

会 告

日本藻類学会第11回大会プログラム
(1987)

学会会長 梅 崎 勇
大会会長 坪 由 宏

会 期 昭和62年 3 月30日 (月)～3 月31日 (火)
会 場 京都大学 楽友会館

日本藻類学会第11回大会プログラム

第1日目(3月30日)

9:05 大会会長挨拶 坪 由 宏

講 演 (午前の部)

- 9:15 (1) フィジー産 *Bornetella* sp. について
笠原 均 (京大・農・熱農)
- 9:30 (2) フィリピン新産ホンダワラ属5種について
ロメオ B. モデロ, Jr. (京大・農・熱農)
- 9:45 (3) 瀬戸内海産 *Stictyosiphon* sp. (褐藻, ウイキョウモ目) の生活史と分類について
川井浩史 (北大・理・植物)
- 10:00 (4) 北海道風蓮湖産の褐藻 *Laminaria saccharina* (L.) LAMOUR. について
川嶋昭二 (北海道函館水試)
- 10:15 (5) 隠岐島産 *Gymnothamnion elegans* (SCHOUSBOE) J. AG. (紅藻, イギス科) について
梶村光男 (島根大・理・臨海)
- 10:30 (6) 3種の特異形態のソゾ属植物出現から属の分布, 種の分化を吟味
斎藤 謙 (北大・水産)
- 10:45 (7) *Batrachospermum macrosporum* MONTAGNE の果胞子体の発達と果胞子の発芽
○熊野 茂*・ネッシー O., Jr.** (*神戸大・理・生物, **パウルスタ大・文理・植物)
- 11:00 (8) 淡水紅藻シマチスジノリの生殖器官と果胞子体形成過程
○吉崎 誠*・右田清治** (*東邦大・理・生物, **長崎大・水産)
- 11:15 (9) 接合藻 *Closterium ehrenbergii* の群間雑種の形態と交配型
○笠井文絵*・市村輝宜** (*国立公害研, **東大・応微研)
- 11:30 (10) *Volvox carteri* STEIN と *Gonium viridistellatum* M. WATANABE (緑藻・オオヒゲマワリ目) の異なる産地間の交雑接合子の崩壊について
野崎久義 (慶応義塾高校)

展 示 講 演

- 11:45 (11) カジメ葉状部の生育サイクル
○R. J. Haroun*・横浜康継**・有賀祐勝* (*東京水産大・植物, **筑波大・臨海センター)
- (12) 糸状接合藻のホモタリズムについての一考察
浜田 仁 (富山医薬大・医)

12:00~13:15 (昼休み)

講 演 (午後の部)

- 13:15 (13) *Nitzschia obtusa* W. SMITH の3変種について
○小堀普爾・小林 弘 (東学大・生物)
- 13:30 (14) *Gyrosigma spenceri* (QUEK.) GRIFF. & HENTR. と *G. procerum* HUST. について
○石井俊治・小林 弘 (東学大・生物)
- 13:45 (15) *Navicula cryptocephala* と *N. veneta* の変異について
○小沢淳子・小林 弘 (東学大・生物)
- 14:00 (16) 本邦新産の淡水藻類プランクトンの1種 *Coronastrum lunatum* (緑藻, クロロコックム目) について

- 私山 優 (島根大・教育)
- 14:15 (17) アラスカ新産の黄金藻
○高橋永治*・J. HILGERT**・V. ALEXANDER*** (*神戸大・理・生物, **アラスカ管林局, ***アラスカ大)
- 14:30 (18) 紅藻ヒビロウドの培養
能登谷正浩 (青森県水産増殖センター)
- 14:45 (19) 内生緑藻アワミドリの生活史と宿主海藻との二藻培養
○飯間雅文・館脇正和 (北大・理・海藻研)
- 15:00~15:15 (休憩)**
- 15:15 (20) タマハハキモクの仮根形成に及ぼす温度と塩分の影響
小河久朗 (東北大・農・水産)
- 15:30 (21) エゾヤハズの四分孢子発生に及ぼす tunicamycin の影響
大森長朗・○根木由美子 (山陽学園短大・生物)
- 15:45 (22) 雌雄同巢の褐藻ヒバマタとエゾイシゲの人工受精
○若菜 勇・館脇正和 (北大・理・海藻研)
- 16:00 (23) 多核細胞性緑藻の孢子形成における細胞骨格の動態
石川依久子 (阪大・教養・生物)
- 16:15 (24) 管状緑藻の細胞壁マンナンの単離およびその性質
○林 達之・前田昌徹 (埼玉大・理・生化)
- 16:30 (25) コンプの卵は鞭毛を持っている
○本村泰三・阪井興志雄 (北大・理・海藻研)
- 16:45 (26) ブラシノ藻 *Pterosperma cristatum* の細胞分裂の微細構造
金築祥子・○堀 輝三・井上 勲・千原光雄 (筑波大・生物)
- 17:00~17:15 (休憩)**
- 総 会 (17:15~18:15)
- 懇 親 会 (京大教養部生協吉田食堂, 18:45~20:30)

第2日目 (3月31日)

講 演 (午前の部)

- 9:00 (27) 石膏ボールによるノリ養殖セット内の海水流動量測定について
鍋島靖信 (大阪水試)
- 9:15 (28) *Eucheuma* (キリンサイ属) の養殖について
○大野正夫・C. OROSCO (高知大・海洋生物センター)
- 9:30 (29) 緑藻ミルの管状糸再生を利用した養殖
○四井敏雄*・右田清治**・平戸雄一** (*長崎水試, **長崎大・水産)
- 9:45 (30) 体再生による数種海藻の養殖
○右田清治・島松直樹 (長崎大・水産)
- 10:00 (31) 褐藻アラメおよびカジメ幼体の光合成特性と日補償点の推定
○前川行幸・喜田和四郎 (三重大・水産)
- 10:15 (32) ウミトラノオとアカモクの昼間光合成に関する研究
○高 坤山・梅崎 勇 (京大・農・熱農)
- 10:30 (33) 温排水による海藻植生の変化について
太田雅隆 (海生研)
- 10:45 (34) 植食動物の摂食活動に対するエゾイシゴロモの抵抗性

- 藤田大介 (北大・水産・植物)
- 11:00 (35) 琉球列島における無節サンゴモの深度分布について
井龍康文 (東北大・理・地質)
- 11:15 (36) 初夏の山陰海域における流れ藻の出現種
池原宏二 (日水研)
- 11:30 (37) 土佐湾におけるヒラネジモクの生態について
○木村 匡・大野正夫 (高知大・海洋生物センター)
- 11:45~13:00 (昼休み)**

講 演 (午後の部)

- 13:00 (38) 異なる条件下で生成したユーグレナのパラミロンの分解特性 (2報)
○角田修次*・長船哲斉*・長谷栄二** (*東京医大・微生物, **帝京大・医)
- 13:15 (39) 同調培養クラミドモナスの葉緑体核様体の観察
江原友子*・小笠原 豊*・長船哲斉*・三原佐代子**・長谷栄二*** (*東京医大・微生物, **東大・応微研, ***帝京大・医)
- 13:30 (40) 葉緑体ヌクレオイドからみたイデユコゴメの系統
○長島秀行・福田育二郎 (東京理科大・理・生物)
- 13:45 (41) 藍藻スチゴネマ科の新浮遊性種について
渡辺真之 (国立科学博物館・植物研究部)
- 14:00 (42) 単細胞緑藻ドナリエラの Mg 塩環境下における生長に及ぼすカルシウムイオンの影響
○藤井修平・山本良一・高田英夫 (帝塚山短大)
- 14:15 (43) 淡水産藻類に対する塩素イオンの影響—短時間でさける生理活性状態の変化について
日野修次 (北海道公害研・水質)
- 14:30 (44) 付着珪藻 *Achnanthes minutissima* の重金属耐性—銅イオンについて
渡辺 信*・竹内裕一**・高村典子** (*国立公害研・水質, **国立公害研・生物)
- 14:45 (45) 木崎湖における *Anabaena macrospora* の増殖に対する制限要因
○清沢弘志・渡辺泰徳 (都立大・理・生物)
- 15:00 (46) *Chromulina rosanoffii* (黄金藻) による水の華
○大石英明*・矢野 洋**・伊藤裕之**・中原正展** (*神戸市環境保健研, **神戸市水道局)
- 15:15 (47) 津軽十二湖湖沼群の陸水生物学的研究 (予報)
○斎藤捷一*・市村 治*・古川一夫*・横山朝子*・福土正一**・清水 透***・日野修次**** (*弘前大・教育, **青森市役所, ***水処理研, ****北海道公害研)
- 15:30 (48) 帝釈川および福俣川 (広島県) の付着珪藻類組成
○半田信司*・中野武登** (*広島県衛連, **広島大・理・植物)
- 15:45 (49) 南極産藻類 *Grimmia lawiana* の付着藻類
○大谷修司・神田啓史 (国立極地研)

