

会 告

日本藻類学会第5回春季大会プログラム
(1981)

学会会長 千原光雄
大会会長 西澤一俊

会 期 昭和56年3月31日(火)～4月1日(水)
会 場 筑波大学第二学群

日本藻類学会第5回春季大会プログラム

第1日目(3月31日)

9:20 大会長挨拶 西 澤 一 俊

講 演 (午前の部)

- 9:30 (1) 藻類のセリンプロテアーゼインヒビターの分布と生化学的性質
○渡辺恒雄*・渡辺和人**・石神明美***・近藤矩朗*・横浜康継****
(*国立公害研, **筑波大・環境科学, ***日女大・生物, ****筑波大・下田臨海センター)
- 9:45 (2) 紅藻サンゴモの Mn^{2+} 含有 Ca^{2+} -ATPase について
木村敦子・梶山裕美・岡崎恵視 (東京学大・生物)
- 10:00 (3) 円石藻の石灰化と Ca^{2+} -ATPase について
白田康子・藤井美奈子・岡崎恵視 (東京学大・生物)
- 10:15 (4) 日本産 *Trachelomonas* の分類学的研究
加藤季大 (都立大・自然史)
- 10:30 (5) 本邦産 *Volvulina steinii* PLAYFAIR (Chlorophyta, Volvocales) について
野崎久義 (慶応義塾高校)
- 10:45 (6) 本邦産 *Volvulina* sp. の有性生殖と生活史について
○楠元 守・高木勝行 (神奈川県教育センター・生物)
- 11:00 (7) 渦鞭毛藻 *Prorocentrum* の電顕的観察
○浜田真実・堀輝三 (筑波大・生物)
- 11:15 (8) 赤潮鞭毛藻 *Gymnodinium* '65型の超微細構造について
○野呂忠秀・水野 純・野沢治治 (鹿児島大・水産)
- 11:30 (9) ワカメ粘液腺初期発生の電顕的観察
奥田弘枝 (広島女学院大)
- 11:45 (10) 中心類ケイソウ *Aulacosira ambigua* と *A. italica* の微細構造について
○野沢美智子・小林 弘 (東京学大・生物)

12:00-13:00 昼休み

講 演 (午後の部)

- 13:00 (11) 海産珪藻 *Thalassiosira* の2新種
高野秀昭 (東海区水研)
- 13:15 (12) 羽状ケイ藻 *Navicula peregrina* f. *minor* の分類学的検討
印東弘玄*・寺尾公子*・福島博*・須貝敏英** (*東女体大, **埼玉県公害センター)
- 13:30 (13) *Surirella* 属ケイソウの分類学的検討
○安藤一男*・小林 弘** (*埼玉県立豊岡高校, **東京学大・生物)
- 13:45 (14) *Cyclotella temperei* PER. et HERIB. の変異からみた近縁種との類縁関係について
○長田敬五・小林 弘 (東京学大・生物)
- 14:00 (15) イトグサ属2種の培養
○能登谷正浩・赤城敏正・正置富太郎 (北大・水産)
- 14:15 (16) 紅藻ハルガネ, サイミ及びトササイミ (新称) の四分胞子体
増田道夫 (北大・理・植物)
- 14:30 (17) ムカデノリの室内培養と緑色変異株との交雑実験

右田清治 (長崎大・水産)

- 14:45 (18) Parasporangia を持つ *Callithamnion* sp. の生活史について
 ○金子 孝・垣内政宏・松山恵二・阿部英治 (道立中央水試)
- 15:00 (19) 淡水産クリプトモナスの光合成におけるグリセリン酸生成について
 ○中島研一・猪川倫好 (筑波大・生物)
- 15:15 (20) ある種の *Dunaliella* の Mg-高張下での生長
 ○藤井修平・万谷司郎・高田英夫 (帝塚山短大)
- 15:30 (21) 温泉藻 *Chroococcidiopsis* の培養条件による形態的変動
 ○長島秀行・福田育二郎 (東京理大・理・生物)
- 15:45 (22) 1972年以後の相模貯水池における *Peridinium* の季節的消長
 斎藤昭二 (神奈川県水道局)
- 16:00 (23) 琉球列島における海草藻場の分布・生態及び海産植物群落の制限要因について
 当真 武 (沖縄水試)
- 16:15 (24) 日本産有節サンゴモの地理的分布
 ○正置富太郎*・秋岡英承**・H. W. Johansen (*北大・水産, **北教大函館分校・生物,
 ***クラーク大・生物)

16:30-17:20

〜 特別講演 〜

Further investigation of *Gigartina* subgenus *Mastocarpus*.

- J. A. West,* M. Masuda** and M. D. Guiry***

(*カリフォルニア大・植物, **北大・理・植物, ***ポーツマスポリテクニク・海洋研)

総 会 (17:30-18:30)

懇 親 会 (第3学群棟食堂, 18:30-20:30)

第2日目 (4月1日)

講 演 (午前の部)

- 9:00 (25) 大阪南港における完新世海進に伴う珪藻遺骸群集の変遷
 ○熊野 茂・藤本いずみ (神戸大・理・生物)
- 9:15 (26) 珪藻遺骸群集からみた神戸市玉津 (播磨灘沿岸) における完新世海進時の古環境
 ○佐藤裕司・熊野 茂 (神戸大・理・生産)
- 9:30 (27) 淡路島・三原川川口域における珪藻遺骸
 ○関谷公範・熊野 茂 (神戸大・理・生物)
- 9:45 (28) 広島県宮島の小湿地にみられたチリモ相の変遷
 ○半田信司・安藤久次 (広島大・理・植物)
- 10:00 (29) 南極における土壤藻類の分布と土壤環境
 ○秋山 優*・森山博史*・大山佳邦**・松田達郎**
 (*島根大・教育, **極地研)
- 10:15 (30) 南極産土壤藻類の生態的特性
 ○秋山 優*・森山博史*・大山佳邦**・松田達郎**
 (*島根大・教育, **極地研)
- 10:30 (31) *Olisthodiscus luteus* の増殖に及ぼす環境因子の影響
 ○森 栄*・中村泰男**・渡辺 信**・渡辺正孝**
 (*東北大・農・水産, **国立公害研)

- 10 : 45 (32) *Olisthodiscus luteus* の垂直運動にみられる circadian rhythm
○木幡邦男・渡辺 信・渡辺正孝 (国立公害研)
- 11 : 00 (33) スサビノリ葉状体の生長および光合成に及ぼす干出の影響
○田尻純仁・有賀祐勝 (東水大・植物)
- 11 : 15 (34) 市川の付着ケイソウ
畑田太美子 (兵庫県公害研)
- 11 : 30 (35) 大滝根川 (福島県) の付着珪藻類植生
○福島 博*・小林艶子**・寺尾公子* (*東女体大, **横浜市大・生物)
- 11 : 45 (36) 大川 (福島県) の流下藻類
○沢地なおみ*・福田明芳*・金沢昭人*・小林艶子*・福島博**・寺尾公子**
(*横浜市大・生物, **東女体大)

12 : 00-13 : 00 昼休み

講 演 (午後の部)

- 13 : 00 (37) ヒビミドロ属の1種の生活史について
○大貝政治*・藤山虎也** (*水大校, **琉球大・理)
- 13 : 15 (38) ホソエガサにおける傘形成の同調
○Dirce Mithico YANO YAMAOKA・石川依久子・今堀宏三 (大阪大・教養・生物)
- 13 : 30 (39) 緑藻 *Ulvella lens* CROUAN アワビモ (新称) について
○能登谷正浩*・西浜雄二**・正置富太郎* (*北大・水産, **北海道立栽培漁業総合センター)
- 13 : 45 (40) アメリカの *Porphyra occidentalis* SETCHELL et HUS と日本のキイロタサ
“*P. occidentalis*” の比較
黒木宗尚・○清水 哲 (北大・理・植物)
- 14 : 00 (41) 紅藻ソデガラミの生殖器官と分類
吉崎 誠 (東邦大・理・生物)
- 14 : 15 (42) 紅藻ガラガラ科フサノリ属の1新種
梶村光男 (島根大・理・臨海)
- 14 : 30 (43) シノブグサ (紅藻フジマツモ科) の所属について
○吉田忠生・吉田明子 (北大・理・植物)
- 14 : 45 (44) ハワイ産褐藻ムラチドリ属の一種 *Chnoospora minima* (HERING) PAPENFUSS (カヤモノリ目) の
形態学的観察
サンドラ・フォトス (筑波大・生物)
- 15 : 00 (45) *Litosiphon* の1新産種 (イソヒゲモ: 新称) について
○川井浩史・黒木宗尚 (北大・理・植物)
- 15 : 15 (46) 若狭湾の冠島にみられたイシモヅクについて
鱒坂哲朗 (京大・農・水産)
- 15 : 30 (47) *Pleurotaenium tignum* HINODE (Desmidiaceae) の生殖に関する二, 三の知見
小島勝彦*・○坂東忠司** (*広島市水道局, **広島大・理・植物)
- 15 : 45 (48) 広島県産緑藻 *Eremosphaera* DE BARY の2種について
中野武登 (広島大・理・植物)
- 16 : 00 (49) サヤミドロ科藻類の卵胞子の膜面模様について
○斎藤英三*・山岸高旺** (*専大・商・生, **日大・農獣・生)

日本藻類学会第5回春季大会講演要旨

(1) ○渡辺恒雄*・渡辺和人**・石神明美***・近藤矩朗*・横浜康継：藻類のセリンプロテアーゼインヒビターの分布と生化学的性質

海藻の蛋白分解酵素阻害物質（プロテアーゼインヒビター）についての報告は少なく、植物起源のインヒビターについては、マメ科植物の種子で詳細に研究されているが、インヒビターの生理的役割は不明である。

プロテアーゼインヒビターは、生理機能及び医学的に重要な、さまざまな病態現象の解明に有効な物質であり、さらに臨床的意義を有することで重要視されている。演者らは、海産の藻類中に酵素阻害物質の探索を試み、紅藻ヒラムカデ *Grateloupia livida*, タンバノリ *Grateloupia elliptica* にプラスミンインヒビターを見出し、アフィニティークロマトグラフィーで精製し、その生化学的性質を検討した。生理活性物質の探索研究で薬理作用を検討するためには、大量培養の可能な材料を用いることが重要なので、我々は、養殖されている紅藻ササビノリ *Porphyra yezoensis*, 緑藻ヒトエグサ, *Monostroma nitidum* 及び、多量に採集可能な大型紅藻ベニスナゴ *Schizymenia dubyi* を材料に選び抽出精製した結果、ヒトプラスミン、カリクレイン及び、補体系の酵素活性の阻害物質が存在していることを見出したので報告する。

(*国立公営研, **筑波大・環境科学, ***日女大・生
****筑波大・下田臨海センター)

