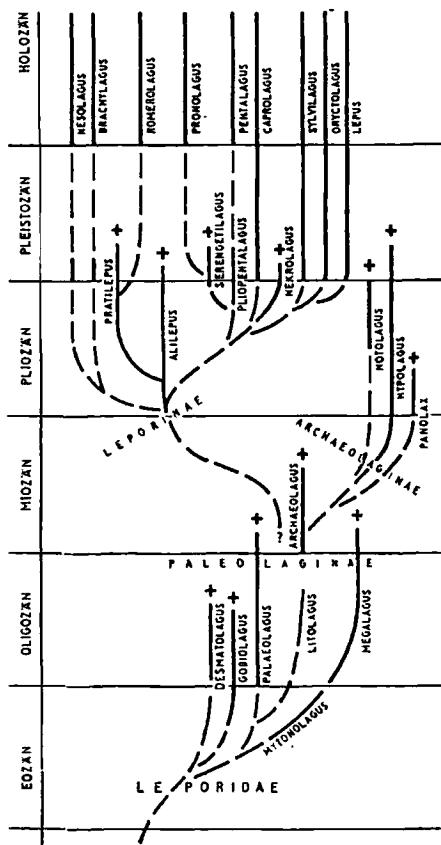
アマミノクロウサギは、その“原始的な”形態や、学名 (Pentalagus) の由来となった上頸歯が5本しかない個体の存在、奄美諸島にしか現生しない、近縁属がアフリカにしかないなどの点から、現生・化石それぞれの研究者の注目を集めてきた。筆者は、第136回例会(1987、福井県博)で講演した Aztlanolagus の研究をしている際に、その歯のエナメルバターンがアマミノクロウサギに一見そっくりであることから、アマミノクロウサギに興味を持った。

日本国内ではどの文献を見てもアマミノクロウサギはムカシウサギ亜科に属すとされている。しかし、欧米の研究者の間では、少なくとも1958年 (Dawson) 以来ウサギ科は3亜科に分類され、そのうちアマミノクロウサギはウサギ亜科に属すとされており、その後この意見にはまったく異論がないのである(図)。上記 Aztlanolagus をはじめとして北米鮮新・更新世のウサギ類を研究した経験から、筆者も同意見である。アマミノクロウサギを“ムカシウサギ亜科”に分類するのは Dice(1929) か Simpson(1945) の“レリック”であろう。

Palaeolaginae: 類歯の発達程度が原始的(一部歯根をもつ)で、比較的低歯冠：上前臼歯があり臼歯型でなく、歯の中央部に三ヶ月型の湖を残していることが多い；P3/P3には後外湾入のみが存在。

Archaeolaginae: 類歯はより高冠歯となり、永久成長する(無根歯)；P3/P4は臼歯型；P3/P3には前外湾入と後外湾入(歯巾の2/3を越えない)がある。

Leporinae: 類歯は永久成長する；P3/P4は臼歯型；P3/P3には前外・後外・後内の少なくとも3つの湾入がある；後内湾入は時に分離湖となるか、又は後外湾入と合体して奥深い湾入となることがある。



(After Thenius, 1980)

The first occurrence of Imagotaria (MAMMALIA:Otariidae) from Japan.

KOHNO, N. (Kyoto Univ.) and Y. HASEGAWA (Yokohama Nat. Univ.)

埼玉県岩殿丘陵東部の葛袋付近に分布する都幾川層群岩殿層下部 (N9-10:小池ほか1985) の基底礫岩層は、板鰓類の歯化石を多産する層準として古くから知られている。大阪府在住の田原敬夫氏は1980年頃、本層より Isurus sp., Carcharhinus sp. 等の板鰓類歯化石と共に、次のような特徴を持つ1コの哺乳類臼歯化石を採集した。1)当該化石は歯冠の主咬頭および遠心舌側に著しく発達する歯帶上の小咬頭からなる2咬頭性の臼歯である。2)この歯帶は遠心端で小結節をつくり、さらに頬側遠心半まで伸長する。3)歯根は破損しているが、明らかに2根を有する。4)臼歯の大きさは、歯冠近遠心径12.8mm、頬舌径 9.6mm、頬側歯冠高 7.7mm である。

これらの特徴は、北米カリフォルニアの中中新世後期から後期中新世前期にかけて知られるアシカ科(広義)の Imagotaria downsi Mitchell 1968 の上顎頬歯のそれとよく一致する。さらに、遠心舌側の歯帶および歯帶小咬頭の発達が極めて良いこと、歯冠近遠心径に対して歯冠高が低いことなどから、当該化石はこの属のものの左上顎第4前臼歯と判断される。Imagotaria属のものとしては、北西太平洋側から始めての産出であると同時に知られる限りで最も古い時代からの産出となり、この属の系統と古生物地理を考察する上で、その産出は極めて重要な意味を持つ。