編集委員会：3月29日 14:00~15:30

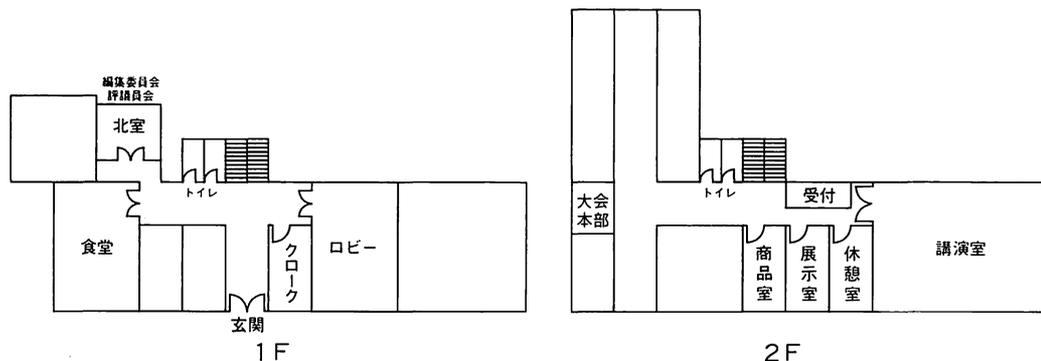
評議員会：3月29日 15:30~17:00

ワークショップ (海藻採集会)：3月31日 (16:30 会場前集合), 4月1日~4月2日

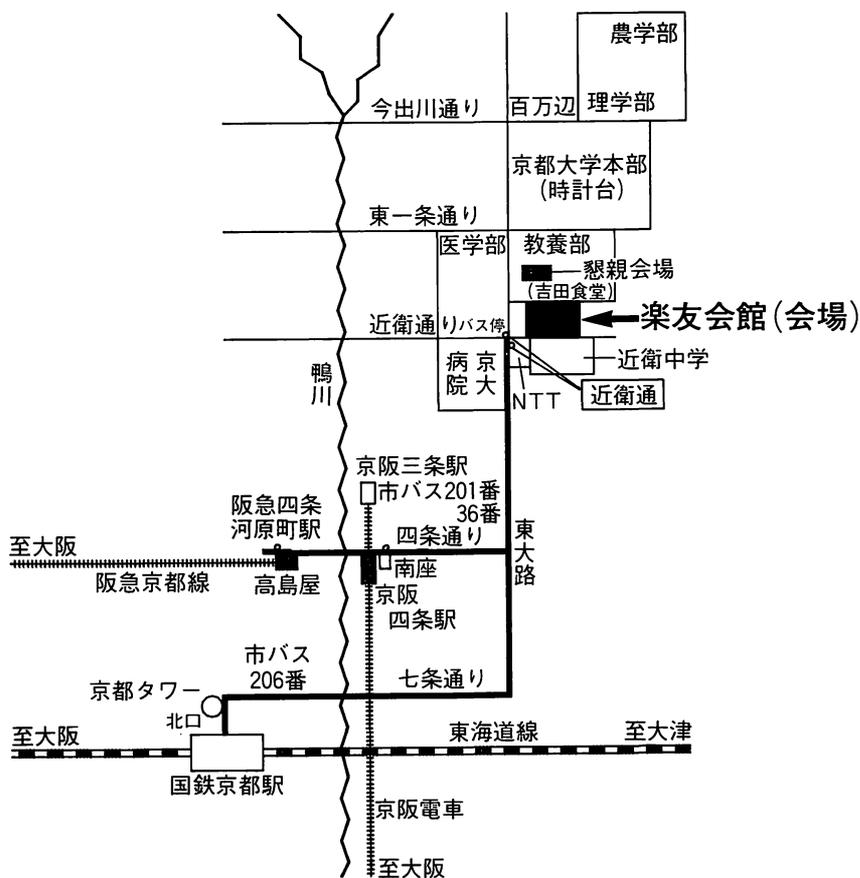
●会場案内

会場：606 京都市左京区吉田近衛町

京都大学 楽友会館 TEL. 075-751-1100



楽友会館会場案内図



●交通

1. 国鉄京都駅北口より市バスA2のりばから、206番で近衛通り下車（約30分）。
2. 阪急四条河原町駅より市バス北側のりばから、または、京阪四条駅より市バス南座向かいのりばから、201番または31番で近衛通り下車（約20分）。

(1) 笠原 均：フィジー産 *Bornetella* sp. について

南太平洋フィジー国ビチレブ島で緑藻ミズタマ属 (*Bornetella*) の新種と思われるものを採集した。

この種はミズタマ属 (緑藻類・カサノリ目) の clavate type に属する。これには3種が報告されている。この3種は primary branch に形成される孢子囊の数と、その中に形成されるシストの数によって区別されている。*B. clavellina* TANAKA は孢子囊が1~2個で、その中のシストは16~20である。*B. nitida* (HARVEY) MUNIER-CHALMAS は孢子囊が1~2個で、シストは50までである。*B. oligospora* SOLMS-LAUBACH は孢子囊を5~15形成し、シストは5~10である。

今回報告の藻体は、各 primary branch に孢子囊を4個形成し、シストは40まで含んでおり、既知の3種と明らかに識別される。また、中軸の直径、primary branch の直径及び secondary branch の直径が既知の3種よりかなり大きく、さらに藻体が顕著に屈曲するなどの特徴をもっている。(京大・農・熱農)

(2) ロメオ B. モデロ, Jr.: フィリピン新産ホンダワラ属5種について

現在まで、フィリピンからホンダワラ属として51種が報告されている。演者は23種を同定確認することができた。そのうち、5種、*Sargassum angustifolium* (TURNER) J. AGARDH, *S. plagiophyllum* (MERTENS) AGARDH, *S. parvivesiculosum* TSENG and LU, *S. swartzii* (TURNER) J. AGARDH, *S. sp.* が新産種であることを明かにした。これら5種の性比については：前2種は雌雄異株、第3番目の種は雌雄同株、後2種は雄性異株；成熟期については：*S. swartzii* と *S. plagiophyllum* は雨期に、他の3種は乾期に；CORDERO (1980) による地理的分布区分による分布については：*S. sp.* はIV地区に、*S. parvivesiculosum* はI地区に、他の3種は全地区 (I-V) に分布する。(京大・農・熱農)

(3) 川井浩史：瀬戸内海産 *Stictyosiphon* sp. (褐藻、ウイキョウ目) の生活史と分類について

本種は山口県屋代島の水深約3mのコンクリートブロックに着生し、3~4回不規則に分枝する円柱状で、高さ約25cmに達する。藻体は数個の大きな髄層

細胞と1~2層の小さな皮層細胞から構成され、褐藻型の毛を有する。成熟した個体は皮層細胞から自成する円錐形の複子嚢を有し、先端付近では藻体のほぼ全体が複子嚢に変成する。

複子嚢由来の遊走細胞は西洋梨形で、1個の色素体、眼点、側生する2鞭毛を有する。遊走細胞はしばしば完全に分離せず2~数個が癒合したまま放出される。遊走細胞間で接合は確認されなかった。遊走細胞は発芽後匍匐分枝糸状体が発達し、その上に直接、直立藻体を生ずる。直立藻体ははじめ単列で頂端に毛を有するが、やがて縦の隔壁を生じ、髄層細胞を分化し母藻と似た分枝した円柱状になる。発達した直立藻体は高さ約20cmになり、複子嚢を生じる。また特に低温短日条件下では単子嚢を生じる。複子嚢の形状は円錐形から披針形まで変化にとむ。

以上の特徴から本種はウイキョウモ目、*Stictyosiphon* 属に属すると考えられるが、山田 (1953) の報告しているサメズグサ (*Kjellmania arasaki*) とも強い類縁がみられる。しかし、複子嚢の形状、遊走細胞の初期発生等で異なる点もあり、さらに検討を要する。

(北大・理・植)

