

## 日本藻類学会第2回春期大会講演要旨

1978・4・1 於 東京学芸大学；学会会長 西沢一俊；大会会長 小林 弘

### (1) 小林清貴・岡崎恵視・古谷庫造：円石藻の石灰化 におよぼす光の影響

円石藻は細胞壁の外側に  $\text{CaCO}_3$  の殻 (Coccolith) を沈着する。この Coccolith 形成は他の石灰藻の石灰化とは次の二点において異なるとされている。(1) Coccolith は細胞内のゴルジ体由来の小胞で形成され、石灰化した後、細胞外へ押し出される。(2) この形成は光依存性を示す。この(1)に関しては多くの形態学的研究がこれを支持している。しかし、(2)に関しては PAASCHE (1963, 1964) の放射性炭素 (C-14) を用いた研究が主なもので、次のような問題点が残されている。(1) どのような機作で  $\text{CaCO}_3$  沈着が光依存性を示すか説明し難い。(2) PAASCHE の結果はすべて C-14 を用いた実験のみから得られている。(3) 他の石灰藻で光依存性を示すものはない。

そこで演者らは円石藻の石灰化を C-14 と放射性カルシウム (Ca-45) の両方を用いて、明暗両条件下で追跡した。その結果、C-14 法では、PAASCHE と同様、光依存性を示す結果を得た。

しかし、Ca-45 法では、明所下 (10 klux) でも石灰化速度は暗所下の僅か数倍の促進しか見られなかった。この測定結果の差は PAASCHE の C-14 法では酸に不安定な光合成産物へ取り込まれた C-14 も  $\text{CaCO}_3$  中に取り込まれた C-14 として測定することになり、Coccolith 形成速度を過大に見積るために生じると思われる。従って円石藻の石灰化も他の石灰藻と同様に光依存性は示さないと考えられる。(東学大・生物)

### (2) 御園生拓\*・岡崎恵視\*・西沢一俊\*\*：種々の海藻 にみられる Ca 結合物質と石灰化との関連

藻類の石灰化において、最近 Ca 結合物質の石灰化における役割が重要視されている。そこで、石灰藻・非石灰藻における Ca 結合物質の存在とその性質を検討した。生藻体に放射性 Ca (Ca-45) をとり込ませ、水及び 2M KCl に可溶な画分とそれらの残査について、Ca 結合物質の存在をみた。その結果、(1) オオシコロ、ウチワサボテングサの2種の石灰藻には 2M KCl

に可溶な Ca 結合物質が存在した。(2) 全ての藻体の残査に著しい Ca 結合能力があった。しかし石灰藻の残査には  $\text{CaCO}_3$  が含まれるので、まず種々の藻体を塩酸処理し、その残査 (塩酸不溶画分) について Ca 結合能と Ca 結合特性を検討した。その結果、(1) 石灰藻・非石灰藻共に残査に著しい Ca の結合がみられたが、(2) 残査一定量 (100 mg) あたりの Ca 結合量は石灰化との間に直接の関係を示さなかった。(3) Ca 濃度及び反応時間を変えても Ca の結合パターンは石灰藻と非石灰藻で明確に区別できなかった。また、Ca を結合すると思われる残査中の硫酸基とカルボキシル基量を定量したが、それらの値と Ca 結合量及び石灰化との間にも明白な関係を見出すことはできなかった。これらの結果は、藻類の石灰化機構は Ca 結合物質の存在のみでは説明できないことを強く示唆している。(東学大・生物 \*\*日大・農獣・水産)

### (3) 野崎久義・加藤季夫・加崎英男：本邦産の *Pandorina morum* (ポルボックス科緑藻類) の有性生殖

本邦産の *Pandorina morum* については簡単な採集記録や分類の記載はあるが、詳細な有性生殖に関する報告はなされていない。演者は石川県のダム産の *Pandorina morum* の有性生殖過程を観察する事ができたので報告する。材料はピペット洗浄法によって単離培養したクローンを用いた。培地には M3-medium (RAYBURN 1974) にグルコース、酢酸ナトリウム、ビタミン類を添加したものをを用いた。培養条件は、温度約 20°C、照度約 4000 lux. 14h light-10h dark であった。有性生殖の誘導の方法は COLEMAN (1959) によった。なお、演者が観察に用いたクローンはヘテロタリックであり、有性生殖過程は COLEMAN (1959) の報告とはほぼ同一であった。(都立大・理・自然史)