Repennig and Tedford(1977)は、I. downsiの頬歯歯冠の形態と大きさ、歯根の状態などに幅の広い変異を認めており、これにしたがえば、本標本の形態的特徴はこの変異の中に完全に含まれる。しかしながら、当該化石は臼歯1コのみであること、北米におけるI. downsiの生存年代との間に2 Ma以上のひらきがあることなど、これを I. downsiそのものであるとするには資料として充分ではない。よって、ここでは当該化石を Imagotaria sp. とするにとどめる。

北米においては Imagotaria は Desmostylus hesperus, Paleoparadoxia tabatai などと共に産することが知られている (Repennig and Tedford 1977) が、葛袋においても東京都在住の野村幸正・野村 清の両氏によって、同一層準から Paleoparadoxia tabatai の臼歯が採集されている。したがって、Imagotaria は少なくとも Paleoparadoxia と同時代に共存していた可能性が高い。なお、瑞浪層群から産出した頬歯化石に、大きさは異なるものの当該化石と極めて類似したものがあり、Imagotaria との強い関連を示しているが、詳細は現在検討中である。

青森県尻屋崎の洞窟性堆積物より産出した鰐脚類遺骸群集

甲能直樹（京都大・理）・長谷川善和（横浜国大・教）

青森県尻屋崎の洞窟性堆積物からは、これまでに多種多量の脊椎動物化石が知られている。Hasegawa(1972)はこれらを整理し、陸生哺乳類と共に海生哺乳類、とくに鰐脚類が豊富に産出することを明らかにした。これらの動物群集は、その内容が上部葛生階の動物群に対比される(長谷川1977)ことや、これらの動物遺骸を産出した“裂か”がこの付近に発達する第4段丘面(下末吉面)の発達高度(海拔40m前後)にほぼ等しいことなどから、後期更新世前期(下末吉期)ごろのものと推定される。

今回、これらとは別に長谷川および国立科学博物館によって尻屋鉱業旧第2採石場内の海拔高度80m付近の“裂か”から採集された総点数600点余りの鰐脚類の歯牙のうち、とくに犬歯167点について検討した結果を報告する。

鰐脚類は、アシカ科の Callorhinus ursinus (キタオットセイ)、Zalophus californianus (アシカ)、Eumetopias jubatus (トド)、およびアザラシ科の Phoca cf. viturina (ゼニガタアザラシ)、P. cf. largha (ゴマファアザラシ) の2科4属5種を識別した。量的にはアシカ(37.5%)、キタオットセイ(32.1%)、トド(25.0%)が多く、アザラシ類(5.4%)はごくわずかであった。また、アシカ科の犬歯については歯冠歯頸部近遠心径および歯根表面に現れる年輪構造に基づいて、それぞれの種の性比・年齢構成を検討した結果、キタオットセイについてはその80%弱が5歳以上の雄成獣からなり、アシカにおいてもその70%強が5歳以上の雄成獣からなる極めて偏った集団を形成していることがわかった。また、トドは4歳以下の雄若齢獣と5歳以上の雌成獣の半々からなる混合集団であった。このような性比・年齢構成の著しい偏りは、これらの種の現生個体群にみられる、回遊過程における性別・年齢段階による回遊様式の分化と対応している可能性が高い。と同時に、この時代の尻屋崎はこれらの鰐脚類の繁殖の場ではなく、季節的な索餌回遊における一拠点としての場であったことを示唆している。

これらの鰐脚類は、この付近の海域を索餌場として時間的空間的に棲み分けていたものと推測される。

神奈川県中津層群産ステゴドン象類の頭骨化石について

小泉明裕(横国大・教育・研)・長谷川善和(横国大・教育)

厚木北方の相模川と中津川沿岸に分布する上部鮮新統(岡田, 1987)の中津層群産脊椎動物化石については、ホホジロザメなどの軟骨魚類化石(上野・松島, 1975; 松島, 1987)が知られている。最近の脊椎動物化石を目的とした調査の結果、中津層群下部に陸生と海生の脊椎動物化石を混在する層準が見い出された。この層準は Ito(1985)の神沢層に相当する。ここで、1987年3月に発見した象化石について予察的に報告する。

当該化石は、左右のほぼ完全な  $P^4 \cdot M^1$  の植立した上顎骨・切歯骨を含む頭蓋の一部である。 $P^4$  と  $M^1$  の歯冠長は約 84+と 130mm, 穂式は +6X と X7X, 穂頻度は 7.1 と 5.3 である。主として  $P^4$  を使用中の亜成獣である。

同一歯種における穂数・穂頻度・乳頭数や、穂の高さに対する幅の割合・近位タロンの発達状態・歯帶の発達程度・側方からみた臼歯の溝曲のしかたとその程度について、原始的な Stegodon 類である S. elephantooides, S. bombifrons, S. zdanskyi など、S. insignis(Osborn, 1942; 檜野, 1985) や S. orientalis, 臼歯のより進歩した Parastegodon グループや S. tori gonocephalus との比較を行った。中津標本は S. insignis に最も類似する。