(4) 川嶋昭二：北海道風蓮湖産の褐藻 *Laminaria saccharina* (L.) LAMOUR について

風蓮湖は北海道東部の根室湾奥に位置する海跡湖 (周囲65km, 面積50km²) で、外海に通ずる湖口附近で水深10mあるが、湖央を通るミオ筋以外の大部分は1mと浅く、腐植性砂泥質でアマモが生育する。1985年7月、11月および1986年5月の3回、湖口より6~7kmの走古丹附近のミオ筋 (幅約150m, 深さ4~5m) 内に生育するコンブをドレッジ採集しその形態を調べ分類学的考察を行なった。コンブはすべてアサリ貝などの貝殻に細い繊維状根で付着している。葉体は7月が最大で、莖長平均14 (最大21-最小9) cm, 葉長141 (192-112) cm, 葉幅10 (12-8) cm あった。5月と11月は7月と比較して莖長はほぼ同じ、葉長は約40cm短く、葉幅だけは5月が13 (18-9) cmと最も広がった。莖はやや偏圧、長径4~7mm, 短莖3~5mmあり、皮層中に粘液腔道がない。葉は線状披針形、基部円く、稀にやや心形、全縁、中帯部は葉幅の約3分の1あるが極めて不明瞭、時にその両側に沿う2列のくぼみあり、1.5~2mm厚く、縁辺は

波縮せず、皮層中に粘液腔道がある。子囊斑は中帯部両面に帯状か不規則な斑状に生じ、各月とも新、旧斑がある。再生はつき出し型で、11月に始まり5月は若い新葉の先に旧葉の残片を付ける。標本をサハリン、カナダ西岸、フランス、西ドイツ沿岸の *Laminaria saccharina* と比較検討した結果、Helgoland 産標本に類似し、また TURNER (1811) の図に良く一致した。(北海道函館水試)

(5) 梶村光男：隠岐島産 *Gymnothamnion elegans* (SCHOUSBOE) J. AG. (紅藻, イギス科) について

雌性成熟枝は直立枝の主軸関節に対をなして形成される。雌性成熟枝の先端直下、まれに第3位の関節にプロカルプが形成され、雌性成熟関節は周心細胞を1個又は2個生じ、下位の第1周心細胞が発達して支持細胞となり、その下位から4個細胞から成り、上方に屈曲した造果枝を1個生ずる。造果器は長さ約 60 μ m の直線的な受精毛を有する。造果枝形成初期に支持細胞から中性細胞を1個生ずる。この中性細胞は先端に早落性で単細胞、無色の毛を1本有し、その長さは 40 μ m に達する。受精後、支持細胞から成熟枝の先端方向に助細胞を1個生じ、造果器は原形質連絡によって助細胞と連絡する。助細胞は更に発達して1個乃至数個のゴニモローブを各方面に生じ、ゴニモローブは順次成熟して、ほぼ倒卵形を呈し、その第1細胞を除く全細胞が直径 15~40 μ m の果胞子のうとなる。う果に苞糸はない。(島根大・理・臨海)

(6) 斎藤 謙：3種の特異形態のソゾ属植物出現から属の分布、種の分化を吟味

私る以前、ハワイの *Laurencia* ソゾ属植物17種を明らかにしたが、そのうち14種は日本を含む太平洋西部にも産することが明らかだったのに、アメリカ側にも産することが知られていたのは1種だけだった、という事実から、本属の西方への分布拡大と種の分化は平行して起ったのではなかろうか、と考え始めた。さらに北アメリカ太平洋岸には、ハワイや日本のソゾ属とは相違点が著しく多く、特異な形態のスペクタピリス群のソゾ属7種が知られること、その特異な形態に到る途中段階の型とも見なされる *L. pinnatifida* が太平洋に分布すること等が最初のべた「西方への分布拡大と種の分化」の見かたを裏づけるものと考えた。数年前 *L. pinnatifida* と類似した形態の種 *L. hybrida* についてはここで話したが、分回はフランスの MAGNE

(1980)、ヴェネズエラの RODRIGUEZ-de Rios (1981) らの報告した四分胞子囊原基の切り出し方は太平洋西部の種と同じで、その配列は平行型でありながら表皮細胞相互間に原形質連絡を欠く2種、また私がかって(斎藤, 1973) 存在を予言したことのある四分胞子囊原基を向軸、背軸の両方向に切り出すものが1種、たしかにヴェネズエラに出現したとの報告。(RODRIGUEZ-de Rios, 1981) を受けて私の考えを吟味したいものと思う。(北大・水産)

(7) 〇熊野 茂*・ネッシー O., Jr.** : *Batrachospermum macrosporum* MONTAGNE の果胞子体の発達と果胞子の発芽

ブラジル パラナ州、サンパウロ州、アマゾンナス州から採集された標本に基づいて、*Batrachospermum macrosporum* MONTAGNE の造果器をつける枝、果胞子体の発達、そして果胞子の発芽を観察した。

器下栄養細胞はロゼット状に発達する。造果器と器下栄養細胞との間の原形質連絡が特に顕著である。

造胞糸は受精した造果器より発出し、果胞子囊を頂生する。果胞子は巨大で、果胞子囊内またはその傍で発芽する。2-3細胞の発芽体で、Chantransia 期の始原は、多くは、発芽体の1番目の細胞から、時に2番目、稀に3-4番目の細胞から発出する。5-14細胞からなる Chantransia 期の幼体上に単胞子が観察された。

Batrachospermum macrosporum と *B. hypogynum* にみられる、ロゼット状の器下栄養細胞を持つ形質はカワモヅク属の他のどの節にもみられない形質である。近い将来、これら2種のための新しい節が考えられる。(*神戸大・理・生物, **パウルスタ大・文理・植物)

(8) 〇吉崎 誠*・右田清治** : 淡水紅藻シマチスジノリの生殖器官と果胞子体形成過程

チスジノリ植物は真正紅藻類カワモヅク目チスジノリ科のメンバーで、温帯・亜熱帯と熱帯域に広く分布し、8-10種を含む。我国にはチスジノリ (*Thorea okadai* YAMADA) と、シマチスジノリ (*Thorea gaudichaudii* C. AGARDH) の成育が知られている。昨年、吉崎は鹿児島県菱刈町湯之尾より得たチスジノリの雌雄両生殖器官と、果胞子体形成過程を明らかにした。今回、演者らは沖縄県具志頭村で得られたシマチスジノリの生殖器官と、果胞子体形成過程を明らかにすることができたのでここに報告をする。観察結果は次のようである。1) 体構造は、髄部と皮層部とからなる多軸

型である、2)単孢子形成は周年観察された、3)有性生殖器官は、水温20℃以上でその分化が見られ、雌雄同株である、4)精子器は長い同化系の基部近くに生じた短い同化系に総状に生じる、5)造果器は細長いとっくり型である、6)受精後、造果器から直接造胞糸を生じる、7)造胞糸は最初髄部に向かって成長するが、やがて同化系の間をぬって成長し、結果的に拡散型の果胞子体を形成する。以上の結果をチスジノリの観察結果と比較する。また湯ノ尾産のチスジノリの生殖器官の季節的消長についても述べる。

(*東邦大・理・生物, **長崎大・水産)

(9) ○笠井文絵*・市村輝宣**：接合藻 *Closterium ehrenbergii* の群間雑種の形態と交配型

ミカヅキモ *C. ehrenbergii* では、交配群間の接合子を発芽させた場合、子孫の生存率は極めて低い。しかし稀に生存する雑種が親の交配群とは異なる生息場に適応し、自然集団を確立する可能性は十分に考えられるが、これまでに天然から雑種株は得られていない。野外における雑種集団の調査には各交配群間の雑種の形態等の性質を明確にする必要がある。そこで交配群 A, B, H の多数の組合せの群間交配を行い、得られた比較的増殖の良い雑種株についてその性質を調べた。雑種株は概して親株より大きく、両親の属する交配群のサイズの範囲をこえるものもあった。A B 間及び A H 間の雑種株は、A 群の一部の株が示す *podolicum* 様の細胞先端を示した。B H 間の雑種株は、両親の形態が類似しているために雑種化による形態の変化は認められなかったが、どちらの場合も細胞の湾曲度は増す傾向がみられた。これらのことは、雑種細胞では両親の染色体が混合され、染色体数はどちらの親よりもより多く受けついでいることを示していると考えられる。これは、雑種接合子の減数分裂では染色体の分離異常が起り、子孫への均等な染色体の分配が起り難いことが知られているが、不均等分配の時に必須の染色体を失った場合より余分な染色体を含む場合の方が生存する可能性が高いためであろうと考えられる。得られた雑種株の交配型は1株がプラスで他の7株はマイナスであった。本藻ではマイナスの交配型遺伝子が優性と考えられることから、親の染色体数より余分の染色体が多くなる程雑種株の交配型がマイナスになる確率が高くなり、この結果はそれを反映していると思われる。 (*国立公害研, **東大・応微研)