### (4) 原田 彰\*・山岸高旺\*\*：糸状藻類における分裂細胞の分布についての一考察

アオミドロ *Spirogyra*, ホシミドロ *Zygnema* などの単核細胞からなる糸状藻類の核分裂はその生育時

期によって、分裂の機能にかなりの差のあることが観察されている。従来の観察結果から考えてみると分裂細胞が全く存在しない時期、偶発的とも考えられほどの少数の細胞しか分裂していない時期、糸状体の各細胞が連鎖反応的と思えるような分裂をしている時期とがある。糸状体に極性のない糸状藻について、これらの現象を何か整理してみる方法はないかと検討中である。また糸状体を構成する全細胞数に対して分裂細胞はどんな割合で存在するか、従来の報告と比較してみる。

一方、ネダングサ *Rhizoclonium*, アミミドロ *Hydrodictyon*, ミゾジュズモ *Chaetomorpha* などの多核細胞については各細胞間の関連性がアオミドロなどとどう違うか、また1細胞内の多核は分裂の機能を持つとき同調性があることなどについてもふれてみたい。

(\*大阪清友高 \*\*日大・農獣・生物)

(5) 石川依久子\*・江原友子\*・長船哲斎\*・猪俣吉広\*  
・大黒 勇\*・長谷栄二\*\*：ユーグレナにおけるミトコンドリアの形態変化

*Euglena gracilis* Z. の細胞内微細構造は、環境条件にもよって、その形態を著しく変化させる。

無機培地、光下で培養すると光合成によるオートトロフの生活型をとるが、そのとき、ミトコンドリアは、細胞全体にひろがる網目状の形態をなし、有機栄養源を与えてヘテロトロフの生活型をとらせると、細胞表面をおおいつつむ平板状のミトコンドリアに変化する。また、明期と暗期を交互に与えて培養すると、葉緑体の存在する場合には、ミトコンドリアは周期的な形態変化をおこなう。この様な形態の推移を研究するために、同調培養をおこない、経時的に採取して電子顕微鏡で観察した。また、ミトコンドリアの形態は連続切片法により三次元構造としてとらえた。

ミトコンドリアの形態変化のもつ意義について、生理学的研究データをもとにして検討し、考察をすすめた。  
(\*東京医大・微生物 \*\*東大・応微研)

(6) 堀 輝三\*・奈島弘明\*\*：ヘライワツタにおける核分裂の電頭的観察

囊状多核緑藻ヘライワツタ (*Caulerpa brachypus*) の雄性配偶子形成中にみられる核分裂の過程を電頭で観察した。細胞質が網状格子構造に変化した時期には、中間期と種々の段階にある分裂期核がみられる。中心

子 (centriole) あるいは spindle pole body に相当する構造体はみられない。中間期核の形態には一定性がなく、核膜凹部の一個所には一重膜で包まれたミクロポディー様の顆粒がみられる。前期から中期にかけて、核の形はほぼ球形に変化するが、染色質の濃縮過程は明らかでない。赤道面上に整列した染色体と両極域との間は多数の微小管によって結ばれている。微小管の極側末端は核の内膜に接着し、他方は染色体に侵入している。分化した動原体は確認されない。1個の染色体からは少なくとも10本以上の微小管が極域に向かって伸びている。各染色体組がほぼ同調的に両極に移動するにつれて、核膜は紡錘形に変る。核膜は保持されたままである。後期前半では、分離していく娘染色体組間に存在する微小管量はそれほど多くはないが、分離が進行するにつれて次第にその量を増す。終期に2個の娘核を結ぶ interzonal spindle にはよく発達した長い微小管束が出現する。なお多数の中期あるいは後期像から、この種の染色体数を推定してみた。

(\*東邦大・理・生物 \*\*神戸大・理・臨海)

(7) 秋山 優\*・浅井良紀\*\*：ふたたび中海・宍道湖産の *Prorocentrum* について

先に演者達は中海・宍道湖に産出する *Prorocentrum* sp. について報告したが、その後その光顕レベルの外部形態から本藻が *P. triangulatum* MARTIN, 1929 に酷似することが明かにされた。ところで DODGE 1975 は、主として光顕レベルでの外部形態の変異性の大きいことを理由に、*P. mariae-lebouriae*, *P. triangulatum*, *P. cordiformis* などを *P. minimum* (PAVILLARD) SCHILLER のシノニムとしてまとめて扱っている。

今回読者達は、中海産の *Prorocentrum* と特に従来精査されている *P. mariae-lebouriae* との比較再検討をした結果；

1. 核の形状：本藻は球状であるのに対して、*P. mariae-lebouriae* では半月状である (DODGE, 1963)。
2. 染色体数：本藻では64~68本であるが *P. mariae-lebouriae* では30~34本である (DODGE 1963)。
3. ビレノイドのラメラ構造：両種とも para-crystalline 型であるが本藻では三本の平行ラメラをもっておりこれに対し *P. mariae-lebouriae* では二本の平行ラメラをもっている (DODGE 1971)。