(2) 木村敦子・梶山裕美・岡崎恵視：紅藻サンゴモの Mn^{2+} 含有 Ca^{2+} -ATPase について

岡崎 (1977) は既に紅藻サンゴモ科の石灰藻に特異的に分布する Ca^{2+} -ATPase について報告した。今回演者らは、この酵素をオオシコロより抽出し、さらに純化してその諸性質を検討した。得られた結果について次に示すが、これらの結果からこの酵素は、 Mn^{2+} を補欠分子族として含有する特殊なものであることが判ったのでここに報告する。

1) DEAE-セルロース及びセファデックスを用いて、酵素を約 200 倍に純化することができた。

2) この酵素標品は、ポリアクリルアミドゲル Disc 電気泳動で 2 本のバンドを示し、主なバンドは、ATPase 活性と一致した。

3) ATP にほぼ特異的に作用した。

4) 至適 pH は約 9.6 であった。

5) セファデックス G200 のゲルろ過により、分子量は約 10 万であった。

6) 100mM の Ca^{2+} 存在下で、ほぼ最大活性を示し Ca^{2+} に対する K_m 値は、約 20mM であった。

7) 各純化段階の酵素標品中の Mn^{2+} 含有量を測定したところ、酵素が純化されるに伴ってタンパクあたりの Mn^{2+} 含有量も増加した。

8) EDTA で前処理して失活させた酵素の再活性化におよぼす Ca^{2+} , Mn^{2+} の効果は、 $Ca^{2+} + Mn^{2+} > Mn^{2+} > Ca^{2+}$ の順であった。(東京学大・生物)

(3) 白田康子・藤井美奈子・岡崎恵視：円石藻の石灰化と Ca^{2+} -ATPase について

ハハプト藻綱円石藻の石灰化（ココリス形成）過程には、 Ca^{2+} を細胞内へ特異的に吸収し濃縮する機構が存在すると考えられるので、石灰化能をもつ *Cricosphaera roscoffensis* var. *haptonemofera* 及び培養中に石灰化能を失った *Ochrosphaera verrucosa* の変異株の 2 種について Ca^{2+} -ATPase の存在を検討した。その結果、次の様な興味ある結果を得たので報告する。

1. 石灰化能をもつ種には Ca^{2+} -ATPase の強い活性を認めしたが、石灰化能を失った変異株ではわずかの活性しか認められなかった。

2. 石灰化能をもつ種から、得た酵素を約 20 倍に純化し、その性質を検討したところ、(1)最適 pH は 9.0 付近であった。(2)純化酵素は 20%グリセロール存在下で著しく安定化された。(3) 9mM Ca^{2+} 下で最大活性を示した。 Mg^{2+} , La^{3+} は Ca^{2+} による活性化を阻害した。(4)ATP に対して高い特異性を示した。(5)オリゴマイシン、DCCD では阻害をうけず、トリブシン処理でも活性化されなかった。(6)p-CMB 及びエタクリン酸で阻害された。

3. 膜結合性 Ca^{2+} -ATPase も存在し、この酵素の性質は可溶化した上記の酵素とほぼ一致した。

(東京学大・生物)

(4) 加藤季大：日本産 *Trachelomonas* の分類学的研究

Trachelomonas は *Euglena* 類似の細胞構造をした単細胞性藻類で、その細胞のまわりに鉄、マンガンを含む殻 (lorica) を形成することをその特徴としている。この分類群は、EHRENBERG (1833) によって記載されて以来、世界各地から 200 をこえる種が報告さ

れているが、その分類形質としては殻の形態のみが用いられてきた。しかしながら、その殻の形態は環境条件によって変化することが指摘され、PRINGSHEIM (1955) や CSINGH (1956) らは clonal culture を用い、殻の形態および細胞構造についての研究を行った。さらに、近年 LEEDALE (1975) は、殻の形成過程を TEM を用い、また ROSOWSKI (1975) は、その微細構造を SEM を用いて研究した。

演者は、日本各地から *Trachelomonas* を単離培養し、その殻の形態および細胞構造について、光学顕微鏡および SEM を用いて研究してきた。今回は、これまでに得られた若干の知見について報告したい。

(都立大・自然史)

(5) 野崎久義：本邦産 *Volvulina* sp. (Chlorophyta, Volvocales) について

Volvulina 属は 1915 年に PLAYFAIR により記載された Volvocales に属する群体型の淡水藻で、16 個の同型同大のレンズ状の細胞が 1 個ずつ gelatinous sheath に包まれてることを特徴としている。本属には現在までに四種の報告がなされているが、本邦産のものに関する詳細な報告はいまだない。

演者は神奈川県、逗子の水田より採取した *Volvulina* sp. の形態・無性生殖・有性生殖を培養条件下で詳細に観察することができた。培地には Modified M3-medium (野崎・加崎, 1979) 並びに TSWP medium (CAREFOOT, 1966) を用いた。培養条件は、温度約 20°C、照度約 4000lux・14 h light-10 h dark であった。観察結果は以下 1)~3) の如くであり、この材料は *V. steinii* PLAYFAIR と *V. pringsheimii* STARR との中間の特徴を有する。1) vegetative phase において、各細胞には 1 個の pyrenoid が Rosowski 法によって確認できる場合とできない場合がある。2) 収縮胞は通常各細胞に 2 個以上存在する。3) 有性生殖は同型配偶であり、接合子の壁は smooth である。

(慶応義塾高校)

(6) 〇楠元 守・高木勝行：本邦産 *Volvulina steinii* PLAYFAIR の有性生殖と生活史について

本邦産 *Volvulina* 属 (Volvocales 科) については楠元 (1977) が形態及び無性生殖についての報告を行なったが、相補的なクローンが得られず、有性生殖については報告できなかった。

演者らは、その後、新潟県長岡市の水田の表土から、乾燥土法によって採集された *V. steinii* を、二相

培地を用いてクローン培養を行なったところ、相補的なクローンが得られたので、有性生殖の過程について詳細に観察を行なった。また、有性生殖を誘起する外的条件についても実験を行なった。これらの結果と、先の報告によって明らかにした内容を合わせて、*V. steinii* の生活史についても報告する。

(神奈川県教育センター・生物)

(7) 〇浜田真実・堀 輝三：*Prorocentrum* 数種の比較微細構造について

渦鞭毛藻 *Prorocentrum* は赤潮を形成する主要生物群として広く知られている。本研究はこのうち *P. micans*, *P. triestinum*, *P. minimum*, および *P. cassbicum* の電顕レベルでの形態・構造の比較研究を行なったものである。

Prorocentrum 属の基本構造は次のような特徴をそなえている。1. 体表は 2 枚の殻に被われ、それに沿って葉片状の葉緑体が存在する。2. 葉緑体の中央には細胞内部に向かって突出するピレノイドを有する。3. 葉緑体によって囲まれる内側には細胞前端から後方にかけて鞭毛基部・プシュール、ゴルジ体群、核の順に並ぶ。

以上のよう細胞器官の基本的配列はいずれの種においても同じであるが、個々の構造にはいくつかの相違点が見い出される。例えば殻の表面構造は *P. micans* では窪みとトリコシストポアが、*P. minimum* では小刺が殻表面に存在する。一方、*P. triestinum*, *P. cassbicum* の表面は滑らかで前者には一殻当たり約 12 個のトリコシストポアがある。*P. triestinum* のピレノイドに貫入するチラコイドは他の 3 種に比べ少ない。*P. cassbicum* のピレノイドの周囲には顕著なデンプン鞘が存在し、そのまわりをゴルジ体がドーナツ状に配列している。*P. triestinum* および *P. micans* のゴルジ体は球形に配列している。さらに *P. micans* ではミトコンドリアの特異な集合がみられる。

(筑波大・生物)

(8) 〇野呂忠秀・水野純・野沢治治：赤潮鞭毛藻 *Gymnodinium* '65 型の超微細構造について

1965 年に長崎県大村湾で発生した渦鞭毛藻 *Gymnodinium* '65 型 (譲与：長崎大、飯塚教授より) を NH-15 培地で培養しその超微細構造を、透過型電子顕微鏡によって観察した。それによれば、原形質膜の外側は三層の被殻 (theca) と一列に並んだ小胞によって覆われていた。体長の約 1/3 を占める巨大な核の中は、

渦鞭毛藻特有の線維状 DNA を含む染色体によって占められていたが、仁は見られなかった。その核をとり囲むように多数の液胞があり、その間隙にはミトコンドリア、ゴルジ体、線維状物質を含む原形質が散在していた。葉緑体は細胞断面あたり10個程観察され、内部のチラコイドは三層のラメラで構成されていた。ピレノイドは少なくとも二本の柄部 (stalk) で葉緑体と連結していたが、その中に葉緑体のチラコイドが陥入することや澱粉粒を伴うことはなかった。更に原形質膜付近には脂肪体 (lipid body) 様顆粒と分泌粒 (exocytotic vesicle) は見られたが、刺胞 (trichocyst) はなかった。

以上の結果を *G. fuscum* (DODGE 等, 1959), *G. neglectum* (MIGNOT, 1970), *G. simplex* (DODGE, 1974), *G. breve* (STEIDINGER 等, 1978) の微細構造研究例と比較し報告する。 (鹿児島大・水産)

(9) 奥田弘枝：ワカメ粘液腺初期発生時の電顕的観察

目的：演者はこれまでにワカメ成熟葉体の粘液腺について電顕的観察を続け、その結果を報告してきた。成熟葉体 (葉体長 80cm) の粘液腺では粘質物の分泌、蓄積の様々な様態を示すと考えられる構造が観察された。

今回は、粘液腺の発生分化、およびどの様なサイクルで粘質物の分泌、排出等が行われているかを追求する目的で、ワカメの幼葉に見られる粘液腺についての観察結果を述べる。

方法：試料は明石市東二見から得た、全長 0.5cm (実体顕微鏡下でワカメと同定された) から 10cm 迄の個体を、グルタルアルデヒドとオスミウム酸の二重固定を行い、エボン包埋後、光顕用連続切片と電顕用標本切片を作製して観察に供した。

結果：細胞が一層からなる葉体長 0.5cm の葉状部では、光顕によると一般の細胞と粘液腺の区別がまだつきにくい、電顕では粘液腺の発生を示すと考えられる膜状物質の発達が見られ、他の細胞と比較して電子的に透明な部分が多く、クロロプラストの退化が見られるものもある。分化が進むにつれ、粘液腺を覆っている最外層の細胞壁が崩れ、消失し、その間隙から粘液腺の粘質物が放出され、空洞化する。こうした粘液腺では細胞壁にへばりつく形で、ゴルジ体やミトコンドリア等が観察された。 (広島女学院大)

(10) 〇野沢美智子・小林 弘：中心類ケイソウ *Aulacosira ambigua* と *A. italica* の微細構造について

演者らは、淡水産中心類ケイソウ *Melosira* 属のうち、CRAWFORD (1975) が 4 つのグループに分けたものの 1 つ、即ち結合棘のみによって群体を形成するグループについての分類学的研究を行なっている。しかし、SIMONSEN (1979) は、このような *M. granulata* (EHR.) RALFS を代表とするグループが、殻壁の胞紋構造において、この属のタイプ種である *M. nummuloides* (DILLW.) C. A. Ag. とは根本的に異なることから、*M. granulata* 群を *Aulacosira* 属に移しかえている。