(10) 野崎久義：*Volvox carteri* STEIN と *Go-*

nium viridistellatum M. WATANABE (緑藻・オオヒゲマワリ目) の異なる産地間の交雑接合子の崩壊について

本邦の異なる産地における *Volvox carteri* (日本植物学会第50回大会発表) と *Gonium viridistellatum* (日本藻類学会第10回大会発表) の形態的差異は連続的な面が見られたので、産地間の交雑実験を試みた。

V. carteri では兵庫県産の雄と神奈川県産の雌との間だけに交雑接合子ができることが判明した。この接合子は受精後約1週間ではほぼ正常な形態の赤褐色の成熟したものとなる。しかし、これを発芽条件にすると、6日以内に91%のものが壁の中の原形質を収縮・崩壊させる。5%のものは発芽をするが、その後生存はしない。

G. viridistellatum の沖縄県産の株と神奈川県産の株との間の有性生殖の反応は開始時間は遅れるものの、ほぼ正常に進行し、細胞壁をもつ休眠接合子となる。しかし、多くの交雑接合子はそのまま赤褐色の成熟したものとはならず、休眠後2日目から、中味の原形質を崩壊し始め、最終的には細胞壁をも崩壊する。

以上の様な交雑接合子の崩壊は、異所的に(または生態的に)隔離された株間の遺伝的差異が、人為的な交雑という手段によって引き出された現象と考えられ、これら2種の異なる産地間では、遺伝的交流はないものと推測される。 (慶應義塾高校)

(11) ○ R. J. HAROUN*・横浜康継**・有賀祐勝*：カジメ葉状部の生育サイクル

わが国中部太平洋沿岸から九州沿岸にかけ漸深帯に生育するカジメの現存量は、夏季に最大となり、冬季に最小となるが、これは葉状部の季節変化に基づいている。カジメ葉状部の年間の生育サイクル (annual growth cycle) を明らかにするため、伊豆下田の鍋田湾において毎月1回10個体の試料を採取し、側葉の数、長さ、及び単位面積あたりの乾重量を測定した。

各月とも採取した試料についてかなりの個体差が認められたが、試料10個体について平均値を求めた結果、次のような傾向が明らかになった。側葉数は17~28であったが、長さ10 cm に達しない若い側葉の数は0~7で春から夏に向って少なくなり、秋から冬に向って多くなった。側葉長は第10~17葉で最大値を示し(22~56 cm)、7月に最大、12月に最小であった。単位面積あたりの乾重量は、側葉の生長に伴って6~19 mg/cm² と増加し、子嚢斑が形成された場合(7~

12月)には 15~25 mg/cm² となり、冬~春は低く、子囊斑をもつ夏~秋に高くなった。以上の結果に基づき、カジメ葉状部の生育サイクルを、(1)新しい側葉の形成が盛んな時期、(2)側葉の生長の盛んな時期、(3)側葉に子囊斑が形成され肥厚が著しい時期、(4)成熟した側葉の衰退の時期などに区分することを試みた。
(*東京水産大・植物, **筑波大・臨海センター)

(12) 濱田 仁:糸状接合藻のホモタリズムについての一考察

糸状接合藻のアオミドロにおいては、2ケの配偶子が接合子を形成後、2つの核は減数分裂の前期迄別々のままでいる。ところがこの前期の2核の各々で染色体は二価染色体となるので、元の配偶子や栄養細胞そのものが二倍体であった事になる(HARADA & YAMAGISHI 1984)。事実アオミドロでは、仁形成染色体は2ケ、全染色体数が偶数のものが多い(GODWARD 1966)。又動原体は分散的で還元分裂は後還元である。以上の事を総合すると2倍体のアオミドロにおいては必ずホモタリズムになるものと遺伝学的に推定出来る。即ち仮に初め2株がヘテロタリズムで各々+と-の遺伝子を持つ染色体を2ケづつ有すると(+₁+₂と-₁-₂)、減数分裂前の染色糸複製を経て接合子の中で前期には各々の核で+₁+₁と+₂+₂、-₁-₁と-₂-₂が対合し、これらの核が核融合を行ってから中期となる。第1還元分裂は均等的分裂なので後期には普通+₁+₂-₁-₂の染色糸を持つ核が2ケ出来、第2還元分裂後、+₁-₁、+₂-₂、又は+₁-₂、+₂-₁などの核が出来る事になり、いずれにしても+株と-株の由来の性染色体を1ケづつ持つ事になり、ヘテロタリズムは維持出来ない。糸状藻でもヘテロタリズムはあると思われるが、その時は、栄養細胞の染色体数は奇数で性染色体についてヘミザイゴートではないかと考えられる。
(富山医薬大・生物)

(13) 〇小堀晋爾・小林 弘: *Nitzschia obtusa* W. SMITH の3変種について

VANLANDINGAM (1978) の Catalogue of Diatoms によると、*N. obtusa* には14変種と1品種が記されているが、演者らは、これらのうち var. *schweinfurthii* GRUNOW, var. *scalpelliformis* GRUNOW, および新変種と思われるものを含む材料を得た。

3変種とも、電顕的には、管状縦溝の外裂口は殻の中心で内側に向かって大きくなりがちで終り、外裂口の両側には他の胞紋より大きくて長い胞紋列が存在すると

いう共通性が見られた。var. *schweinfurthii* は、殻長約 300 μm、殻幅約 8 μm、の大形の殻をもち、条線数は 10 μm あたり約30で、丸くなった殻端をもつ。胞紋の断面は、やや中央がふくらんだ長方形で、胞紋は殻の内側に於て間条線よりも低い位置で薄皮によって閉塞されていた。var. *scalpelliformis* は、殻長約 90~100 μm、殻幅約 8 μm、条線数は約30で斜に切れた殻端をもち、胞紋は殻の内側に於て間条線よりも低い位置で薄皮によって閉塞されていた。また、HUSTEDT (1921) が A. SCHMIDT ATLAS T 336, f-22 に var. *scalpelliformis* としてあげているものと同じ殻形のもは、胞紋の断面が紡錘形をしており、胞紋は、殻の内側に於てほぼ間条線と同じ平部で薄皮によって閉塞されていた。

(東学大・生物)

(14) 〇石井俊治・小林 弘: *Gyrosigma spenceri* (QUEK.) GRIFF. & HENTR. と *G. procerum* HUST について

G. spenceri と *G. procerum* の2種は、前者はやや太め、後者はやや細めという違いはあっても、殻の大きさ、条線数共に互によく似ていて光顕では非常に区別しにくい上、しばしば両者が混在して出現するので、同定のむずかしい種類と言える。今回演者らが用いた試料は、埼玉県武蔵丘陵森林公園の栗屋沼および埼玉県東松山市の悪太郎沼から採集したものであるが、そのどちらにも混在して出現した。

G. procerum は HUSTEDT によって記載された新変種の種 (1956) で、原著者の HUSTEDT も、*G. kuetzingii* (= *G. spenceri*) と非常によく似るとしているように、SEM での観察においても、この2種は非常によく似ており、殻端部の構造に若干の違いが見られるに止まった。

すなわち、通常 *Gyrosigma* 属では殻縁をめぐる一列の特殊な胞紋列があり、さらに殻端縁に一列の小孔列がある。殻の内側からみて、*G. spenceri* では極節が大きく片側に伸び出し、殻縁胞紋列を切るのに対し、*G. procerum* では極節は小さく、殻縁胞紋列を切るようなことはない。殻端小孔列はどちらにも見られた。

(東学大・生物)

(15) 〇小沢淳子・小林 弘: *Navicula cryptocephala* と *N. veneta* の変異について

KÜTZING は、1844年、Die Kieselschlagen Bacillarien oder Diatomeen で、*Navicula cryptocephala*, *N. veneta* を原記載した。その後、HUSTEDT (1930),

PATRICK (1966) などは, *N. veneta* を *N. cryptocephala* の変種に落とし, LANGE-BERTALOT (1979) は, これを種に復活させている。

本邦では, *N. cryptocephala* と同定できるものは, 多々良沼, 鶉の池, 穴塚大池, 南浅川などで見つかった。*N. veneta* と同定できるものは, 淡水の船田川, 恩田川, 鶴見川, 三川川, 西独のホルスタイン湖などで, また, 塩水の嶺鉱泉でそれぞれ相当量出現した。