日本における S. insignis は、仙台の大年寺層から  $M^3$  の一部(Shikama, 1963), 九州の大屋層最下部から  $M_3$ (大塚, 1979a)など僅かな報告がある。これらは全て後期鮮新世に属する。中津標本は日本産 Stegodon 類のなかでも最も保存の良い標本の一つである。頭蓋の一部を含む日本の鮮新世の Stegodon 化石は、長野県の棚累層産の S. shinshuensis(Sawamura et al., 1979; 檜野, 1985)と三重県の龜山累層産の S. cf. elephantooides(角田, 1958)について 3 例目になる。頭蓋冠及び頭蓋底の部分を欠いているが、当該標本は頭骨・臼歯などの特徴をもとに Stegodon 属の種間関係や成長段階を知る上で、S. orientalis の伊番立標本(Naumann, 1881; 松本, 1924)・小池原 1 号標本(大塚, 1979b)などと同等に重要であり、Stegodon 属の進化や大陸との関係を考える上で重要な標本と考えられる。さらに関東地方からは初めて発見されたもので、関東地方の象化石による層序を考える上でも有益である。この产出は、微化石と古地磁気を考慮した中津層群下部の年代(斎藤, 1988)とも矛盾していない。

いわき市産デスマスチルスの新標本について

佐藤 篤（横国大・教育）・橋本一雄（いわき市教委）  
長谷川善和（横国大・教育）

本標本は福島県いわき市小川町五平久保地内で数年前、故吉田弥氏が水田を開墾した際に発見されたものである。それは、正体不明のまま吉田氏宅の庭に放置されたままであった。昭和61年暮れに双葉郡広野町で恐竜化石が発見され、報道されたことから化石に関心が持たれ、吉田氏宅の近くに住む草野文男氏が化石らしいことに気がつき、いわき市教育委員会に通報され、本標本の存在が知られるようになった。

産出層は中新世前期の湯長谷層群五安層で、以前、いわき市湯本町長倉で発見されたデスマスチルス長倉標本（徳永, 1936）は、湯長谷層群亀の尾層からの産出であり、今回のものはそれより下位の層準からの産出となる。

本標本は直径約30cmの団塊に含まれ、上顎臼歯と下顎臼歯が咬合した状態で産出した。頭蓋の大部分は破損しているが、鼻腔下面の口蓋骨、翼状骨の部分が良好に保存されている。上顎臼歯は3点確認され、うち2点は顎骨中の原位置にある左右の第2大臼歯、残りは遊離した右第1大臼歯である。下顎骨には左右それぞれの第2大臼歯が植立している。下顎骨は左右とも遠位側の断片的なものであるが、右側は筋突起、関節突起付近が保存されている。植立する臼歯の遠位側には左右とも歯槽が観察され、その内部には黒褐色の歯牙が2本ずつ存在する。これは形成途中の咬柱と考えられ、第3大臼歯形成初期状態を示している。他に切歯、舌骨の断片が産出している。

本標本では口蓋骨、翼状骨の部分がほとんど損なわれず、しかもあまり変形を受けていないことから、Desmostylus属の頭蓋下面の一部を正確に知ることができ、これは新たにえられた知見である。この標本を今後、五平久保標本と呼ぶことにする。

### 茨城県大洗町沖産鯨類化石について

國府田良樹（いわき市教育文化事業団）・長谷川善和（横浜国大・教育）・柳沢幸夫・  
佐藤喜男（工業技術院地質調査所）・大森 進（茨城県立山方商業高等学校）

#### 1. はじめに

1987年12月16日、茨城県東茨城郡大洗町明神町6868在住の関根義治氏が、大洗海岸軍艦礁沖南東7km、水深約30mの所で操業中、底引き網に鯨類化石とおもわれる岩塊がかった。同標本は、1987年12月20日大洗水族館に寄贈になった。それは、鯨類化石頭蓋であることがわかり、大洗水族館よりクリーニング、写真撮影、鑑定のため同標本を預かった。また、微化石による年代、堆積環境決定のため、試料採取を実施した。

#### 2. 鯨類化石について

クリーニングが完了した時点での残存部位は、後頭骨（頭頂部欠損）、冠状骨、鱗状骨（一部）、前頭骨（一部）、鎖骨（一部）、鼓室胞（左、右）、周耳骨後突起である。鼻骨、上顎骨、前頸骨は欠く。標本の残存最大幅82cm、残存最大前後長は68cmである。左右の鼓室胞が完全な状態で残っていたため、この特徴を現生のBalaenopteridaeと比較した結果、Balaenoptera borealisに似ることがわかった。微化石により決定された年代にはBalaenopteridaeは出現しており、この点での矛盾はない。

#### 3. 鯨類化石の地質時代について

微化石の分析試料は、破損していた後頭骨脳室内より採取された。

##### (1) 硅藻化石群集

典型的な鮮新世型群集であるが、一部中期中新世のリワークが含まれる。

浮遊性種は寒流系と暖流系の混合型であるが、寒流系が卓越している。

##### (2) 硅藻化石帶

Neodenticula kamtschaticaとN. koizumiiが共産することからAkiba (1986) のN. koizumii-N. kamtschatica Zone (3.2-2.4 Ma.) になる。従って地質時代は後期鮮新世といえる。

##### (3) 地層について

陸上の久米層の延長と考えられる。