今回は、この *Aulacosira* 属のうち、*A. ambigua* (GRUN.) SIM. および *A. italica* (EHR.) SIM. の 2 種の微細構造に基く観察結果について報告する。前者は、殻壁に明瞭な溝一輪溝 (sulcus) を持つことで特徴づけられる種類であるが、本邦においては長く *M. italica* (EHR.) KUETZ. もしくは *M. ambigua* (GRUN.) O. MUELL. として同定されていた。また後者については、演者らは現在のところ国内 2 ヶ所からしか見出し出しておらず、正式な報告もなされていないものと思われる。 (東京学大・生物)

(11) 高野秀昭：海産珪藻 *Thalassiosira* の 2 新種

1951年10月広島大学向島臨海実験所沖で採集された 1 種は、長年微細構造が不明であったが、SEM によりその形態の詳細がわかった。殻頂縁には、2 本の唇状突起と多数の有基突起があり、殻套下縁にも 1 列の有基突起がある。さらに殻頂面にも有基突起が散在する。2 本の唇状突起のそばでは、有基突起列が内側に曲って入りこんでいる。大きさ 90~170 μ m。

1979年8月徳島県橘浦で採集された 1 種は、直径 6~10 μ m の小形のもので、同定には EM を要する。殻頂縁にある 6~10 本の有基突起の形が特異であり、これらは小舟形のスカートから両方に伸長した細長い翼をもっている。両翼は、殻頂縁に平行して左右に水平に伸び、さらに下降して 2 本の有基突起の中間に達している。中心有基突起が 1 本あるが、これは翼をもたずチューブ状である。

2 種ともまだ群体は確認されていないが、他の種にない特徴があるので、新種として命名した。この詳細は、東海水研報第 103 号 (1980年12月発行) に発表した。

(東海区水研)

(12) 印東弘玄*・寺尾公子*・福島博*・須貝敏英**
：羽状ケイ藻 *Navicula peregrina* f. *minor* の分類学的検討

Navicula peregrina f. *minor* は最初 SCHMIDT (1876) が記載し、のち KOLBE (1927) が新品種として記録している。両者の原図をみると両者は大変よく類似しており、両者を同一とみる研究者もいる (VAN LANDINGHAM 1975)。

一方この品種は *Navicula kefvingsensis* EHR. *Navicula peregrina* var. *kefvingsensis* (EHR.) CLEVE のシノニムとする研究者がおり (SCHMIDT 1876)、さらに *Navicula peregrina* f. *minor* KOLBE は基本種のシノニムとする研究者もある (MILLS 1934)。

青森県浅瀬石川で1979年5月にえた個体はケイ藻の外形はほぼ披針形で、両端部は突出し、ケイ殻長22~44 μ m、ケイ殻巾7.0~10.0 μ m。横条線は中央部放射状で先端部は収れんする、10 μ m間に中央部8~11(10 μ mで測定)、先端部5~12本(5 μ mで測定)、中央部横条線を構成する点紋10 μ m間に約30(2.5 μ mで測定)である。軸域は狭い線状で、中心域は横に長い矩形または楕円状矩形である。この個体群に用いる種名を検討する。 (*東女体大, **埼玉県公舎センター)

(13) ○安藤一男*・小林弘** : *Surirella* 属ケイソウの分類学的検討

翼状突起は *Surirella* 属の特徴的な構造である。そこで演者らは SEM を使用してその微細構造を観察するとともに、この突起を長軸方向から観察する方法を考案して精査してきた。その結果、翼状突起の角度・長さ・厚さも criteria として重要であることが明らかとなった。今回はこれらの criteria を取り入れて *S. robusta* とその変品種について分類学的検討を行なった結果を報告したい。

S. robusta var. *splendia* の殻構造は次の点で承名変種と相違することが明らかとなったので、独立の分類群とするのが妥当と思われた。1) 承名変種の翼状突起は厚く、短いが、当変種のは薄く、長い。2) 承名変種の翼管は太いが、当変種のは細い。3) 承名変種の縦管は太く、また、裂溝の両側には厚い突起もつが、当変種の縦管は細く、裂溝の両側には薄い突起がある。

S. robusta f. *lata* の翼状突起の構造は承名変種と共通のものである。*S. robusta* var. *okamurae* の翼状

突起の構造は承名変種と相違するものであり、他の形質も考慮すると、この変種は *S. robusta* とは別の系列に属するものと思われる。従来、*S. robusta* var. *splendida* f. *punctata* および *S. robusta* var. *splendida* f. *constricta* と同定されてきた分類群は、*S. splendida* の品種として扱うのが適当と考えられる。

(*埼玉県立豊岡高校, **東京学大・生物)

(14) ○長田敬五・小林 弘 : *Cyclotella temperei* PER. et HERIB. の変異からみた近縁種との類縁関係について

本邦には一見、*Cyclotella comta* と思われるが、多少とも異っており、同定に際して決断し難い類似の分類群が見られる。そのため演者らは、これらの分類群の相異を明確にするため、電顕による微細構造上の比較を行ってきた。その結果では、これらは、今日までに文献に現れている、*C. comta*, *C. affinis*, *C. affinis* var. *paucipunctata* (comb. nov.), *C. temperei*, *C. pantanelliana* のいずれかに相当するものであり、また、これらは、それぞれ別個の分類群として取り扱うべきものであると思われる。

特に系統的に興味深く思われるのは、岡山県八束村産珪藻土から得た *C. temperei* である。*C. temperei* は殻套部での spine の欠如や alveolus の存在から LOWE (1975) が提示した *C. comta* グループに属するものであるが、中央域の外側表面にみられる小孔の開口様式と cribrum を構成している小孔の種類と配列に基いて分けた場合、少なくとも3つのタイプに区別することができた。第1のタイプは、比較的大きな小孔と微細小孔から成る cribrum と中央域に大小の区別のある開口が存在するもの、第2のタイプは、ほとんど2列の小孔から成る cribrum と中央域に大小の区別のない開口が存在するもの、第3のタイプは、中央域に楕円形のやや大きな開口が存在するものであった。第1のタイプと *C. comta*、第2のタイプと *C. affinis*、第3のタイプと *C. affinis* var. *paucipunctata* との密接な類縁関係が見られることから、*C. temperei* はこれらの分類群の原型としての形質をもつものではないかと考えられる。(東京学大・生物)

(15) ○能登谷正浩・赤城敏正・正置富太郎 : イトグサ属2種の培養

キブリティグサとエンドウイトグサは函館市近郊ではともに周年にわたって生育が見られるが、成熟はキブリティグサでは夏期から初冬にかけて、また、エン

ドウイトグサでは秋期から春期に見られる。そこで両種を室内培養によって生長、成熟におよぼす温度と照度の影響と生活史について比較した。

培養は両種とも四分胞子を得て1日12時間明期で行ったが、いずれも似た傾向を示し、10°C~25°C, 500 lux~8000 luxで成熟し、特に早く生長、成熟する条件は15°C, 20°C, 4000 lux, 8000 luxで6~8週間で生活史を完結することが判った。また、両種は数世代にわたって培養、観察した結果、全て典型的な“*Polysiphonia type*”を示した。(北大・水産)

(16) 増田道夫：紅藻ハリガネ、サイミ及びトササイミ (新称) の四分胞子体

紅藻サイミ属 *Ahnfeltia* (オキツノリ科) は四分胞子体が不明であったが、最近になってネツキータニグサ *A. plicata* とサイミ *A. concinna* で殻状の四分胞子体が報告された。しかしながら、両者の四分胞子体の性質はサイミ属の分類を再考させるほどに異なる。基準種のネツキータニグサの四分胞子体は直立糸の先端に環状に分裂する四分胞子嚢を1個形成するのに対し (FARNHAM & FLETCHER 1976, CHEN 1977), サイミのそれは直立糸に介生的に十字状に分裂する2~4個鎖状に連なった四分胞子嚢を形成する (MASGRUDER 1977)。

日本産のサイミ属のうち、ハリガネ *A. paradoxa* サイミ及び新種と考えられるトササイミ *A. sp.* の3種の四分胞子体を果胞子の培養から得たので報告する。これら3種の四分胞子体はともに殻状の藻体で、四分胞子嚢は藻体の表面に隆起したネマテシア内に介生的に数個連続して形成され、十字状に分裂する。その数はハリガネで4~7個、サイミで2~3個、トササイミで3~4個である。これらの四分胞子体は基準種のネツキータニグサとは極端に違い、またネマテシアを形成しないハワイ産のサイミのそれとも異なるもので、むしろオキツノリ *Gymnogongrus flabelliformis* (MASUDA *et al.* 1979) のそれに類似している。

(北大・理・植物)

(17) 右田清治：ムカデノリの室内培養と緑色変異株との交雑実験

有明海の島原市沿岸には、ムカデノリ (*Grateloupia filicina*) の突然変異株と考えられる緑色体が自生している。演者は、室内培養を通じて、紅色の野生株と緑色変異株との交雑実験を行なったので、その結果を報告する。

1980年4月に島原沿岸で採集したムカデノリ野生株と緑色株の四分胞子を用いて培養を開始した。初期発生はすでに知られているように特徴的な間接盤状型で、止水培養で1カ月後には円形の盤状部は径1mm前後になり、直立部が形成され始め、2カ月後には直立体は長いもので8~10mmに達しその数も1盤状体より6~8本が発出した。その後、約1cmの直立体を基部より切り離し枝付き平フラスコで通気培養したところ、1カ月で4~5cmに生長し、雌・雄の分化がみられるようになった。そこで、雌・雄を別々に半月間培養後、野生株(W)と緑色株(G)とを同じ容器に入れて交配した。約半月後には嚢果の形成、果胞子の放出がみられ、それらの果胞子を分離培養して四分胞子体で生長させた。

この実験で藻体の色彩は、Wの四分胞子からはWの配偶体に、Gの四分胞子はGの配偶体になり、G×WおよびG×Gで得られた果胞子からはGの四分胞子体になり、W×WおよびW×GからはWの四分胞子体となった。すなわち、この交雑実験で、藻体の色は雌の形質に左右される母性遺伝を示した。

(長崎大・水産)

(18) ○金子 孝・垣内政宏・松山恵二・阿部英治：Parasporangiaを持つ *Callithamnion sp.* の生活史について。

演者らは北海道後志支庁管内の島牧村、および積丹町美国の水深3~7mの地点で、1979年8月と11月に parasporangia を持つ *Callithamnion sp.* を採集した。このうち積丹町で採集した植物体から paraspores を放出させて培養を続け、その生活環を観察したので、その結果について報告したい。