今回この2種について, ラッフエの中心孔, 突端に見られる小孔の列, 付加肋などに着目して SEM による観察を行ったところ, *N. cryptocephala* は, 比較的安定した形質を持っていたが, *N. veneta* では幅広い変異が認められた。しかし, 両者の間には明らかな違いが見られたので, *N. veneta* に独立の種とするのが妥当と思われる。*N. veneta* では, 塩水産のものは大型で淡水産のものと同様に大きく異って見えるが, そのどれもが, 中心孔のスタッフ側に特徴的な突起を持つなどの共通性が認められた。なお, この2種とも, valvocopula は, 長短2枚の band でできていたが, この形質は, これらを含む一群の分類群に見られる特徴的な形質と考えられる。(東学大・生物)

(16) 秋山 優: 本邦新産の淡水藻類プランクトンの1種 *Coronastrum lunatum* (緑藻, クロコクム目) について

Coronastrum 属は, THOMPSON (1938) によって設立され, 緑藻類クロコクム目に所属する4細胞を単位とするシノビウムよりなる藻類である。type species としては, アメリカ, カンサス産の *C. aestivale* が知られており, その後 FORT (1947) はボヘミヤから *C. ellipsideum* の産出を, さらに FLINT (1950) はイギリスから *C. anglicum* の産出を報告をしている。その後, THOMPSON (1950) はアメリカに於ける *C. ellipsideum* の産出を認めるとともに新種として *C. lunatum* を記載しているが, その後本種については type locality 以外からは全く知られていない。

演者は, 最近島根県下の三瓶山浮布池から *C. lunatum* と考えられる藻類を得たので, 既知の三種と本種との比較形態学的な知見について報告する。

(島根大・教育)

(17) ○高橋永治*・J. HILGERT**・V. ALEXANDER***: アラスカ新産の黄金藻

1985年8月26日から29日, アラスカ北極圏にある TOOLIK 湖沼群 (68°30′-68°45′N, 148°50′-149°40′

W) における藻類相の調査を行った。アラスカ湖沼産黄金藻類は, 1961年から1971年までの HILLIARD や ASMUND による電顕を使用した研究によって, マロモナス科やジノブリオン科所属の18属119種類が記録されている。1971年以降に黄金藻の分類は, パラピソモナス属の新種約30の発見とパラピソモナス科の創設や新種9を含むスピニフェロモナス属の創設など大きな進展をみた。今回の調査は, アラスカ藻類相の再検討を目的とした。TOOLIK 湖の周辺12の湖沼から, 黄金藻マロモナス科とパラピソモナス科の6属36種類を見出した。そのうちアラスカ新産の属は2: *Spiniferomonas* と *Polylepidomonas*; 新産種は *Spiniferomonas* 10, *Paraphysomonas* 5, *Polylepidomonas* 1, *Mallomonas* 1の計4属17種類であった。(*神戸大・理・生物, **アラスカ営林局, ***アラスカ大)

(18) 能登谷正浩: 紅藻ヒピロウドの培養

神奈川県三浦市毘沙門で1986年4月14日に採集されたヒピロウドの藻体から果胞子を得て室内培養を行ったところ, 発芽体は盤状となり, 四分胞子嚢を形成した。従ってヒピロウドの生活史はヒメヒピロウドと同様に直立する雌雄異株の配偶体と盤状の四分胞子体を世代交代することが判った。

培養条件は温度25°C, 照度2000 lux—4000 lux, 光周期14時間明期, 10時間暗期とした。培養液は GRUND 改変培地を用いて, 1週間ごとに換水した。

ヒピロウドの果胞子(直径 11.0—17.8 μm, 平均 14.1 μm) は発芽して盤状となり, 発芽後6週目, 藻体の直径は1—2 mm, 最も厚い部分では約 70 μm, 8—9層細胞に達した。発芽後8週目, 藻体の表面の細胞の所々に四分胞子嚢(12.0—15.5×15.3—19.3 μm) の形成が認められた。放出された四分胞子(直径 8.8—9.6 μm, 平均 9.2 μm) は発芽して, 果胞子の場合と同様の発生過程を示し, 盤状の発芽体となったが, 四分胞子発芽後6週目, 発芽体の表面細胞または周縁細胞の多数から直立糸の発出が認められた。直立糸は発出後4週目に高さ約 1 cm に達し, 枝上に精子嚢の形成が認められた。その後3週間経過して, 藻体は高さ約 1.5 cm に達し, 精子嚢形成の認められない株に雌性器官様の細胞糸が認められた。

(青森県水産増殖センター)

(19) ○飯間雅文・館脇正和: 内生緑藻アワミドリの生活史と宿主海藻との二藻培養

内生緑藻アワミドリ *Blastophysa rhizopus* REINKE (ミ

ル目、ケートシフォン科)は世界中に広く分布し、様々な海藻に内生することが知られている。日本では時田・正置(1948)が忍路産について、アカバ、ツルツル、ベニスナゴに内生する緑斑病藻として報告している。また本種の培養実験は SEARS (1966) が北米産で単藻培養をし、2及び4鞭毛の遊走子による無性生殖のみの生活史を報告している。

本実験は、室蘭産アワミドリについて単藻及び種々の海藻との二藻培養を中心に、生活史と宿主藻の選択性を明らかにするために行われた。生活史は北米産のものと同じし、さらに栄養生長は低温(5°C)で完全に阻害されるが高温(18—22°C)で著しく促進される温度特性が明らかにされた。室蘭産の本藻の天然宿主はツルツルのみであるが、二藻培養ではこの紅藻に対してのみ速やかに着生し、組織への侵入がみられ、数種類の紅藻に対しては長期間培養のみ内生が認められた。しかし、他の多くの海藻の組織には全く侵入しなかった。このことは、本種に何らかの宿主選択性があることを示唆している。また、本種は宿主のツルツルとその出現と消失期が一致していることから、季節的な温度変化と発生生活史との関係を考察する。

(北大・理・海藻研)

(20) 小河久朗：タマハハキモクの仮根形成に及ぼす温度と塩分の影響

温度(10~25°Cの4段階)、塩分(12.9~58.3‰Sの13段階)がそれぞれ異なる条件下でタマハハキモクの受精卵を培養し、これらが仮根の発芽、伸長、二次仮根の形成に及ぼす影響について観察した。

仮根発芽：発芽は10, 15, 20, 25°Cの温度とも塩分が16.3~55.1‰Sの範囲でみられた。90%以上の発芽率を示した塩分範囲は、20, 25, 15, 10°Cの温度の順に広く、20°Cでは19.4~48.6‰S, 10°Cでは38.9~45.3‰Sであった。

仮根伸長：伸長は温度が25, 20, 15, 10°Cの順によく、各温度とも塩分が32.0‰Sのときに最もよい伸長を示した。

二次仮根の形成：二次仮根の形成は温度が10°C, 15°Cでは19.4~45.3‰S, 温度が20°C, 25°Cでは16.3~48.6‰Sの塩分範囲でみられた。仮根数が最も多かったのは10°C, 15°Cでは32.0‰S, 20°C, 25°Cでは22.7~32.0‰Sの低塩分の範囲だった。

仮根形成からみたタマハハキモクの温度、塩分の変化に対する適応能は、アカモクに比べて大きいことがわかった。

(東北大・農・水産)

(21) 大森長朗・O根木由美子：エゾヤハズの四分胞子発生に及ぼす tunicamycin の影響

エゾヤハズの四分胞子を様々な濃度の tunicamycin を含む濾過海水溶液で培養した。

生存率、発芽率及び仮根形成率は tunicamycin により影響を受けなかった。しかし、直立苗の形成と仮根の伸長は tunicamycin により著しく阻害された。

Tunicamycin を含む培養液では、直立苗の形成が遅れてくるが、培養15日後で直立苗を形成したものは、1 mg/l の濃度では92.2%であった。10 mg/l では14.2%, 200 mg/l では、5.2%となり、10 mg/l 以上の濃度では、濃度が高くなるにしたがって、直立苗を形成したものは少なくなっていった。仮根の伸長に関しては、0.1 mg/l の濃度で影響があらわれはじめた。10 mg/l 以上の濃度では、培養3日後で、その仮根の長さは濾過海水中のもの2分の1以下であった。

(山陽学園短大・生物)