以上のような諸点から少なくとも *P. triangulatum* は *P. mariae-lebouriae* とは異なった taxon に帰属

すべきものであろうという知見に達した。

(\*島根大・教育・生; \*\*インフィルコ中央研)

(8) 秋山 優\*・渡辺 信\*: 本邦新産 *Siderocelis nana* FOTT et HEYNIG 1962 (緑藻) とその分類学的位置について

緑藻 クロコクコム目 オーキスチス科に所属する *Siderocelis*, FOTT 1934 は, *Oocystis* 属中, 細胞壁に疣状の突起をもつグループと, 同様の属性をもつ *Chlorella* 属中の section *Siderocelis* NAUMANN 1921を基礎として設立された属で, 今日までに約11種 (FOTT 1976) が報告されている。本属の分類学的位置については REHAKOVA 1969 は, *Oocystis* のシノニムとして扱っているが FOTT 1976 はふたたび細胞壁の疣状構造を重要な属性として本属の特性を強調している。

演者達は最近宍道湖産のプランクトン中に *Siderocelis nana* FOTT et HEYNIG として同定される藻類を得, その形態学的詳細について検討した結果;

1. 本藻の autospore は他の *Siderocelis* や *Oocystis* などと異なり母細胞壁内に包蔵された inner cellular coenobium を形成しない。

2. 本藻の autospore は2,4個形成されるが, 母細胞壁の両端がやぶれ, 細胞の両極外におし出され, その一部が母細胞壁に接着した状態の outer cellular coenobium を形成する。

3. 本藻はしばしば同様の分裂様式によって secondary coenobium を形成する。

以上のような視点から本藻は明らかに他の *Siderocelis* 属とは異なった属性を具備するものであり, 特にその細胞分裂の様式は *Planctonema* にみられるものと同様であり, 特徴的な新属として考えられる。

(\*島根大・教育・生物; \*\*京都大・農・応用植)

(9) 高原隆明・千原光雄: 管状緑藻ハネモーツユノイト群 *Bryopsis-Derbesia* complexの培養と生活史 (1) *Halicystis* と *Pedobesia* の出現について

演者らは, 本邦産のハネモ属とツユノイト属及びその近縁群について, 天然における観察と培養により生活史と分類の研究を行なっている。今回は, ツユノイト属3種の結果について報告する。ツユノイト属とその近縁群の生活史には, ①ツユノイト (*Derbesia*) 世代とハリシスチス (*Halicystis*) 世代との異型の世代

交代, ②ツユノイト世代とハネモ (*Bryopsis*) 世代との異型の世代交代, ③ツユノイト世代のみであるが生活史の一時期に炭酸カルシウムを蓄積した盤状体相をもつ, 3つの様式が知られる。近年, これらの生活史様式にもとづいて, ①は *Derbesia*, ②は *Bryopsidella*, ③は *Pedobesia* の3属が識別されている。

今回報告する3種は, それぞれ(1)ホツツユノイト, (2)ツユノイトケバ, (3)ツユノイトと呼ばれるもので, 採集地は, (1)青森県浅虫, (2)静岡県下田, (3)静岡県下田である。培養によると, (1)と(2)は有性世代に *Halicystis* を生ずるのに対し, (3)は炭酸カルシウムを蓄積する扇状の匍匐体を生ずる。これらの結果から, (1)と(2)は *Derbesia* の典型的な生活史をとるのに対し, (3)は *Pedobesia* のそれであることがわかる。このことと関連して, 学名及び和名についての問題にも論及する。

(筑波大・生物系)

(10) 川上行雄・岡田光正・吉崎 誠: 緑藻オオハネモにおけるでんぷん量の変動

1) アミロースはオオハネモ及び数種の緑藻のでんぷんを加熱 (70°C, 10分) し可溶化しヨードカリを加え発色させ, 吸収スペクトルから定量した。誤差は5~10%であった。吸収極大波長はオオハネモ (610 nm) ミル (580 nm), アナアオサ (600 nm), ナガアオサ (600 nm), ボウアオノリ (595 nm), ウスバアオノリ (570 nm) であった。

2) アミロペクチンは30% 抱水クロラルで抽出しヨードカリで発色させた。オオハネモの吸収極大は550nmであった。また熱処理後超音波処理 (20 KC, 5分) することにより, アミロペクチンを完全に可溶化することができた。オオハネモにおいて, アミロースとアミロペクチンの比は約 1:2.2 であった。両でんぷんはセファデックス G 100 のゲルろ過により分離することができた。加水分解と酵素反応による定量法との比較も行った。

3) 明暗サイクル (13 L-11 D) の下においたオオハネモのでんぷん量は, 最大 30% の変動を示した。この藻の光合成における酸素発生速度はサーカディアンリズムを示すが, でんぷん合成量及び合成速度にもリズムがあるかどうかを調べるため, 一定光条件下においた藻体中のでんぷん量の変化を酸素発生能と併行し測定した。両者の間には相関関係が見られた。