Parasporangia は枝の先端部に約100細胞までの塊として形成される。また parasporangia を持つ体には少数であるが同時に四分胞子嚢が観察された。11月22日に放出させた paraspores は直径 34.4μm (±2.8 μm) で、水温 15~18°C, 12:12の日長条件下で培養を続けた。paraspores は2ヶ月後の1月下旬には成熟した四分胞子嚢を持つ藻体となった。四分胞子嚢は66, 7×48.0 μm で、四分胞子は直径 38.8 μm (±1.8 μm) であった。四分胞子からの発芽体には3月中旬に雌雄の生殖器官が形成され、5月中旬には果胞子嚢が観察された。果胞子は直径 31.1 μm (±6.1 μm) で、これらは発芽後約2ヶ月後に四分胞子嚢を持つ体となった。これら四分胞子体には母藻にみられたような parasporangia の形成は認められなかった。雌性には胎原列細胞

と四分孢子嚢を同時に持つものも観察された。

(道立中央水試)

(19) ○中島研一・猪川倫好：淡水産クリプトモナスの光合成におけるグリセリン酸生成について

前回の大会において、われわれは、約3000ルックス下、17日間通気培養(直線増殖期後期)した淡水産のクリプトモナス(菅平産)を用い、光合成 ^{14}C 固定実験及び前照射後の暗 ^{14}C 固定実験を行い、 ^{14}C 固定産物を調べた結果、光合成の初期に ^{14}C は主として3-ホスホグリセリン酸(PGA)にとりこまれ時間とともにその割合は急速に減少するが、一方グリセリン酸にも初期から特異的な ^{14}C のとりこみがみられることなどを報告した。

そこで今回は、この藻で顕著に生成が認められるグリセリン酸の代謝経路を明らかにする目的で、まずその生成に関与すると思われる酵素(PGAホスファターゼ)の検出を試みた。その結果、酸性側(pH5)とアルカリ性側(pH8付近)に活性が認められた。このうち後者は、藻体を光照射することにより時間とともに活性が増大するが、前者の活性は特に変化しなかった。今回これらの結果について報告する。

(筑波大・生物)

(20) ○藤井修平・萬谷司郎・高田英夫：ある種の *Dunaliella* の Mg- 高張下での生長

D. tertiolecta と予想される株は、食塩(0.5M以下)高張培地中で自養的生長は極めてよく、しかも絶対好塩性の生長パターンを示す。NaClをLiCl高張下におきかえると生長はまったくない。また、0.5M NaCl等張下でNa-Liの組み合わせでは、0.3M NaCl-0.2M LiClまでは、正常に生長する。しかし、このとき細胞内同化デンプンの量はいちじるしく増加する。

ところが、 MgCl_2 高張下ではLiClとよく似た生長のパターンを示すが、 MgSO_4 高張下ではかなりよく生長するし、また、細胞内同化デンプンの形成もある。すなわち、培地の高張をささえるイオン-細胞内浸透圧調節物質-同化産物の3者の関係は好塩性について従来ほとんど知られてない。これについてアプローチをした。

(帝塚山短大)

(21) ○長島秀行・福田育二郎：温泉藻 *Chroococcidiopsis* の培養条件による形態的変動

酸性温泉に生育する単細胞の真核藻類としてはイデユコゴメ *Cyanidium caldarium* が知られているが、

それとよく類似している *Chroococcidiopsis thermalis* (*Protococcus sulphurarius*) も広く分布している。演者らはその生理的・形態的研究から、北海道登別温泉産のM-8株が *Cyanidium* 属ではなく、*Chroococcidiopsis* 属に所属すべきであろうと提案した(日本植物学会大会, 1980年)。今回はそのM-8株の培養条件が微細構造に及ぼす影響についてのべる。材料としては次の条件で各々35°Cで1週間振盪培養した細胞を用いた。(1)L細胞; 光照射1,500ルクス, 無機培地, (2)LG細胞; 光照射, 0.5%ブドウ糖添加培地, (3)DG細胞; 暗所, 0.5%ブドウ糖添加培地。その結果, LG, DG細胞がL細胞に比べてよく生育した。細胞の大きさは各培養で大きな変動はないが, 色素組成ではクロロフィルa, フィコシアニン, カロチノイドのうち, フィコシアニンの含量に差が認められ, L細胞では最も多く, 次いでLG細胞で, DG細胞は最も少なく, 黄緑色を示した。微細構造を比較すると, L細胞では核, 葉緑体, ミトコンドリア, 液胞が認められ, LG細胞では液胞内に顆粒が認められることが多く, DG細胞では同様の顆粒を蓄積し, 葉緑体は退化していた。本藻に含まれる貯蔵成分についても検討中である。

(東京理大・理・生物)

(22) 齋藤昭二：1972年以後の相模貯水池における *Peridinium* の季節的消長

1932年頃に相模貯水池で大発生した *Peridinium polonicum* は、魚類を殺す毒産生藻類(HASHIMOTO et al. 1968)としてよく知られている。本種及び他の *Peridinium* 属につき、最近の同貯水池における発生状況を把握する目的で、1972~1980年に同属の季節的消長を1~2週回の頻度で調査した。 *Peridinium* の計数は種類を区別せず、同定は保存資料により行った。

① *P. inconspicuum*+*P. e!patiewskyi* は'72年と'80年を除くすべての年の6~10月に出現した。多量に発生したのは'73・'75・'76・'77年であった。最高濃度は'73年の980細胞/mlであった。両種は'64年7月と'67年8月にも大発生したことを確認しており、かなり以前から夏季に出現していたものと思われる。

② *P. penardii* fo. は'77年4月に初めて少数の出現を確認した。同年の11月以後は毎年11~4月に出現するようになり、3~4月に大増加する。最高濃度は'78年の2300細胞/mlであった。川崎市水道局(1977)の調査によると、'59~'71年の冬季には *Peridinium* がほとんど出現していないので、本種は最近になって

出現したものと思われる。③ *P. polonicum* は '72年10月に少数の出現を確認したが、それ以後は確認できなかった。(神奈川県水道局)

(23) 当真武：琉球列島における海草藻場の分布・生態及び海産植物群落の制限要因について

中琉球・南琉球の沖繩島、久米島、宮古島、石垣島の海草藻場の分布や生態について調査した。その結果、その規模や主要構成種を決定する大きな要因として夏期及び冬季節風とくに冬期の北～北東季節風に伴う影響に大きく左右されるという結論に到達した。このことは10年前から調査を進めているアマノリ類、ヒジキ、ホンダワラ等の海藻群落の分布を制限する主要因の一つとして着目していたものであるが、季節的消長の小さい海草類ではさらに明瞭に把握できた。これは基本的には北琉球を含めた琉球列島全体に普遍できるものとする。海草類について得た二、三の知見は次のとおりである。

1. 東アジア季節風帯に属する琉球列島の海草藻場の分布は主として冬季節風に伴う漂砂の堆積量の変動、波浪等の物理的影響とサンゴ礁の広さを含む島嶼地形、深淺との関係を第一に考慮すべきである。2. 分布する8属9種を内湾性から外洋性になるように配列すると、コアマモ→マツバウミジグサ→ウミジグサ→ウミヒルモ→ボウバアマモ→リュウキュウアマモ→ウミシヨウブ=ベニアマモ→リュウキュウスガモの順になるとと思われる。3. コアマモの分布は極限するのではなく閉鎖性の環境であれば普通に生育する。4. 種類の生育深度による移動は顕著ではない。

(沖繩水試)

(24) ○正置富太郎*・秋岡英承**・H. W. Johansen***
：日本産有節サンゴモの地理的分布

我国の沿岸に生育する有節サンゴモの分布は遠藤(1902年)以来、主としてフロラのリスト等によって各地から断片的に知られて来た。そこでこれまでの文献150篇余りの内から約50に篇について調べると共に、送付された腊葉標本や著者等の調査についても検討した結果、10属31種の地理的分布を明らかにする事が出来たので、日本全沿岸を14に分けて考察を試みた。先ず有節サンゴモフロラの最も豊富な所は本州中部の太平洋岸で9属19種を数え、イソキリ属以外はすべて見られた。

反対に最も貧弱なのはオホーツク海沿岸でピリヒバとイソキリの2属2種のみであった。又ピリヒバは全

国普く生育し、亜熱帯から亜寒帯に至るまで分布することになる。この様に広範囲な環境に適応する紅藻類は例が無くそれに関連して本種及び類似種のミヤヒバやミヤヒバモドキを含むサンゴモ属の分類学的研究の完成が痛感された。その他本邦特産のヤハズシコロは北海道東部の亜寒帯水域の水深10mの所にも生育していることが確められ他の属の物とは異なった分布を示す事が判明した。(*北大・水産、**北教大函館分校・生物、***クラーク大・生物)

「特別講演」

Further investigations of *Gigartina* subgenus *Mastocarpus*: ○John A. West,* Michio Masuda** and Michael D. Guiry***

紅藻スギノリ属イボノリ亜属 *Gigartina* subgenus *Mastocarpus* (スギノリ科 Gigartinaceae) の生殖様式についての幅広い培養研究が最近10年間行なわれてきている。

Petrocelis の四分胞子が *G. papillata* と *G. jardinii* (*G. agardhii*) の両者に似た雌雄異株の配偶体に生長することが WEST (1972) によって報告されるまで、四分胞子体は不明であった。雌性配偶体は雄性配偶体と一緒に培養した時に嚢果を形成し、放出された果胞子は短日条件下(8:16 LD)で四分胞子を形成、放出する殻状の *Petrocelis* 体に生長する。

Alaska から Mexico に至る沿岸から得た *G. papillata* の数多くの isolates の培養実験で2つの生殖様式が存在することが明らかになった。正常な有性生殖サイクルに加えて、真正の無配生殖を行なう strains も存在する。その果胞子は受精なしで嚢果を形成する雌性配偶体に生長する。引き続き世代も同様に無配生殖を行なう。isolates の約60%が無配生殖、40%が有性生殖を行なう。有性生殖の出現頻度は分布の南方域で高くなる。多形性を示す *G. papillata* の有性生殖 isolates はその全てが交配可能ではなく (POLANSHEK and WEST, 1975, 1977), ほぼ4つの non-compatible groups に分けられる。

G. jardinii においては有性生殖の出現頻度が *G. papillata* よりも高い(75%)が、その頻度には地理的特異性はみられない。フィールドから得た *G. jardinii* の葉状体の先端から培養した配偶体の全ては交配可能であるが、*Petrocelis* の四分胞子から派生した配偶体とは交配しない。しかしながら、有性生殖を行なう *G. jardinii* の果胞子は *Petrocelis* に構造が似た殻状体に発達するが、培養実験では未だ胞子形成がみら

れない。

北大西洋の *G. stellata* も同様な生殖様式を示す。*Petrocelis cruenta* の四分胞子は *G. stellata* の配偶体に生長する。しかし、*G. stellata* の多くの isolates は無配生殖を行ない、その出現頻度は分布の北方域で高くなる。それに反して、分布の南限では全ての isolates が有性生殖を行なう (WEST, POLANSHEK and GUIRY, 1978; WEST and GUIRY, unpublished)。CHEN, EDELSTEIN and MCLACHLAN (1974), RUESNESS (1978), 及び DION and DELÉPINE (1979) とも推定上のアポミクトを報告している。