(22) O若菜 勇・館脇正和：雌雄同巢の褐藻ヒバマタとエゾイシゲの人工受精

ヒバマタ科植物における近縁種間の交配や、その雌雄同巢種の受精の生理・生化学的研究の進展に不可欠な技術である雌雄配偶子の分離と媒精の方法を開発した。

ヒバマタ (*Fucus distichus* ssp. *evanescens*) とエゾイシゲ (*Pelvetia wrightii*) の配偶子の放出誘導は ABE (1970) の方法を改変してなされた。配偶子の放出を自然海水中で行うと、精子と卵は造精器・生卵器の内部細胞壁に包まれたまま放出され、その後細胞壁の一部が破れ精子と卵は海水中に遊離され速やかに受精を完了した。しかし、放出を EDTA または EGTA (0.5 mg/ml) を含む 1~4°C に冷却した海水中で行うと、造精器・生卵器の内部細胞壁の崩壊は進行せず受精は阻止された。この状態で雌雄配偶子はナイロンメッシュを用いて分別され、さらに精子は遠心(400×g, 10 min)してペレットとして得られた。分離した精子と卵の遊離は、外液を新しい海水に交換することで容易になされた。混在した受精卵はトリパンブルー(20 µg/ml)を含む海水に懸濁して標識され、色素を洗い除いた後、精子懸濁液を加えて媒精を行った。卵600個/mlに対して精子6×10⁵個/mlを等量加える条件で、受精率は85~99.9%に達した。人工受精卵の初期発生は、仮根形成率およびその形態において、未処理で受精させた実験区と差異は認められなかった。

(北大・理・海藻研)

(23) 石川依久子：多核細胞性緑藻の胞子形成における細胞骨格の動態

多核藻体の細胞質が多数の胞子群に分化するしくみは細胞骨格の誘導によるものと推測し、カサノリのシスト形成やバロニアの不動胞子形成等に関与する細胞骨格の動態、チューブリンおよびアクチンのモノクローナル抗体を用いた間接蛍光抗体法によって可視的に観察した。

多核細胞性緑藻の細胞質は細胞壁の内表面に沿う薄層をなし内部は液胞で占められている。細胞膜とトノプラストに挟まれた細胞質は成長期には流動しているが、やがて葉緑体の密集した状態で停止し、流動を誘導していた微小管やアクチン繊維は構造を失う。原形質流動にともなって移動していた核は極めて整然とした等間隔分布で停止する。カサノリでは核膜付近から微小管が放射状にひろがり、それによって一核が支配する細胞質領域が決定される。この細胞質領域のうちに一個のシストとなる。一方、バロニア等では放射状微小管は発達しない。両者とも密集した葉緑体間隙にアクチンの集積が認められ、胞子形成にいたる細胞質の分割と球体化はアクチンの収縮によってもたらされるとみられる。カサノリでは微小管とアクチン繊維の共同作業の結果として一核をもつ等大の胞子が形成されるがバロニアでは共同作業がおこなわれないため細胞質の不規則凝集による多核不均一な胞子となる。両者の分割パターンを比較し胞子形成における細胞骨格の役割を論じる。(阪大・教養・生物)

(24) 〇林 達之・前田昌徹：管状緑藻の細胞壁マンナンの単離およびその性質

Codium などの細胞壁のマンナンを可溶化する適した溶媒が知られず、この単離精製は困難であった。パラホルムアルデヒド (PF), あるいは N-メチルモルホリン-N-オキシド (MMNO) の系によってセルロースが可溶化される最近の成果を種々の水不溶性多糖に応用できた。またトヨパールゲルを高速液クロ (HPLC) の系に利用して、ジメチルスルホキシド (DMSO) など非水系の移動相によるゲル透過 (GFC) を簡便に行うことができた。これらの結果を利用して *Codium* のマンナンを分子サイズの等しい多糖として精製を試みた。

まず18種の水不溶性多糖に対し、セルロースの可溶化条件を応用しそれらの溶解性の比較を試みた。*Codium* の細胞壁からマンナンの単離は、MMNO 系より

も PF 系による場合が適していたのでこの PF 溶液をトヨパールゲルで DMSO による中圧分取クロマトグラフィーを行った。

Codium はマイクロフィブリルの段階では、加水分解後多量のマンノース以外に少量のグルコースなどの存在が認められたが、その HPLC による分取では、高分子側 (約20万) と低分子側 (約5千) に2種のピークが認められ、各々を再クロマトグラフィーによっていずれもマンノースのみを構成単糖とする分子量的に均一な多糖画分を得た。このように得られた純マンナンの微細化学構造についてさらに検討を行った。

(埼玉大・理・生化)

(25) 〇本村泰三・阪井興志雄：コンブの卵は鞭毛を持っている

SAUVAGEAU (1915) が *Saccorhiza* の生活史を発見して以来、コンブ目の有性生殖は無鞭毛の卵と2鞭毛の精子との受精により行われる (oogamy) と考えられ、その点については誰も疑いをささまなかった。演者等はミツイシコンブを中心に卵細胞の微細構造を詳細に調べた結果、この卵は少なくとも放出されるまでは2本の鞭毛を有していることが判明したので報告する。

コンブ卵の鞭毛構造は、褐藻植物のそれと比較すると、次のようないくつかの特徴が見られる。1) mastigonemes が観察されない。2) 2つの basal bodies (鞭毛基部に分化した centriole, すなわち basal plate を有する) が 400 nm 程度離れている。普通褐藻植物の遊走細胞の2つの basal bodies の配列は決っており、後鞭毛の basal body の底が前鞭毛の basal body の基部側面に約 110° の角度で接している。1), 2) の事実により前・後鞭毛の区別がつかない。3) 通常の遊走細胞に見られる様な微小管の rootlet systems は観察されず、basal bodies の回りに数個の電子密度の高い物質 (MTOCs) が散在し、そこから微小管が伸びている。4) 2本の鞭毛は卵が生卵器より放出される際に引きちぎられる。

以上のことから、コンブ類は典型的な異型配偶子接合 (anisogamy) を行っていたものから変化してきたと考えられる。なおコンブ目の他の種類についても観察結果を報告する予定である。(北大・理・海藻研)

(26) 金築祥子・堀 輝三・井上 勲・千原光雄：ブラシノ藻 *Pterosperma cristatum* の細胞分裂の微細構造

細胞分裂の前駆現象として、まず鞭毛および鞭毛装置の複製と葉緑体の二分裂が起る。二つの娘鞭毛装置はそれぞれ核分裂の極を形成する。

〔前期〕中間期に腎臓形（鞭毛を含む断面像）の細胞の一方に偏在する核は、複製を完了した鞭毛基部集団のある細胞中央に移動する。鞭毛基部に面した側の核膜に胞状化が起り、基部の周囲から核に向けて微小管が伸びる。

〔中期〕細胞の伸長に伴って、極として機能する娘鞭毛装置の分離が進行する。赤道面に位置する染色体群は胞状化した核膜に包まれている。それに向かって、両極から多数の微小管が核膜の破れを通して染色体に伸びる。

〔後期〕細胞の伸長に伴う極（＝娘鞭毛装置）間距離の拡大と染色体系の短縮の両者の作用によって染色体の分離が行なわれる。本藻には極間を結ぶ連続系の存在は認められない。

〔終期〕ちぎれるようにわかれた二つの娘核の核膜は、それまでの胞状化状態から早い速度で中間期の核膜の状態を回復する。細胞は細胞膜の収縮によって二分され、分裂を完了する。（筑波大・生物）

(27) 鍋島靖信：石膏ボールによるノリ養殖セット内の海水流動量測定について

漁場に見合う養殖セット規模を検討するため、ノリの生長や品質に集積的な影響を与える海水流動量を測定する必要がある。

高価な測機を用いず多定点を同時に測定できる石膏ボール法に着目し、ボールの製法や測定法を改良し、流速と減量の関係を高めた。

また従来の流動量を減量で比較する方法を発展させ、単位時間当りの減量を流速に換算する等価流動量により、セット内の流動量の比較を試みた。本法により漁場の流動量を測定し、実状にあう結果を得たので報告する。

恒流水水槽を用い、単位時間当りの流速と減量の関係を定式化した。また現場の養殖セット内の定点に石膏ボールを5個ずつ垂下し、24時間後の減量から等価流動量を推定した。

恒流水水槽での単位時間当りの流速と減量は非常に高い相関を示し、減量を等価流動量に換算して用いても妥当性は高いと考えられた。漁場での調査ではセット中央定点とその外縁の定点との間に、好天時には減量に有意差がみられる定点が多いが、荒天時にはセット中央まで流動が高められるため、中央と有意差のみ