(東邦大・理・生物)

### (11) 今野敏徳：ホンダワラ類の付着器による栄養繁殖について

ほんだわら類の付着器(根)は一般に外部形態によって繊維状、仮盤状、瘤状、盤状、円錐状などと表現される。記載は概して簡略で、付着器による栄養繁殖についての詳細な観察は余りなされていないようである。演者は房総半島外海沿岸で表記の観察を行い、若干の知見を得た。

①ホンダワラ(仮盤状根)は根の縁辺のハプテラ部分から多数の新芽を発生する。親植物は一年以内に成熟し、卵放出後ハプテラ部を残して基盤から剝離する。②未詳のホンダワラ属一種(盤状根、縁辺仮盤状)は仮盤状部分から多数の新芽を発生する。親植物は茎基部で脱落し、付着器は残る。③ハハキモク、ウミトラノオ(小盤状根)でも根の縁辺が僅かに仮盤状を呈し、そこから新芽を発生するものが観察された。④上記のホンダワラや未詳種のほか、ヒジキ・イソモク(繊維状根)、ネジモク・ナラサモ(瘤状根)、マメダワラ・ヤツマタモク(盤状根)などの群落の維持には付着器による栄養繁殖力が大きく寄与していると推察される。⑤ヨレモク・ノコギリモク・オオバモク・オオバノコギリモク・ジョロモク(円錐状根)、アカモク(仮盤状根)の付着器は栄養繁殖能を有しない。

(東水大・植物)

### (12) 今野敏徳\*・佐々木孝夫\*\*：アラメ・カジメの付着器、莖状部の形態と水深との関係

本邦沿岸の主要な海中林構成種であるアラメとカジメは形態的に類似し、かつ、しばしば混生している。本研究では両種の生育密度や付着器(根)・莖部形態の水深に伴う変化を明らかにし、かつ両種の生育帯の相異が形態の上にもどのように反映しているかをみよとした。測定は千葉県小湊の水深 2.5 m 区(アラメ群落)、3.4 m 区(混生、アラメ優占)、4.8 m 区(混生、カジメ優占)、7.6 m 区(カジメ群落)の4区で、潜水により実施した。

結果の概要：①アラメの生育密度は 3.4 m 区で最大値を示した。カジメのそれは水深に伴って増加し 7.6 m 区で最大であった。②アラメの莖高、下部莖長、莖径は区間で有意の差を認めた。前2者の値は 2.4 m 区で著しく小さい。③カジメの中央葉下部幅は 7.6 m 区で有意に小さかった。莖長、莖径には区間で差が認められない。④根高は両種共に水深に伴って増加傾向

を示した。⑤アラメとカジメとを比較すると、莖径、根枝数はアラメの方が有意に大きい。根径はアラメの方が大きく、根高についてはカジメの方がやや大きい傾向を認めた。⑥3.4 m 以深の3区ではアラメの莖高とカジメの莖長(莖高)がほぼ等しく、かつ区間の差も認められなかった。

(\*東水大・植物；\*\*標津漁協)

### (13) 大野正夫：ホンダワラ類の移植に関する考察

ホンダワラ類を含む藻場の造成は、最近日本の水産学研究の大きな課題になっている。国の水産研究所や各県の水産試験場では種々の方法で藻場が形式されていなかった所や磯焼け現象を起した所に新しい藻場を形成させようとしている。

筆者は、高知県浦の内湾で3年前から、マメダワラの個体を石やコンクリートブロックにゆわきつけ、藻場が形成されていなかった所に投入し、その後の経過を追っている。そのうち1個所は、投入した地点に新しい個体群が繁茂し群落が形成され、2年後にも安定した密度の群落が維持されている。しかし全個体がアメフランに食べつくされた個所や、投入した年は、成熟期まで葉体がみられたが、発芽期に入っても新芽がみられず石の表面に土砂が被っている個所もあった。このような数ヶ所の実験区の結果から、ホンダワラの移植方法として、昔から行われてきた母藻投入方法を再検討し、生態学の理論の裏付けのもとに行えば、多くの地域で成功するのではなからうかと考える。

(高知大・臨海)

### (14) 吉田忠生：ハハキモクとミヤベモクのタイプ標本について

ハハキモク *Sargassum kjellmanianum* とその品種 *S. kjellmanianum* f. *muticum* およびミヤベモク *S. miyabei* はいずれも遠藤(1907)により記載されたもので、ハハキモクとミヤベモクは北海道沿岸の材料を基にし、品種 *muticum* は陸前以南の標本によっている。原記載のときには雌雄性が考慮されておらず、またミヤベモクについては基部も明らかでなかった。その後、猪野(1930)が三崎の材料でハハキモクは雌雄同株であると報告した。ミヤベモクについては山田(1944)が附着器の特異性を、時田(1954)が雌雄異株であることを述べ、これが現在認められている両種の区別点となった。