ホソイボノリーイボノリ *G. ochotensis-pacifica* (MASUDA and UCHIDA, 1976; MASUDA and KUROGI, 1981; MASUDA, OHNO and WEST, unpublished) 及びイカノアシ *G. mamillosa* (MASUDA, OHNO and KUROGI, unpublished) の isolates も無配生殖か有性生殖のいずれかを行なう。有性生殖個体群間の交配実験が進行中である。

最近、CHEN and CRAIGIE (1980) と GUIRY (1980) が *G. stellata* の種々の発生過程における carrageenan を再調査した。CHEN, EDELSTEIN and MCLACHLAN (1974) によって、無配生殖を行なうとして報告された strain の盤状の基部は lambda carrageenan を、直立部は kappa carrageenan を生成する (CHEN and CRAIGIE, 1980)。GUIRY (1980) も他の“無配生殖 strains”で同様な現象を観察している。もし、単相世代が kappa carrageenan を、複相世代が lambda carrageenan を生成することが、真に遺伝的に関連したものならば、果胞子体の形成は無配的に行なわれるということが疑わしくなる。特殊な体細胞受精と減数分裂が起きている可能性があり、今後、更に研究が必要である。

G. papillata (Pacific North America), *G. stellata* (Europe), *G. ochotensis-pacifica* (Japan) 及び *G. sp.* (Chile) 間で交配実験が行なわれ、以下の組合せで種間雑種が生じた: Chile×California, France×Japan, Portugal×Japan, Alaska×Japan, 及び California×Japan。約 40 の交配実験のうち 11 が交配可能で、生存力のある果胞子を放出した。全ての発芽体は殻状で、その体構造は *Petrocelis* のそれと同じであった。California×Japan の組合せでは種々の結果が得られた: 1) 果胞子は発芽しない、2) *Petrocelis* 体の発育が異常で、胞子形成がみられない、3) *Petrocelis* は 8:16 LD, 10 または 15°C の条件で胞子形成を行なったが、四分胞子は発芽しない。

Chile×California の交配 (JAW 2243 B) では *Petrocelis* からの四分胞子が正常に発芽して、現在盤状部を形成するところまで進んでいる。

紫外部吸収極大が 250 nm と 320 nm にある黄色の物質“Gelb-stoff”が、ヨーロッパと日本の isolates 及びこれらの雑種から培養液に放出されるが、Pacific North American isolates ではみられない。今後この物質の解明と種内の交配型とを比較して追及して行きたい。

イボノリ亜属を科 (Mastocarpaceae) に昇格させることが、生殖器官と生活史型を基に提唱されている (KIM, 1976)。しかしながら、今後の詳細な研究が必要である。本亜属は生殖と生活史においてまた、オキツノリ科 Phylloporaceae のいくつかの属と親縁性を示している。ベサ属 *Besa* はスギノリ科とオキツノリ科の間を研究者によって転移されてきた。それは主に藻体の構造が両科の中間形を示すことと生活史が不明であるためである。

* Department of Botany, University of California, Berkeley, U. S. A.

** Department of Botany, Faculty of Science, Hokkaido University.

*** Portsmouth Polytechnic, Marine Laboratory, England

(25) ○熊野茂・藤本いずみ：大阪南港における完新世海進に伴う珪藻遺骸群集の変遷

大阪港・港大橋下の潜函より前田(1976)により採取された堆積物中の珪藻分析を試みた。

大阪南港の完新世層は南港層と梅田層とに分けられる。-35.5 m より始まる淡水成シルト質粘土層にはヨシ、マシジミを産出するが、巨視的海生化石は発見されない。珪藻では *Stephanodiscus carconensis* (淡) が優占するが、-31.5 m からは淡水種が減少し、海水種が増加しはじめる。

-31 m から始まる粘土層には穿孔性ニオガイや生痕化石が産出し、完新世海進を暗示する。珪藻では *Cyclotella striata* (海・汽)、*Melosira sulcata* (海) が優占するが、淡水種もなお 10~20% 産出する。-29.7 m から始まる灰色砂層には巨視的の海生化石は発見されず、マシジミを産出することは一時的海水準低下を暗示する。珪藻でも優占種が *Cyclotella striata* (海・汽) から *Stephanodiscus carconensis* (淡) に変わり、淡水種も 30% 台にまで増加する。-28.5 m から始まる黒褐色シルト混り粘土層にはアサリ、ハマグリ

など潮間帯下部に生息する貝化石が産出する。珪藻では海水種 30% のほか、依然として淡水種が 30% 産出するが、淡水種は -27 m の層準からは激減し殆んど産出しなくなる。

-25 m から始まる梅田層は内湾の海成粘土層で、内湾の奥に生息する貝化石を産出する。珪藻では *Cyclotella striata* (海・汽) が、次いで *Melosira sulcata* (海) が優占種となる。(神戸大・理・生物)

(26) ○佐藤裕司・熊野茂：珪藻遺骸群集からみた神戸市玉津(播磨灘沿岸)における完新世海進時の古環境

神戸市玉津環境センターの掘削工事の際に採取された堆積物の珪藻分析を行なった。採取地点は、播磨灘沿岸から明石川沿いに約 2 km 入りこんだところに位置する。分析の結果、堆積物は珪藻群集の塩分濃度に基づく生態区分から、大きく次の 3 つの珪藻帯に区分された。

1. -8.45 ~ -5.75 m : 淡水性の *Epithemia* 属, *Eunotia* 属, *Cymbella* 属などが優占し、海産種の出現はみられない珪藻帯。

2. -5.75 ~ +2.1 m : 海産種が出現し始め、以後優占する珪藻帯で、¹⁴C による年代測定及びアカホヤ火山灰の挟在から、後氷期の海面上昇期に相当する。珪藻帯は群集の種構成に基づき、さらに 4 つの亜帯に細分が可能であった。即ち、a) *Nitzschia glauclata* (海) の優占により特徴づけられる亜帯、b) *Nitzschia glauclata* が減少し、かわって *Cyclotella stylonum* (海), *Melosira sulcata* (海) が増加する亜帯、c) *Nitzschia granulata* がさらに減少し、*Cocconeis scutellum* (海・汽) などが優占的に出現する亜帯、d) *Nitzschia granulata* が再び増加し、*Terpsinoë americana* (汽) が優占的に出現する亜帯、である。

3. +2.1 ~ +5.0 m : 海産種は減少し、再び淡水産種が優先する珪藻帯。

以上に示す珪藻帯について、当時の堆積環境の推定を試みる。(神戸大・理・生)

(27) ○関谷公範・熊野茂：淡路島・三原川川口域における珪藻遺骸

淡路島・三原川川口域において採取されたコアサンプル (13.0 ~ 3.5 m), およびその上部の露頭サンプル (79 ~ +4 cm) について珪藻分析を行った。

コアサンプルでは全体的な優占種は *Nitzschia granulata*, *N. cocconeiformis* (海), *Cocconeis scutellum*

(海・汽) である。13.0 m の部分は約 8000 ~ 7500 年前と推定されている。これは完進世の海面上昇が急速化した時期であり、珪藻群集でも海水性種が 50% 以上と優占する。しかし、淡水性種の破壊された被殻も 20 ~ 30% 出現し、河川の影響を示している。この状態はほぼ 10 m まで続く。

7 m の部分には、海進の最盛期である 6400 年前を示すアカホヤ火山灰層がある。ここでは淡水性種はほとんど出現せず、*Thalassiosira* 属, *Coscinodiscus* 属など海水性プランクトンが出現し始める。この高海面は約 5000 年前まで続きその後下降したと考えられており、珪藻についても、5.5 m より上では海水性種は急激に減少し汽水性種が優先するようになる。

露頭サンプルは、最下部の 79 cm 以外はほぼ淡水性であり、全体的に *Cymbella* 属, *Pinnularia* 属など淡水性が優占する。このサンプルで特筆すべきことは、約 2000 年前の 59 ~ 54 cm の部分で海水性種が急減することで、弥生中期の小海退を示している。

(神戸大・理・生)

(28) ○半田信司・安藤久次：広島県宮島の小湿地にみられたチリモ相の変遷

広島県宮島の小湿地 2 ケ所 (A 湿地, B 湿地) において、1979 年 3 月から 1981 年 1 月の間、チリモ相の変遷を調査した。A 湿地は、小渓流のそばにある湿地。B 湿地は、1979 年 4 月以来湿地化が進んでいる場所である。

A 湿地：1) 調査期間中に、33 種が確認された。2) 常に出現する傾向にあった種は、*Closterium cynthia*, *Penium margaritaceum* 等である。3) 春から初夏にかけて出現する傾向にあった種は、*Hyalotheca dissiliens*, *Cosmarium quadratum*, *Closterium rostratum* 等で、特に *Hyalotheca dissiliens* は多量に出現した。4) 1979 年 7 月に、種数・個体数ともに減少したが、これは 7 月初旬の大雨によって流出したものと思われる。

B 湿地：1) 36 種のチリモ類が確認された。2) 常に出現する傾向にあった種は、*Closterium cynthia*, *Netrium digitus* var. *lamellosum* 等である。3) 冬期に減少する傾向があった種は、*Euastrum binale* var. *sectum*, *Closterium closterioides* var. *intermedium* 等である。4) 水たまりができた初期の 1979 年 4 月には、*Gonatozygon brebissonii* 等 10 種がまず出現し、次いで 5 月には更に新しく 10 種が加わった。そのうち *Cosmarium tinctum*, *Mesotaenium endlicherianum*

は、個体数が著しく多かった。初期から出現した種のうち *Hyalotheca dissiliens*, *Closterium striolatum* 等は、1980年初夏以後、ほとんど見られなくなった。

(広島大・理・植物)

(29) ○秋山優*・森山博史*・大山佳邦**・松田達郎**
：南極における土壤藻類の分布と土壤環境

南極昭和基地周辺の土壤の培養と土壤中の栄養塩の分析の結果、土壤藻類の分布と土壤環境との関係について検討した。

1. 培養による土壤中の藻類細胞数は平均 2.3×10^4 cells/g 程度であり、場所により、マゴケ岬 (12.2×10^4)、南スカーレン (6.4×10^4) などは温帯域の土壤に匹敵する。

2. epilithic な藻類に起因する土壤中のクロロフィル含量についてみると平均 $1.2 \mu\text{g/g}$ 程度であり、温帯域の海岸砂浜あるいは熱帯の砂漠土壤の10~20倍程度であるのが認められた。

3. 土壤のクロロフィル含量と土壤の $\text{NO}_3\text{-N}$ との相関は $r=0.68$ であるが $\text{PO}_4\text{-P}$ との相関は $r=0.34$ であった。また $\text{NO}_3\text{-N}$ と土壤中の藻類細胞数との相関は $r=0.63$ であった。