られる定点は少なかった。流動量は沖セットで高く、他のセットで遮蔽された位置にあるセットでは低く、漁業者からの聴取調査結果とも一致した。（大阪水試）

(28) ○大野正夫・G. OROSCO：*Eucheuma*（キリンサイ属）の養殖について

カラゲナン抽出の原藻である *Eucheuma* 属の仲間には、熱帯域の海藻養殖種として広く用いられている。最近では、生産量が需要を満すようになり、*Eucheuma* 養殖の大きな課題は、より効率良く生産を高めることがあげられている。

筆者らは、フィリピンの *Eucheuma* 養殖場での調査や、インド洋、モーリシャス島で *Eucheuma* の養殖試験を行ない、土佐湾でも夏期 *E. striatum* *E. cottonii* などを用いて、生育条件の実験を行なったので、これらの結果について報告する。*Eucheuma* 養殖場は、サンゴ礁湖内の海草やホンダワラ類が繁茂しているところを選ばれる。

これはウニや魚類による食害や浮泥の付着を軽減するためである。モーリシャスで *E. striatum* を用いた実験では、試料は、砂底の海中よりも海草群落やサンゴ群落の中に固定したほうが、色調も良く、正常な生長がみられた。生長速度は、水温によってかなり違いがみられる。*Eucheuma* 養殖場の水温は27～30℃であるが、土佐湾での実験でも *E. striatum*, *E. cottonii* 両種とも29℃で、それぞれ最も高い日間生長率6.78%、4.83%を示し、温度の低下とともに急激に生長は遅れた。現在 *Eucheuma* 養殖は支柱養殖法であるが、土佐湾の生長実験で、透明度の水深まで生長速度に大きな差異が認められないので、採取や食害対策から floating 養殖法を検討する必要がある。

（高知大・海洋生物センター）

(29) ○四井敏雄*・右田清治**・平戸雄一**：緑藻ミルの管状系再生を利用した養殖

ミルでは胞嚢を分離培養すると容易に管状系（髄層をなす糸状の細胞）を増殖させることができる。室内で培養した管状系をカミソリ等の刃物で切断し、クレモナ糸やノリ網に付け、長崎県野母港内に設置した筏から垂下して養殖を試みた。

海に入れた管状系は胞嚢を形成し、その数が増加してミル体に発育した。野母港において毎月1回管状系を付着させたクレモナ糸を垂下してミルの発生、生育状況を調査した結果、ミル体は6月～9月に垂下したものではありません、10月～5月に入れたものではありません

し、特に11月と12月に垂下したもので発生数が多く、生長も良好であった。

なお、ミル以外にハイミル、ナガミル、クロミル、ヒラミル、ネザシミルなど他のミル属の種でも同じ方法で藻体の発生がみられた。

(*長崎水試, **長崎大・水)

(30) ○右田清治・島松直樹：体再生による数種海藻の養殖試験

樹木、草花など陸上植物では挿木、接木など体再生による繁殖が広く利用されている。のりのフリー糸状体やワカメの配偶体の培養など一部で体再生が用いられてはいるが、海藻での利用例はきわめて少い。そこで、体再生を利用した海藻の養殖を試験してみた。

材料として緑藻のミル類、褐藻のハバノリ、フクロノリ、カゴメノリ、紅藻のマクサ、オゴノリ、ムカデノリ、ツルツル、ベニスナゴ、マツノリなどを用いた。

ミル類では管状糸、ハバノリなどでは糸状の配偶体をミキサーなどで切断し、クレモナ海苔網に付着させ海に垂下したところ、多数の藻体の発生をみた。ムカデノリ、ベニスナゴ、ツルツルなど殻状の座で越冬する種類では、培養で座を簡単に増殖させ得るので、それを貝殻を海苔網に付着させ、海で養殖したところ、多くの藻体が発育した。そのほか、再生の形態や生態についても報告する。
(長崎大・水産)

(31) ○前川行幸・喜田和四郎：褐藻アラメおよびカジメ幼体の光合成特性と日補償点の推定

三重県志摩半島沿岸のアラメ・カジメ群落について、幼体の光合成—光関係、生育場所の光環境、日射の日変化等を測定し、日補償点を推定するためのモデル式を作り、両種幼体の光環境からみた生育限界を解明しようと試みた。

さまざまな場所から採取されたアラメ幼体21個体、カジメ幼体13個体について光合成—光曲線を求めた。光合成—光関係、生育場所の相対光強度、日射の日変化等から一日の純生産量を求めるモデル式を作り、日補償点を推定した。推定された日補償光強度は、海面に対する相対光強度で表わされ、アラメ幼体では約1.2%、カジメ幼体では約0.6%であった。また、幼体の生育する現場での光環境を知るため、群落底部の光分布を測定した。その結果、同様に相対光強度で表わすと、アラメ幼体では1—1.5%、カジメ幼体では約0.6%以上の場所に生育しており、モデル式から推定

した値とよく一致した。

以上の結果から、カジメはアラメに比べより弱光に適應しており、アラメは浅所に、カジメはアラメに比べより深所に分布する。このように両種の生育水深の違いを、光合成の面から日補償点の差として明らかにすることができた。
(三重大・水産)

(32) ○高 坤山・梅崎 勇：ウミトラノオとアカモクの昼間光合成に関する研究

高日射光下の昼間光合成は植物プランクトンにおいては非対称的な変動(午前には高く、午後には低く)を示すことが認められているが、海藻についての報告はほとんどない。

ここでは、ウミトラノオとアカモクを用いて、密閉透明パイプと不透明パイプを通った水及び通らない水の溶存酸素量をウインクラ—法により測定して、その差から昼間光合成及び暗呼吸を求めた。

ウミトラノオ及びアカモクの両種共、高日射光下では午前には光合成が高く、午後には低かった。つまり同じ光合成有効照射においても午前の方が午後より高かった。低日射光下ではこのような差異はほとんど見られなかった。昼の暗呼吸は夜の暗呼吸より高かった。室内照明下で、午前と午後との光合成—光曲線を比較してみると、高日射光でのサンプルでは大きな差が認められた。しかし、低日射光下でのサンプルではその差異が認められなかった。
(京大・農・熱農)

(33) 太田雅隆：温排水による海藻植生の変化について

近年、臨海域における大規模な取排水を伴う発電所の設置及び集中化が、周辺海域の生物的環境に影響を及ぼすことが懸念されている。このようなことから、日本海西部の外海に面した発電所の放水口周辺において、温排水による昇温域の内外に生育する海藻類の植生調査を継続してきた。その一環として、放水口周辺の水深3m以浅に16カ所のエリア(1×5m)を選定し、各エリア内の5個の方形枠(1×1m)に出現した海藻類の被度を測定して、その種類数、多様性指数、類似度指数と水温との関係について検討した。その結果、環境水温の高い1984年9月には、昇温幅が3~4℃以上になる浅い場所で自然植生との類似性の低い所が一部に認められ、昇温幅が約5℃以上の場所では、多様性、種類数も少なく、緑藻類のシオグサ属(*Cladophora sp.*)、褐藻類のマタザキクロガシラ(*Sphacelaria variabilis*)等特定種の優占する傾向が認められた。こ

のような植生変化を示した場所は放水口から離れるに従って浅くなり、放水口中心部から約 350 m 離れたエリアが最遠部で、その水深範囲は約 0.5 m 以浅であった。一方、同年 3 月には、このような植生変化を示す場所は 9 月より限定され、約 220 m 離れたエリアが最遠部で、その水深範囲は約 0.5 m 以浅であった。(海生研)