しかし、北大農学部に保管されている syntypes を検討すると、遠藤が最初に考えた2種はいずれも雌雄異株であり、盤状附着器の周囲から繊維状根を発生するものであることが明らかになり、気胞の特徴も同じで区別されるべきものではないと結論された。

品種 *muticum* は東大理学部の標本からは雌雄同株かどうか断定できないが、現在日本南部でハハキモクとされているものと同一であることは明らかであり、これに対してタマハハキモクの和名を提案する。学名は *S. muticum* と呼ぶべきである。

(北大・理・植物)

#### (15) 三浦昭雄\*・兼子昭夫\*\*：新しい型のノリの斑入りキメラについて

三浦、有賀らは1974年以来スサビノリ葉状体の野生型、赤芽型、緑芽型の色彩を呈する区分のいろいろな組み合わせからなる斑入りキメラを報告している。その報告によれば、ノリの斑入りキメラはいずれの場合にも明確に上下の区分にわかれて形成されるとしている。

演者の1人兼子は、1977年11月12日に千葉県木更津市牛込の養殖集団のなかから、斑点状ないしは条斑状の緑芽型の斑入りキメラが体の中央に形成されている野生型の葉状体を1個体発見した。

斑入り部分の顕微鏡観察では、緑色の色素体をもつ緑芽型の細胞が斑点状または条斑状に紅紫色の色素体をもつ野生型の細胞の間に散在していることが認められた。緑芽型の細胞には、青緑色を呈するものから紅紫色に近い色調を呈する細胞までであることが認められた。また色素体の1部分または半分が緑色を呈している細胞も観察された。なおこの顕微鏡観察は腊葉標本を材料としているので生時の状態の観察結果と正確には一致しないかもしれないがほぼ生時の状態に近いものと思われる。

以上の観察結果によれば、この斑入りキメラは、野生型の葉状体がある大きさに生長してから同時に多数の細胞に突然変異が起って形成されたように考えられる。ノリの斑入りキメラの形成機構の研究上重要な手がかりとなろう。

(\*東水大・植物；\*\*千葉県水試のり養殖分場)

#### (16) 梶村光男：紅藻ヒメウスベニの雄性配偶体と四分胞子発芽について

紅藻イギス目コノハノリ科のヒメウスベニ (*ErythroGLOSSUM minimum*) は1932年岡村金太郎博士が新種として発表して以来、本州太平洋岸中南部、瀬戸内海及び朝鮮半島南部ならびに日本海の佐渡ヶ島の日陰になった潮間帯及び漸深帯深所に生育することが知られているが、雄性体は未知で、四分胞子の発芽についても報告が無い。筆者は1977年12月5日、10日、14日に島根県隠岐島島後鷹取の日陰になった潮間帯でネザンミルの体の上に本種雄性体、雌性体、および四分胞子体が混生しているのを発見した。雄性体は幅約1mm高さ、3-10mm、中性部の厚さ約25 $\mu$ m、羽状に分岐し、体の先端部附近と羽枝に雄性配偶子のう斑を体の両面に形成している。その形成経過は、一層から成る大形体細胞がそれぞれ体の両表面に向かって一個の細胞を分割し、その細胞は体表面に垂直で互いに直角に交わる膜で分裂して四個細胞となり、それらが更に同様に分裂して合計16個の細胞となり、これらは雄性配偶子のう母細胞となる。各母細胞は体表面に向かって、1-3個の紡錘形の雄性配偶子のうを形成する。雄性配偶子のう斑の体の断面の厚さは約50 $\mu$ mであった。水温20°C、白色蛍光灯で連続照明800luxのもとで四分胞子を放出させ、発芽経過を観察した。放出直後の胞子の大きさは約40 $\mu$ m、発芽形式は直立型に属することをたしかめた。(島根大・理・臨侮)

#### (17) 村田恵一\*・正置富太郎\*\*：有節サンゴモの生殖器官について

函館付近、本州北部、九州に生育する有節サンゴモ8属12種について生殖巣の形成と生殖器官の発達を調べた結果、二・三の知見を得たので報告する。ヘトリカニノテとウラモサズキでは無性生殖器官のみが見られたが、それ以外の種ではすべての生殖器官が観察された。そのうちウスカワカニノテ、ヤハズシコロ、*Corallina kaifuensis*、ビリヒバ、ミヤヒバモドキ、サンゴモ属の1種、ウラモサズキでは生殖器官がはじめて報告され、その詳細が明らかにされた。今回調べられた種の生殖器官の形成過程、生殖器官の構造及び受精後の発達については、これまで報告されたものと比較して相違が認められなかったが、雄性生殖器官の側糸の形成については新しい知見が得られた。