4. 一方土壤中のクロロフィル含量は土壤含水量と深い相関が認められ $r=0.62$ 、また土壤含水量と $\text{NO}_3\text{-N}$ でも関係が深い $r=0.51$ 。

5. epilithic な藻類の大部分が *Gloeotheca*, *Aphanothece*, *Tolypothrix*, *Nostoc* などのらん藻であることから、これらの藻類による N-固定の可能性が示唆され得ると同時に、南極における土壤藻類の分布には、水分条件がこれら藻類の分布の制限要因として作用するとともに、二次的にはこれら藻類による N-塩の生産に関連して、他の藻類の分布にも大きく影響を与えていることが考察できる。

(*島根大・教育, **極地研)

(30) ○秋山優*・森山博史*・大山佳邦**・松田達郎**
：南極産土壤藻類の生態的特性

南極昭和基地周辺の土壤から分離した藻類について、その光合成および生長を指標として、これら藻類の温度ならびに光条件に関する生態的特性について検討した。

1. 南極産の *Monodus* および *Koliella* では光合成最適温度は $18\sim 22^\circ\text{C}$ であり本邦産の *Scenedesmus*, *Chlorella* などに比較して低い。

2. 光合成最適温度におよぼす、試料の培養中の温

度環境の影響については、本邦産の *Scenedesmus* ではその差が認められるが、南極産の *Koliella* ではほとんどその差は認められない。

3. 南極産の藻類の生長に対する最適温度は、*Stichococcus*, *Bumilleria* では 17°C 程度であり *Klebsormidium* ではやや高く $22\sim 27^\circ\text{C}$ 程度であった。この点で本邦産の *Scenedesmus* に近い。

4. 南極および本邦産の *Klebsormidium* の生長についてみると、 20°C の場合、南極産の材料のほうが個々の細胞自身の生長に比較して、細胞分裂の頻度が本邦産の材料よりも高かった。

5. 南極産および本邦産の *Klebsormidium* および南極産の *Pinnularia* の生長におよぼす光照射リズムについてみると、いずれの場合も 20°C では24時間照射が、また 10°C の場合は12時間照射のほうが成長に効果があった。
(*島根大・教育, **極地研)

(31) ○森栄*・中村泰男**・渡辺信**・渡辺正孝**
Olisthodiscus luteus の増殖に及ぼす環境因子の影響

O. luteus は日本のみならず、世界各地に発生する赤潮プランクトンである。増殖に対する環境因子の影響は CATTOLICO *et al.* (1976), THOMAS (1978, 1979, 1980) らが報告しているが、ビタミン類、微量元素などの要求性については完全なものではない。また、外国産の株についての結果が日本産の株にそのまま当てはまるとは限らない。そこで、我々は大阪湾谷川港で分離した *O. luteus* を使って、リン、窒素、微量元素、ビタミン類の要求性、および、温度、照度、塩分、pH の増殖量への影響について調べた。実験は人工培地を用い、無菌的に行なった。以下、主な結果について述べる。

硝酸塩、アンモニウム塩とも増殖量、増殖速度に差はなかったが、高濃度のアンモニウム塩 (1mM) において増殖量が低下しなかったことは注目すべきことである。アミノ酸は利用されなかった。微量元素 Mn, Zn, Fe, Cu, Co, Mo, B のうち、Fe を強く要求することがわかった。すなわち、 $0\sim 20\ \mu\text{M}$ の範囲で増殖量が Fe 濃度に比例した。Co, Mo もある程度の増殖促進効果がみられた。ビタミン B_{12} は濃度 $0\sim 10\text{ng/l}$ の範囲で。他のビタミン類の有無にかかわらず増殖の制限因子となり、必須であることがわかった。

(*東北大・農・水産, **国立公害研)

(32) ○木幡邦男・渡辺信・渡辺正孝：*Olisthodiscus luteus* の垂直運動にみられる circadian rhythm

黄色鞭毛藻、渦鞭毛藻、ラフィド藻等のように赤潮を形成する広義のいわゆる“鞭毛藻類”の多くは日周期的に垂直運動することが知られている。*Olisthodiscus* (ラフィド藻綱) は、この日周垂直運動を行ない昼間は表層に夜間は底層に移動する。

鞭毛藻類にとって垂直運動は栄養塩の摂取や分裂の時期などと関連する重要な運動である。これと cell cycle との関係性を調べるために、我々の研究室では明暗 12-12 時間の同調培養を行なってきた。

従来、垂直運動は走光性と言われてきたが、実験室系でこれを再現させて観察すると、上昇は光の照射開始時刻よりも 2 時間程早く、また下降も消燈時刻よりも数時間早く起こることが分かり、走光性の他に垂直運動を励起する性質の存在が示唆された。同調培養の後、終日暗闇の下で *O. luteus* を培養した結果、全く光のない条件下でも *O. luteus* は同調培養時と同様の垂直運動を行なうことが分かった。

従って、SWEENEY らが *Gonyaulax* で精力的に研究した circadian rhythm と同様に、*O. luteus* では走光性ばかりでなく circadian rhythm によっても垂直運動が行なわれていると言える。このことは、垂直運動が光の明暗周期に数時間先行することに 1 つの説明を与える。(国立公害研)

(33) ○田尻純仁・有賀祐勝：ササビノリ葉状体の生長および光合成に及ぼす干出の影響

ノリ葉状体の生長および光合成に及ぼす干出の影響を調べるため、室内および養殖漁場で育てたノリを用いて実験を行った。室内実験では、10 時間明期 (10 Klux)・14 時間暗期、15°C で培養したササビノリに葉齢約 35 日から 1 日 3 時間の干出を与え、数日間隔で葉長・葉幅・光合成・呼吸・光合成色素含量を測定し、無干出のものと比較した。養殖漁場で 1980 年 9 月 28 日に採苗したナラワササビノリを支柱方式(干出)および全浮動方式(無干出)で 11 月 4 日から 11 日まで育て、室内実験と同様の測定を行って比較した。

室内培養の葉状体では、葉長の生長速度は干出を与えたものより無干出のものの方が高かった。光合成速度は、葉面積あたりでは干出を与えたものが高く、Chl. *a* 量あたりでは差が認められなかった。これは、干出を与えたものの方が葉面積あたりの Chl. *a* 含量

が高かったためである。葉面積あたりの重量は無干出のものより干出を与えたものの方が重かったが、厚さは無干出のものの方が厚かった。養殖漁場の葉状体では、干出を与えたものと無干出のものとの間に葉生長の差は認められなかったが、その他の点では室内培養のものとはほぼ同様の傾向が認められた。干出はノリ葉状体の生長および面積あたりの重量に変化を与えるが、Chl. *a* 量あたりの光合成活性には変化を与えないことが推定された。(東水大・植物)

(34) 畑田太美子：市川の付着ケイソウ

市川は兵庫県のほぼ中央部にある生野町より南下し、姫路市を経て播磨灘に注ぐ全長約 73 km の河川である。源流部には我国最古の非鉄金属鉱山があり、抗内水や精錬所廃水等が長年にわたって注いでいる。

1972 年、当河川における底棲動物についての調査では、種類数の減少や多様性の低下がみられたが、1975 年の調査では回復のきざしが確認されている(渡辺, 原田: 兵庫県公害研報告, No. 8, p. 20-25, 1976)。

演者は 1979 年 10 月、当河川で採集したサンプルについて付着ケイソウの種類を調べた。調査地点は鉱山廃水流入点 (St. 2) より上流 1 地点 (St. 1)、下流 5 地点 (St. 3, St. 4, St. 5, St. 6, St. 7) であった。優占種は St. 1, St. 2, St. 3, St. 7 の 4 地点は *Achnanthes convergens*, St. 4 は *A. subhundosoris*, St. 5 は *Cymbella ventricosa*, St. 6 は *C. sinuata* であり、出現種は非汚濁種が多かった。本調査で同定した種類数は 6 目 11 科 18 属 52 種 17 変種、合計 60 taxa であり、St. 2 では 39 taxa 数えられ、種類数および種構成における鉱山廃水流入による影響は認められなかった。しかし全調査地点にわたって形態の特異な個体が多くみられ、それが最もよく目立つ 2 種 *Cocconeis placentula* var. *lineata* および *Cymbella* sp. について地点別に数えた結果、前者は上流に、後者は下流に多く出現した。(兵庫県公害研)

(35) ○福島博*・小林艶子**・寺尾公子*：大滝根川(福島県)の付着藻類植生

三春町南方を流下し、郡山市で阿武隈川に合流する大滝根川の付着藻を 1979 年 12 月と 1980 年 8 月に調査を行なった。気温、水温、pH、DO、COD、BOD、透視度および流速の環境要因も同時に調査を行なった。第 1 回目は本流 10 地点、支流 9 地点、計 19 地点、第 2 回目は本流 12 地点、支流 13 地点、計 25 地点の調査を行なった。

付着藻については、容量および細胞数の現存量、ベックの生物指数、清浄度、汚濁度、汚濁指数、多様性指数、ザプロビ指数を算出し、各地点を比較する。

10月の場合を記すとつぎのようである。現存量は小さい地点が多い。ベックの生物指数は中位の地点が多い。汚濁度、ザプロビ指数がこの傾向を示す。清浄度は比較的小さい値で、多様性指数は大きい地点、小さい地点、中位の地点が入り混っている。

優占種として広く分布しているのは *Navicula heufleri* と *Homoeothrix janthina* である。前者はやや汚濁した所に多く、後者は清浄な所から汚濁した所まで分布が広い。このほかやや汚濁している所に *Navicula symmetrica*, *Chantransia* sp. が多い傾向がある。
(*東女体大, **横浜市大・生物)

(36) ○沢地なおみ*・福田明芳*・金沢昭人*・小林艶子*・福島博**・寺尾公子**：大川(福島県)の流下藻類

会津若松市の西方を流下する大川の流下藻を19地点で1980年8月と10月に調査した。現存量は8月では0.6~26細胞/1ml, 10月では0.5~56で日本の河川としてはやや小さい値であるが、調査地点が、上中流部である点を考慮すると普通の値といえる。

優占的な種の殆んど大部分は付着性種である。これは、上流にダム湖のない日本の上中流河川の特徴である。非耐汚濁性種 (*Ceratoneis arcus* v. *vaucheriae*, *Cocconeis placentula*, *Cymbella turgidula* v. *nipponica*, *Nitzschia dissipata*) は比較的上流で優占的になり、強耐汚濁性種 (*Gomphonema parvulum*, *Navicula symmetrica*, *Nitzschia palea*) は今回調査した下流部で優占的になる。

各調査地点で環境状況を示す諸指数を算出した。それらの中で比較的大きい値を示すものにベックの生物指数、清浄度、多様性指数が比較的小さい値を示すものに汚濁度、汚濁指数、ザプロビ指数がある。

Cλ 値を用いて、流下藻の相隣る地点間の群集構造を比較し、また、付着藻と流下藻の群集構造をも比較する。
(*横浜市大生物, **東女体大)