(\*三井海洋開発K.K.；\*\*北大・水産)

(18)山本谿子：寒天重層法による湖沼中のラン藻溶解性微生物の分離と量的把握の試み

我々は、今まで茨城県霞ヶ浦、東京都目黒区碑文谷公園池を対象に、水の華の消滅要因について検討を重ねてきたが、両地点から水の華の構成種であるラン藻を盛んに捕食するアメーバを数種分離できた。このアメーバの分離は、ウィルスの分離に用いられる寒天重層法に従ったが、今回は、この方法を使って湖水中のラン藻溶解因子を定量するための実験条件について検討した。宿主に用いたらん藻は、*Anabaena cylindrica*, *Anacystis nidulans* の二種である。この宿主の藻と、湖水（試料）とを軟寒天に封じこみ、光照射下で培養すると、数日後に、宿主の藻を溶解し寒天上にブランクを形成する。形成されたブランクの数と、添加する試料の量（0.1~1.5 ml）との間には、比例の関係が成立する。採取した試料は、できるだけ早く処理することが望ましいが、暗所で空気と十分接触を保ち、4°C前後におけば、約1日間は、ブランク数に変動はない。重層したプレートの培養は、25~30°Cで、光照射下で、10~15日後に測定する。宿主として用いる藻は、形成したブランクが鮮明に判定できる濃度であればよい。（明大・農・農化）

(19)綿貫知彦：南極、昭和基地周辺における塩湖の藻類

昭和基地周辺の湖沼には淡水から高濃度の塩湖まで存在し、綿貫・富永（1973）の Cl<sup>-</sup>量は最小値 22.4 mg/l、最大値は船底池の 73.1 g/l であり、また村山（1977）によれば最大値は 210 g/l であったという。これら湖沼のうち総塩分量が 10 g/l をこえる塩湖はラングホフデ・スカルプスネスの両地区にあり、いずれも海岸近くの隆起汀線の近くにあり湖面高度が海面より低いというのが特色である。これら塩湖の池水のイオン組成比と海水イオン組成比とを比較するときわめて類似した組成をもつといわれている（鳥居ら、1973, 77; 村山, 1977 など）。地形的に見ても海跡湖（吉田, 1970）とされている。

これら塩湖のうちから5つの塩湖から *Achnanthes brevipes* v. *intermedia*, *Navicula muticopsis*, *Nitzschia palea*, *Pinnularia borealis*, *Tropidoneis laevisissima* の5種のケイソウを分離した。このうち *Tro. laevisissima* は強い好塩性を示し、他の種は耐塩性の傾向を見せた。また、船底池からは緑藻の *Dunaliella* sp. を分離培養した。秋山・大野（1975）によ

れば夏季に船底池で bloom を形成するという。

（神奈川県衛生研）

(20)中島啓治\*・菊地善子\*\*・小林 弘\*\*\*：群馬県・八塩鉱泉と嶺鉱泉に産するケイソウについて

群馬県の安中市西上磯部、安中市嶺及び多野郡鬼石町八塩には、炭酸ガスを伴う塩分濃度の高い鉱泉が湧出しており、それぞれ磯部鉱泉、嶺鉱泉、八塩鉱泉として古来より有名である。これらは地質学的には新生代第三紀中新世の海成層に由来する塩水（化石海水）であると考えられている（石和田, 1948）。

磯部鉱泉の珪藻フローラについては、1942年、根来が3カ所の自噴井より11分類群を、また八塩鉱泉については、1947年、福島が2カ所の自噴井より5分類群をそれぞれ報告している。根来・福島は、いずれの場所でも *Navicula cryptocephala* Kütz., *Navicula incerta* Grun. が優占するとしている。

演者らは、環境が比較的限定されていることから、環境要因が決めやすい県内の鉱泉として、これら塩分濃度の高い鉱泉を選んで珪藻フローラを調べた。しかし根来の調査した磯部鉱泉では、現在自噴井は認められないので、堆積盆を同じくする嶺鉱泉について調査をした。

その結果、嶺鉱泉では4分類群、八塩鉱泉では10分類群が見いだされたこと、いずれの鉱泉でも *Navicula cryptocephaloides* Hust., *Navicula cryptocephaloides* n. var. が優占することが明らかになるなど、珪藻フローラについて若干の新知見を得たのでここに報告する。