(37) ○大貝政治*・藤山虎也**：ヒビミドロ属の一種の生活史について

北海道室蘭で1978年に採集したヒビミドロ属の一種の生活史を室内培養によって調べ、併せて染色体数の観察も行なった。培養はおもに5°Cの恒温室で9時間、14時間照明(照度3500~4000 lux)で行なった。

本種は KORNMANN (1964) が報告した *Ulothrix flexuosa* と形態的にはよく類似しているが、生活史については若干の違いがみられた。生育期の細胞糸は4鞭毛をもった無性の遊走細胞を形成し、それによって増殖をくりかえす。しかし明期が長くなると配偶子が形成され、それらが接合して接合子ができる。配偶子は同一の細胞糸から放出されたものどうしで接合し同型配偶をおこなう。接合子は増大生長をしてcystとなり、やがてcystには4鞭毛をもった無性の遊走細胞が形成される。この遊走細胞は放出後ふたたび細胞糸になる。なお接合の機会を失った配偶子は単為発生をして接合子と同じ発生をする。

染色体数は細胞糸の栄養細胞で8個、栄養細胞に形成される遊走細胞、配偶子でもいずれも8個であった。配偶子の接合によってできるcystには16個の染色体がみられた。またcyst内に形成される遊走細胞では8個であった。

このことから本種はn=8の染色体をもつ細胞糸と2n=16のcystとの間で世代の交代がおこわれていることがわかった。

(*水大校, **琉球大・理)

(38) ○Dirce Mithico YANO YAMAOKA・石川依久子・今堀宏三：ホソエガサにおける傘形成の同調

数百個体のホソエガサの若い茎部(stalk)をジャマリン海水250mlに入れて、25°C、4000 lux照射下で、海水交換なしに培養しつづけると、カサ形成はおこらず2ヶ月以上生存しつづける。この藻体を新鮮な培地(Miillerの培地又はジャマリン海水)に移すと非同調的にカサを形成するようになる。新鮮な培地と同時に暗所に移し約7日間経過してから光照射すると、数日の誘導期の後に準同調的にカサ形成をおこなう。7日間の暗期の直後、核部分を除去すると誘導期も短くなり同調性も高まる。暗期を延長し14日間暗所においたのち7日間弱光(250~500 lux)下で培養し、その後、強光(2000~4000 lux)に移すと誘導期はさらに短縮され、きわめて高い同調性が得られる。

これらの結果をもとにして、光と栄養(主として窒素源)が、カサ形成情報の放出と発現にどのように関与し、これらを制御するかについて実験し検討した結果を報告する。
(大阪大・教養・生物)

(39) ○能登谷正浩*・西浜雄二**・正置富太郎*：緑藻 *Ulveella lens* CROUAN アワビモ (新称) について

北海道南部のアワビ種苗生産施設ではアワビの付着板に盤状の緑藻が繁茂する。この緑藻はアワビ幼生の付着を容易にすることと殻長2~8mmの稚貝では飼料として利用できることから増殖を積極的に図っている。そこで檜山支庁大成町アワビ種苗供給センターの藻体を用いて生活史、成熟条件(照度・温度)及び種の査定を行った。

本種の遊走子は4~6 μ mの大きさで、4本のペン毛と1個の眼点を有し、正の走光性を示す。この遊走子は付着後直ちに発芽して円形に生長し、5~6日間は一層細胞のままで経過するが、その後は体中央部分が多層細胞となる。成熟すると体中央部分の表層細胞が遊走子嚢になり、これから放出された遊走子は再び盤状の体となる。また、貧栄養の状態では2~3日間で毛状細胞を発出することや、遊離の状態が発芽した場合は糸状または不定形の細胞塊を示すことも観察された。

以上の結果はNielsen (1977)の報告と一致し、*Ulveella lens* CROUAN アワビモ (新称)と判明した。尚、照度1000~8000 lux, 20°Cで生長、成熟が早かった。(*北大・水産, **北海道立栽培漁業総合センター)

(40) 黒木宗尚・清水哲：アメリカの *Porphyra occidentalis* Setchell et Hus と日本のキイロタサ “*P. occidentalis*” の比較

P. occidentalis S. et H. (in HUS 1900) はアメリカの太平洋岸の Monterey 地方の Carmel Bay から報告された *Diploderma* 亜属の一種で、雄だけが報告されている。HOLLENBERG and ABBOTT (1966) は、HUS (1900) が同じく Monterey 地方から報告した *Diploderma* 亜属の “*P. variegata*” は、雌だけの体であるが、KJELLMAN (1889) の *Diploderma variegata* とは違ひ、*P. occidentalis* の雌であるとした。我国では KAWABATA (1936) が色丹島から NAGAI (1941) が占守島から *P. occidentalis* (キイロタサ) を報告している。雄の体だけについてである。黒木 (1978, 1979) は KAWABATA, NAGAI が *P. occidentalis* と同定したものと同じものが北海道東岸にも存在し、雄体だけでなく雌体のある雌雄異株の藻であることを明らかにし、その形態的、生態的特徴を報告した。

筆者らは昨年 (1980) 8月に HUS が “*P. variegata*”

とし、HOLLENBERG and ABBOTT (1966) が *P. occidentalis* の雌とした植物を Monterey で採集し、その形態的観察を行い、HUS の *P. occidentalis*, “*P. variegata*” の記載と比較し、また日本の “*P. occidentalis*” と比較した結果、体の厚さ等の比較から HUS の *P. occidentalis* と “*P. variegata*” が果して同種であるか、日本の “*P. occidentalis*” の雄は HUS の *P. occidentalis* によく似ているが、同種としてよいかは更にアメリカの材料についての調査・研究が必要である。(北大・理・植物)

(41) 吉崎誠：紅藻ソデガラミの生殖器官と分類

紅藻ウミゾウメン目キータンギア科にはフサノリ属、*Pseudoscinaia*, *Gloiophloea*, ニセフサノリ属、*Whideyella*, *Chaetangium*, ガラガラ属とソデガラミ属の8属が知られている。

ソデガラミ属植物の四分胞子嚢、雄性生殖器官と完成した嚢果についてはすでに詳細な報告がある (SVEDELIUS 1952, WEBER VAN BOSSE 1921, ITONO 1979)。しかし、雌性生殖器官や若い嚢果形成に関する報告はない。演者は八丈島産のソデガラミをもとに、雌雄両生殖器官と嚢果形成過程、四分胞子嚢についての詳細を観察したので報告する。雌雄異株。雄性生殖器官は球形の生殖窠を形成。造果枝は3細胞。造果枝第1細胞と第2細胞は側糸を発出。前者の側糸は受精後果皮に発達。後者のそれは3回の細胞分裂を経て合計4個の器下細胞群を形成し、受精後漸次大きくなると同時に極めて内容に富む。造胞糸は最初に造果器より発出すると思われる。造胞糸の発達に伴い、造胞糸基部細胞、器下細胞群とそれに近接する果皮の細胞らが互いに融合して一つ大きな融合組織をつくる。四分胞子嚢は輪生枝に生じ、十字状に分割。これらの結果はSVEDELIUS, WEBER VAN BOSSE, ITONOらの観察結果とよく一致し、雄性生殖器官の形態はSVEDELIUSが指摘するようにガラガラ属のそれに近似する。しかし雌性生殖器官の構造は上述8属のうち *Chaetangium* とガラガラ属の2属を除く他の属に似る。

(東邦大・理・生物)

(42) 梶村光男：紅藻ガラガラ科フサノリ属の新種

本種の体は柔かい膜質、桃色一淡紅色で、盤状根から直立し、円柱状、直径2.5~3mm、高さ、3~5cm、3~5回叉状に分岐し、枝の腋は鋭角、規則的縷れなく、枝端は細く、表皮は胞のうと同化細胞とから成る。皮下層は2~4層の細胞及び糸状細胞から成り、髄は糸

状細胞からなる中軸及び中軸から放射状に伸びる糸状細胞とから成り、糸状細胞は皮下層細胞と連絡する。色素体は不規則な帯状で、表皮及び皮下層細胞に存する。雌雄同株。雄性配偶子のう斑の形は不規則で小さく、体表面に散在する。雌性配偶子のう斑には胞のうが有る型と、その無い型とが同一個体に於いて見られ、雄性配偶子のう母細胞は皮層細胞の先端だけでなく、表皮の同化細胞先端からも数個生ずる。造果枝は3個細胞から成り、器下細胞は縦に分裂して2~5個となる。造果枝の第一細胞からは果皮となる細胞糸を生ずる。受精後造果器側面または上部から造胞糸の第一細胞を数個生じ、造胞糸細胞のうち造果器に近いもの、造果器、器下細胞、造果枝第一細胞は癒合し、発達した造胞糸の下半部は柔組織を成し、上半部は遊離糸で、その全細胞または上部数個細胞が果胞子のうとなる。のう果は体の各部に散在して、表皮下に埋在し、洋梨形、頸状部を有する球形または宝珠形を呈し、頂端に1個の果孔を有する。(島根大・理・臨海)

(43) ○吉田忠生*・吉田明子：シノブグサ(紅藻フジマツモ科)の所属について

シノブグサの成熟した標本を三重県長島で得て、その構造を検討した。

体は背腹的な構成をもち、5周心管からなるが皮層はない。中心細胞から $\frac{1}{5}$ の開度のラセンで枝の原基となる細胞が切り出される。このうち栄養体部分では背面の1列と腹面の2列の原基はふつう1細胞のまま発達せず、時にこの細胞の上に早落性の毛状葉が生ずることがある。左右の2列の原基は発達して主軸と同様な無限生長の側枝となる。腹面の周心細胞からは先端が盤状になる仮根を生じて基物に附着する。

精子器は毛状葉に代って枝の先端部に作られる。プロカルプは毛状葉の基部から2番目の細胞に生ずる、嚢果は無枝で球状に近く、成熟すると果孔部が伸びて壺状になる。四分孢子嚢は側枝に作られ、各節に1個ずつ生ずる。

主として栄養体の構造を近縁の *Metamorphe*, *Dipterosiphonia*, *Herpopteros* と比較し、そのいずれとも異なることから、新属とすべきことを提唱する。

(*北大・理・植物)

(44) サンドラ・フォトス：ハワイ産褐藻ムラチドリ属の一種 *Chnoospora minima* (HERING) PAPENFUSS (カヤモノリ目)の形態学的観察

ハワイ産の褐藻ムラチドリ属の一種 *Chnoospora*

minima (HERING) PAPENFUSS の天然から採集した藻体および培養によって得た藻体を用いて、形態および発生過程の研究を行なった。

藻体は二叉分枝の偏平で細長い形態を示し、皮層細胞は1個の大きな葉緑体と1個のピレノイドを有する。葉部と基部は1または2層の皮層細胞とその内側の髓層細胞層とからなる。頂端皮層細胞に由来する複室生殖器官は求基的に形成され、数cmの間隔をおいて葉体表面全体を覆うようになる。葉体の生長は特徴的な垂頂端の表皮層によるものである。以上の結果から、本藻は *Chnoospora minima* と同定されるが、本藻の形態はカヤモノリ目の他の属のそれとよく一致する。このことから本種はカヤモノリ目に所属させることが妥当である。