（\*群馬・太田高；群馬大・地学；\*\*\*東学大・生物）

(21)造力武彦：日本産 *Cymbella* の taxa について

演者は淀川水系の藻類のフロラの研究に当たりそれぞれの taxa について既に我が国より報告されたものを集めてきた。これらのうち今回は *Cymbella* について報告しご教示を得たい。

集めた論文は資料 I に示したように、1908年の徳久の論文を始めとし168編でこのなかには HUSTEDT (1927), SKVORTZOW (1936, 1937) 等本邦人以外の研究になるものがある。これら論文に報告された産地は、北海道15ヶ所、本州113ヶ所、九州9ヶ所で河川が63で最も多く次いで湖沼の45である。四国産のものについては演者の調べ得た限りではみつからなかった。

これら 168 の論文に記載されている本属の taxa をまとめると 66 種, 37 変種, 6 品種で合計 109 種類となり, このなかには新種として SKVORTZOW (1936, 1937, 1938), 小林弘 (1962), 根来 (1969), 平野 (1972) によって発表されたものも含まれている。

演者は日本産 *Cymbella* についての研究経過の概要, 分布状況を述べ, あわせて淀川産のものと比較検討した結果についてのべる。 (大坂成蹊女短大)

## (22) 真山茂樹・小林 弘: 南伊豆・青野川のケイソウ ——特に河口産ケイソウについて

青野川は伊豆半島南部の天神原を源とし, 弓ヶ浜へ至る全長 12 km の川である。川に沿いかなりの上流域まで人家および水田がある。また下流域には下賀茂温泉があり, 温泉水の流入が考えられる。

演者らは, この川のケイソウ植生を, 上流域, 中流域, 河口域にそれぞれ調査地点を定め, そこから 1976 年 5 月および 1977 年 12 月に試料を採集し調査した。

その結果, 淡水域からは 25 属 140 taxa が出現したのに対し, 河口域からはその倍にあたる 43 属 208 taxa が見出された。このうち, 淡水域に出現したものを除く 35 属 108 taxa は河口域のみに出現したものである。またこの中で 優占的に出現したのは 1976 年 5 月には *Achnanthes kuwaitensis*, *Navicula muticoides*, *Nitzschia amphibioides* sp. nov., *Nitzschia hantzschiana*, 1977 年 12 月には *Amphora veneta*, *Denticula subtilis*, *Navicula muticoides*, *Nitzschia liebtruhii*, *Nitzschia valdestrioides* sp. nov. であった。これらはいずれも真塩性, あるいは中塩性, あるいは広塩性とされている種類であり, 測定された塩分濃度をよく反映していた。また, *Nitzschia frustulum* var. *perpusilla* は CHOLNOKY (1968) によると, 淡水種とされているが, 青野川では河口域にも季節を通じ優占的に出現した。今回は, これらを中心に報告したい。 (東学大・生物)

## (23) 出井雅彦・小林 弘: *Fragilaria pseudogailonii* n. sp. およびその走査電顕的構造について

無縫溝亜目 *Fragilaria* 科に属する *Synedra* 属と *Fragilaria* 属は, 殻形が似ているが, HUSTEDT (1932) 等が述べているように, *Synedra* 属では細胞は, 単独で生活するか, または房状の群体を作るのに対して, *Fragilaria* 属の細胞は, 多数が殻面全体で結

合し合い平らな帯状群体を作る, という点を主な基準として区別されている。

演者等は, 福岡県筑後川小森野付近から採集した試料中に, 一見殻形が *Synedra* 属と思われる種類と, 殻形がそれと非常に良く似ているが明かに帯状群体を作る種類を見出した。これらの殻形とその結合様式を, 光学顕微鏡並びに走査型電子顕微鏡によって観察した結果, これらが同一の種であることが明らかになった。さらに HAWORTH (1975) が *Fragilaria* 属の種で示した殻の結合様式と似た構造がこの種にも見られた。

本種の群体で最も大きなものは 20 細胞を数えることができた。これらの細胞の結合部分には明瞭な突起が見られ, これらの突起が交互に組み合って堅い結合を作っていることがわかった。また, 本種は, 現在までに報告されているどの分類群にも属さないのので, *Fragilaria* 属の新種として報告したい。 (東学大・生物)

## (24) 高野秀昭: 走査電顕による *Achnanthes biceps* の形態

隅田川河口域の海水河過に専用している吸引鐘のガラス壁と底部に, 非常に小さい珪藻がほぼ単種で付着した。大きさ, 巾, 条線数, 下殻のみに縦溝を有することから, *Achnanthes* 属の 1 種 *A. biceps* HUSTEDT 1959 (Veröf. Inst. Meeresf. Bremerh., 6(1): 41, pl. 1, f. 22, 23) と思われる。