ハワイにおける野外の観察から本藻は多年生で、波の影響を受けにくい場所では年間を通じて生育し、とくに波のつよい場所の大きな藻体にかぎり一時的に消失する。

培養による研究から、本藻は単為生殖により盤状体を形成することが明らかとなった。(筑波大・生物)

(45) ○川井浩史・黒木宗尚：*Litosiphon* の1新産種(イソヒゲモ：新称)について

Litosiphon 属(褐藻、ウイキョウモ目)には本邦では *L. yezoense* (コブノヒゲ) が報告されているが、今回室蘭において体に毛(*Phaeophycean hair*)を有する点でコブノヒゲとは明らかに異なる藻を採集し、その形態学的観察を行ない、また遊走子の培養を行ってその生活史を明らかにした。

藻体は低潮線下の丸石上に叢生し、高さ8mm、直径0.4mmに達する分枝せぬ円柱状で体の下部より発出する仮根を有する。体は1~2列の皮層細胞と数個の大きな内層細胞からなり、表面に毛を散在する。成熟すると皮層細胞とほぼ同じ形をした複子嚢が体の表面に形成される。

複子嚢由来の遊走子より培養を行った結果、遊走子は接合せずに匍匐糸状体に発達し、長・短日両条件下で披針形の複子嚢を形成する。この匍匐糸状体は長日条件下においてのみ直立体を発出し、もとの藻体に発達し披針形の複子嚢を形成する。匍匐糸状体の複子嚢に由来する遊走子も同様な経路を経て匍匐糸状体となり、また直立体となった。自然の藻体と培養で得た直立体はいくつかの形質において変化がみられた。

本藻は *Litosiphon* 属の中では *L. groenlandicus* に最もよく似る。体の大きさなどにいくつかの違いがみ

られるが、培養結果をあわせて考えると現時点では *L. groenlandicus* に同定するのが妥当と考える。なお本藻をイソヒゲモと呼びたい。(北大・理・植物)

(46) 鯨坂哲朗：若狭湾の冠島にみられたイシモヅクについて

若狭湾内である舞鶴沖の冠島で、イシモヅクに似ているが、枝の分岐方法および培養による生活史の様式が同湾に普通にみられるイシモヅクと異なるものが、採集された。

藻体は、長さ 8~15 cm の中空体である。主とし下部で不規則に 2~3 回分枝する。明瞭な主軸をもつものや、2~3 本の主枝に分かれるものがある。主軸や枝は、径 1~3 mm で太い。同化糸は、4~8 細胞で、その先端細胞は球状に肥大し、径 17~22 μm である。単子のうは、同化糸の基部細胞や皮下層の最外細胞に生じ、無柄または 1 細胞の柄をもち、倒卵形で、61~108 \times 25~32 μm の大きさである。

本種は、藻体の分枝からみて遠藤先生が越後粟島で採集された標本 (INAGAKI 1958, Pl. VI-2) に似ている。INAGAKI は、これをイシモヅクの一品種、f. *divaricata* と同定している。

培養すると、単子のうからの遊走子が、そのまま発芽して、複子のうをつける微小発芽体と親と同じ胞子体の型になること(普通のイシモヅクでは、微小発芽体=配偶体だけになる。)や、その胞子体の発生初期に、粗な分枝の匍匐糸状体から同化糸を直立する(普通のイシモヅクでは、匍匐盤状体から直立する。)

(京大・農・水産)

(47) 小島勝彦*・○坂東忠司**：*Pleurotaenium tignum* HINODE (Desmidiaceae) の生殖に関する二、三の知見

Pleurotaenium tignum は HINODE (1961) によって四国から接合胞子と共に記載発表された極めて大型の種である。しかし、その時報告された接合胞子は未熟なものであり、生殖の詳細については殆んどが不明のままであった。我々は広島県の水田から得られた本種の 62 クロウンを培養し、以下の結果を得た。

無性生殖：分裂は明期の終わり頃から始まり暗期のうちに終了する。分裂後は先端部に残った H 型の細胞壁で連なり、時には数 10 個体が連った糸状となる。

有性生殖：得られた 62 クロウンはすべてホモタリクな株であった。有性生殖期に入ると糸状に連らなっ

た細胞は 1 個ずつに分かれ、一方の半細胞が極端に短い配偶子嚢となる。各々の配偶子嚢は滑走運動により対合の相手を捜す。やがて対合が起こり地峡部が開いて両配偶子嚢から乳頭状突起が伸び始めると、約 2~3 時間のうちに接合胞子が形成される。成熟した接合胞子は直径 115~180 μm の球形あるいはだ円体で、光顕レベルでは少なくとも 4 層の膜構造が観察される。外側の第 I, II 層は共に平滑透明で、第 II 層は比較的厚い。その内側に接する第 III 層は、薄い赤褐色の平滑な膜であるが、最も内側の第 IV 層は褐色で表面に多数の突起を有している。

(*広島市水道局, **広島大・理・植物)

(48) 中野武登：広島県産緑藻 *Eremosphaera* DE BARY の 2 種について

オーキスチス科に属する *Eremosphaera* は、現在までに世界から 5 種記載されており、日本には *E. viridis* の産することが知られている。1980 年 4~5 月にかけて、広島県各地の池、湿地、水田、水溝などから本属に同定される藻類を多数得た。これらを分離し、主として CA 培地を用いクローン培養を行った。今回はこれらのうちから、*E. viridis* と *E. gigas* について細胞の外部形態、葉緑体の形態、自生胞子の形成、各種培地での生育状態などについて、分類学的検討を行ったので報告する。

E. viridis は、広島県の各地から採集することができ、20 株を分離、培養することができた。細胞は一見球形に見えるが、SMITH & BOLD (1966) が報告しているように、かなりの細胞が亜球形であった。また、細胞の大きさには、クローン間でやや差が認められた。ほとんどの藻株は、pH 7.0 付近が生育に適していたが、水田から得た 1 株は、最適 pH が 6.0 付近にあった。

E. gigas は、県内 2ヶ所の湿地から採集され、4 株を分離、培養した。細胞は広楕円形で、細胞長軸の両端に polar nodule を持つ。いずれの藻株も pH 7.0 付近で生育良好であった。(広島大、理、植)

(49) ○齋藤英三*・山岸高旺**：サヤミドロ科藻類の卵胞子の膜面模様について

サヤミドロ科 Oedogoniaceae の藻類の卵胞子膜には、外層または中層に凹み、肋線、棘状突起あるいは波状隆起等のみられるものがある。それらの個々の性状は種の標徴形質の一つとされているが (HIRN, 1900; TIFFANY, 1930)、微細面にわたる観察についてはまだ不十分である。

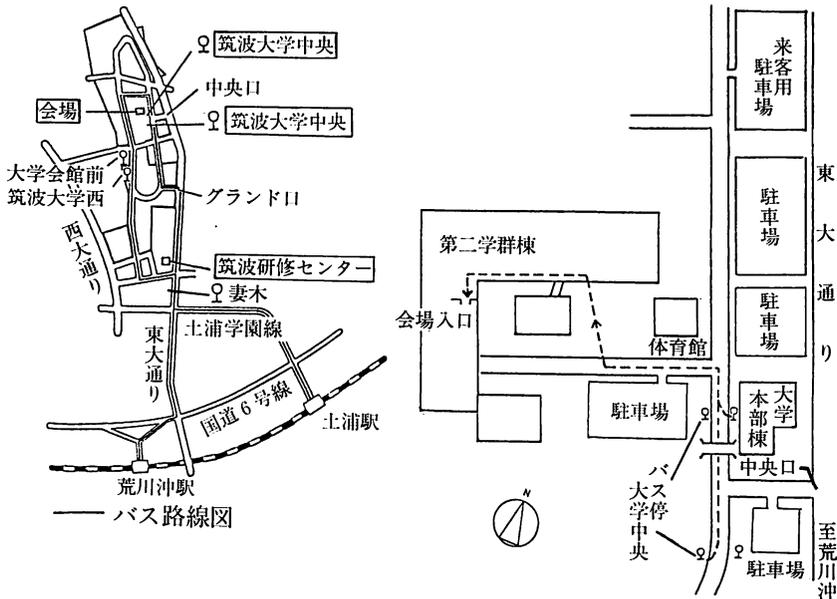
演者らは WITTRÖCK ら (1889~1903) の *Algae Aquae Dulcis Exsiccatae*, Fasc. 21~35, および COLLINS ら (1895~1911) の *Phycotheca Boreali-Americana* に収録されているサヤミドロ属 *Oedogonium*, ブルボケーテ属 *Bulbochaete* の標本についての走査電顕による資料をえて、従来の記載と比較検討を行なった。それによれば, *O. acrosporium* DE BARY では肋線と肋線との間にいままで不明確だった模様が確実に

認められるし, *O. boscii* (LE CLERC) WITTRÖCK では肋線のある膜面とその外側の膜との結びつき具合は HIRN (1900) の記載にほぼ一致している。一方, *Exsiccatae* にある *B. pygmaea* PRINGSH.; WITTRÖCK では肋線というよりはむしろ網目模様に近い膜面が観察された。これらの結果について報告する。

(*専大・商・生, **日大・農獣・生)

座 長

- | | |
|-----------------------------|---------------------------------|
| (1)-(3) : 猪川倫好 (筑波大・生物) | (25)-(27) : 福島 博 (東女体大) |
| (4)-(6) : 渡辺真之 (国立科博) | (28)-(30) : 渡辺 信 (富山大・教養・生物) |
| (7)-(10) : 丸山 晃 (東大・応微研) | (31)-(33) : 横浜康継 (筑波大・下田臨海センター) |
| (11)-(14) : 熊野 茂 (神戸大・理・生物) | (34)-(36) : 小林 弘 (東京学大・生物) |
| (15)-(18) : 黒木宗尚 (北大・理・植物) | (37)-(39) : 山岸高旺 (日大・農獣・生物) |
| (19)-(21) : 西澤一俊 (日大・農獣・水産) | (40)-(43) : 右田清治 (長崎大・水産) |
| (22)-(24) : 有賀祐勝 (東水大・植物) | (44)-(46) : 奥田武男 (九大・水産) |
| 特別講演 : 千原光雄 (筑波大・生物) | (47)-(49) : 秋山 優 (島根大・教育) |



● 交通

1. 常磐線土浦駅下車(上野から1時間10分)。関鉄バス②番乗場から『筑波大学中央』行または『高エネルギー研究所』行に乗車、「筑波大学中央」で下車(約40分)。
2. 常磐線荒川沖駅下車(上野から1時間)。関鉄バス『筑波大学中央』行に乗車、「筑波大学中央」で下車(約40分)。