SEM で観察すると, 上殻の内面は原因 (f. 22) と一致するが, 外面は条線群の中間が弧状に閉そくされている。下殻もまた, 内面が原因 (f. 23) と一致するが, 外面に弧状の閉そく線がある。LM の透過像でもこの弧状線はみえるが, 条線ほどはっきりしないので構造線とみられなかったものであろう。群体形成にはこの弧状線の部分で細胞が接着しているものと思われる。 (東海区・水研)

## (25) 木村憲司: 藻類の永久プレパラートに PVA を用いる方法

現在藻類の永久プレパラートを作製する方法としては, バルサム, 寒天水あめ等を封入剤とするものや, メンブランフィルターで 3 過しプレウラックス等の封入剤で作製する方法がある。しかし脱水や乾燥工程のために退色したり細胞が変形・萎縮したりして生に近い状態で保存する事が難しい。

今回、ポリビニールアルコール (PVA) を用いて永久プレパレートを作製すると比較的良好なプレパレートができることが解ったのでメンブランフィルター法等の従来法と比較し、利用の可能性を検討した。方法は4種類のPVAの各水溶液とそれに各種試薬等を添加したものを封入剤として用い、スライドガラス上のサンプルに各PVA水溶液を2滴程加えカバーガラスをかけて自然乾燥後、検鏡し比較した。

それによると、次のものが使用できると考えられる。  
 ①PVA 15% 水溶液 ②PVA 10% 水溶液+グリセリン  
 ③PVA 10% 水溶液+シャンピー液 (+グリセリン)  
 ④PVA 10% 水溶液+乳酸; 尚自然乾燥中に気泡が入り易いので、PVA水溶液は多目にし、サンプルもできるだけ均一に散布させる様に注意する事が必要である。  
 (水道機工・研究開発部)

□廣瀬弘幸・山岸高旺編：日本淡水藻図鑑 (Hirose, H. T. Yamagishi ed.: Illustrations of the Japanese Fresh-water Algae) 933 ページ。内田老鶴園新社 1977 (36000 円)

岡田喜一先生と廣瀬弘幸先生等により内田老鶴園新社から大冊の淡水藻図鑑が刊行される予定と聞いてから既に随分と時を経た。このたび出版された「日本淡水藻図鑑」は「岡田喜一先生に捧げる」とあり、執筆者は上記の編集者を含み11氏からなる。序文を見ると、この本の刊行計画の最初の話し合いは昭和39年の秋であったとあるので、まる12年かかったことになる。途中で学生運動の嵐という思いがけない事態があったこともこの本の発刊を遅れさせた一因になったとのことであるが、それはそれとして、1000ページに近いこの本を手にとって開いて見るとき、完成までに10年余の歳月を費したとしても、これはむべなるかなの感を強くする。2308種(含変種・品種)といわれる1975年までに知られた日本産淡水藻類が255枚の図版に見事な図として描かれ、図の対となる頁にはそれぞれの種について、学名、和名、図の説明、種の性状を表す記載、産地、分布等が記述される。時に備考欄が用意され分類群についてより一層の知識を与えてくれる。扱われる綱の階級の13群(珪藻綱を除く)については、所属する目、科、属及び種の検索表が用意され、同定用として格段の配慮が払われている(珪藻綱については扱う種類数が多いため、別冊として刊行予定の由)。巻末の採集と研究法、研究の略史、文献総目録等はこ

の道の専門家にも便利であるが、淡水藻になじみの少ない人、これから淡水藻の調査や研究を始めようとする人にはとくに有難い手引の役割を果してくれる。

日本では、海産の大型藻(海藻)については岡村金太郎博士の日本海藻誌をはじめとして、参考図書や図鑑などがかなりあり、一通りの種名を調べるには困難さは感じない状態になっている。ところが淡水藻についてはそのようなまとまった本はほとんど無く、種名を調べるにはヨーロッパやアメリカの本などをひっぱりださないことには間に合わない状態であった。「日本淡水藻図鑑」の執筆者11氏は、正確な種の同定ができるような本を作りたい、しかも日本淡水藻の分類学的研究の一つのモニュメントにしたいとの心意気で本書の執筆にとりかかったとのことであるが、その意図は見事に開花したといってよい。日本の藻学の歴史に一時期を画す本書の出版を心から祝福するとともに、執筆者諸氏の永年の労苦に深く感謝の意を表したい。

種の問題を扱ういわゆる gamma 分類学が淡水藻を材料として近年かなり行われるようになってきたが、この方面の研究も同定分類による分類群の整理の上に立ってこそ進展するものであり、本書の淡水藻分類学の今後の発展への寄与は甚だ大きい。本書は藻類の研究者、愛好者には勿論のこと、学校や陸水関係の調査や研究に関係をもつ研究所、企業及び公共機関等において大いに活用されることであろう。

(筑波大学・生物科学系; 千原光雄)