(34) 藤田大介：植食動物の摂食活動に対するエゾイシゴロモの抵抗性

無節サンゴモ類は(1)藻体の石灰化、(2)表層の存在、(3)埋没型生殖器渠の形成、などの特性を有し、植食動物の摂食能力に対する抵抗性を獲得して進化してきた分類群と考えられている。演者は北海道南岸の磯焼け地帯でエゾイシゴロモが繁茂する原因を明らかにする目的で、キタムラサキウニ(同沿岸の優占種)及びユキノカサガイ(無節サンゴモ類を主食)の摂食活動が本種に及ぼす影響とそれに対する抵抗性を調べた。キタムラサキウニは 5 本の歯で摂食し、表層の範囲内でまばらな損傷を与えるのみである。これに対してユキノカサガイの場合には 6 列の歯が並ぶ歯舌で摂食して密な損傷を与え、同じ場所を繰り返し摂食することもあって中層上部にまで達する。これらの損傷部では新たな表層細胞の生産及び中層の再生が起こって 10 日前後で被食前と区別がつかなくなる。また本種を 20°C 30W/m² で培養してユキノカサガイに摂食させ、摂食前、摂食直後、再生後の 3 時点で呼吸・光合成活性を測定したところ、摂食直後には呼吸速度が増大し再生後に回復したが、純光合成速度はほとんど変化がなかった。以上のことから本種は少なくとも上記 2 種の植食動物の摂食活動に対して抵抗性を有し、その理由としては冒頭に述べた諸点のほかに、中層上部の同化組織が厚く高い再生能力を有することが重要な役割を果たしていると考えられた。(北大・水産・植物)

(35) 井龍康文：琉球列島における無節サンゴモの深度分布について

琉球島石垣島米原沖の卓礁において、hard substratum 上に豊富に生育する無節サンゴモ 6 種 (*Neogoniolithon fosliei*, *Neogoniolithon* sp. A, *Paragoniolithon conicum*, *Porolithon gardineri* type B, *P. onkodes*, *Lithophyllum insipidum*) について、その深度分布を調査した。

調査は水深 1, 5, 10, 15, 20, 25, 30 m の各水深において、25 cm×25 cm の quadrat を 40 個設定し、

各種のみられる quadrat の数を測定した。水深 33 m では 20 quadrates のみを調べた。

その結果、*P. onkodes* と *L. insipidum* は水深 20 m 付近を分布の下限深度とし、*Neogoniolithon* sp. A と *P. gardineri* type B は水深 25 m 以浅に生育する一方、*N. fosliei* と *P. conicum* は調査水深域内に分布の下限深度をもたないことが明らかになった。これらの種は沖縄本部半島沖の瀬底島でも同様の分布様式を示している。

これにより、現在の琉球列島沿岸の無節サンゴモ群落を Community I～Ⅲ の 3 つに区分した。

この「サンゴモ深度計」は、琉球列島に分布する第四紀更新世のサンゴ礁複合体堆積物である琉球層群(琉球石灰岩)の堆積深度の推定に有用性が認められる。(東北大・理・地質)

(36) 池原宏二：初夏の山陰海域における流れ藻の出現種

5～6月の山口県や島根県沿岸、及び島根半島から 200 km 沖合の流れ藻にブリ稚魚が付随しており(池原 1984)、前者の海域では漁獲して養殖を行っている。山陰海域における流れ藻の研究は隠岐島周辺の千田(1962)と吉田(1963)の報告があるにすぎない。そこで 1983 年 6 月に山陰沿岸域から沖合にかけて流れ藻の調査を行った。

流れ藻はジョロモク、ヤツマタモク、アカモクなど 18 種のホンダワラ類が流れ藻全体の 99.5% 以上を占め、佐渡海峡の 96.9% (池原・佐野 1986) に比べやや多い。流れ藻 1 塊のホンダワラ類は島後水道と山陰沿岸では主に 5～12 種、距岸 200 km 沖合ではアカモクの単 1 種、又は 4～5 種で少ない。最も多く採集されたのはヤツマタモクとアカモクである。

ヤツマタモクは山陰沿岸では流れ藻全体の 33～45% 島後水道では 15%、沖合では 3% 占めていた。ヤツマタモクは初夏に北九州や佐渡海峡では 28～29% (吉田 1963)、隠岐島周辺では 40～45% (千田 1962, 吉田 1963) と多いことから、初夏の山陰沿岸の代表種といえる。アカモクは沖合では 83%、島後水道では 54%、山陰沿岸では 16～37% 占めていた。同一時期に沿岸と沖合の流れ藻の主要な構成種が異なっており、この要因と輸送について環境との関係から検討をした。

(日水研)

(37) 〇木村 匡・大野正夫：土佐湾におけるヒラネジモクの生態について

ヒラネジモクは、太平洋岸の房総半島から九州にかけて分布していると言われ YOSHIDA & KONNO (1983), 潮間帯下部から以深, 水深 2~3m の狭い範囲に密生する特長がある。そこでヒラネジモクの繁茂状態を知るために, 土佐湾・須崎において1985年1月から2カ年にわたって, 周年調査を行った。

調査は, ヒラネジモクの生育層の上限部, 中間部, 下限部の3層において 25×25 cm² の枠内の定量的な採集を行ない, 藻体の主枝長, 個体重量, 現存量の測定とともに, 生殖器床の出現などを含む藻体の形態観察を行った。

ヒラネジモクは, 夏期7月から9月にかけて藻体の伸長が著しいが, 平均主枝長が最も高い値になったのは, 中間部で11月に 30.01±5.01 cm であり, 上限部と下限部はいくぶん低い値を示した。また下限部は, 上限・中間部に比較して伸びが速く, 8月に最大伸長期に達していた。

生殖器床は, 9月末から出現がみられ, 11月には, 多くの藻体で卵の放出が観察された。冬期に入って主枝は先端が消失し, 葉部も脱落してゆが, 2月頃から新しい個体が出現し, 前年の個体と入れかわった。4月に入るとほとんどが新しい個体群になり, 平均主枝長は, 最も長い下限部で, 6.26±2.35 cm であった。
(高知大・海洋生物センター)

(38) ○角田修次*, 長松哲斉*, 長谷栄三**: 異なる条件下で生成したユーグレナのパラミロンの分解特性 (2報)

ユーグレナ細胞のパラミロンの分解要因としては光, 窒素源 (アンモニウム塩) が報告されている。1970年 DWYER & SMILLIE は暗培養細胞の光照射によってクロロプラストが形成される際に急激なパラミロンの“光分解”現象を観察した。一方, 北岡のグループ (1977) は定常期初期 (暗培養, 光従属栄養条件下培養) の段階で, 新たに窒素源を添加するとパラミロンの急激な分解が起こることを見出した。そして, SMILLIE らの“光分解”の過程には“窒素源分解”の現象が含まれている可能性を示唆した。

今回, 我々は異なる培養条件で生成したパラミロンについて, その分解要因を検討した。その結果, 光合成的条件で生成されたパラミロンは窒素源添加によって, 速やかにその分解が起こるが, 光照射による分解は全く見られなかった。一方, 暗所従属栄養条件下で生成されるパラミロンには光による分解が見られ, 窒素源添加と光照射を同時に行うと, 更に顕著なパラ

ミロンの分解が起こることが判った。しかしながら, 窒素源の添加のみでは, パラミロンの分解は見られなかった。以上の結果から, ユーグレナ細胞は培養条件により, 生成するパラミロンの分解特性が異なることが判った。
(*東医大・微生物, **帝京大・医)

(39) 江原友子*, 小笠原豊*, 長松哲斉*, 三原佐代子**, 長谷栄三***: 同調培養クラミドモナスの葉緑体核様体の観察

クラミドモナスの細胞集団の増殖は極めて良い同調性を示し, かつ Cell Cycle に伴う微細構造および, 多彩な生理化学的性質の変化が起こることが報告されている。われわれは明暗法 (12:12時間) により, 同調培養された *Chlamydomonas reinhardi* の細胞集団の示す無性生殖環における葉緑体核様体の形態を DAPI 染色—高分解能蛍光顕微鏡によって経時的に観察した。

葉緑体核様体を DAPI 蛍光染色する際には, グルタルアルデヒド前固定が必要である。しかし, 従来からグルタルアルデヒドの固定濃度について詳細な報告は見られない。われわれはクラミドモナス固定の際のグルタルアルデヒド濃度の検討をした結果, 0.3% 以上にするとクラミドモナスの葉緑体核様体の形態は Cell Cycle 中, 全てか粒状の人工像を示すことが判った。そして, 0.1% が至適濃度であることを見出した。その結果, Cell Cycle の過程で, ダイナミックな葉緑体核様体の形態変化が観察され, Cell Cycle の初期および中期 (明期の後半) には葉緑体核様体が紐状になり, 一時的にピレノイドを取り囲む。その後, 速やかにピレノイド周囲から離れながら分断され数を増し (糸屑状で染色性が弱くなる), 細胞質全体に分散する。Cytokinesis 終了近くになると, 葉緑体核様体は再び, か粒状になり24時間で4個の娘細胞が放出されることが判った。

(*東医大・微生物, **東大・応微研, ***帝京大・医)

(40) ○長島秀行・福田育二郎: 葉緑体ヌクレオイドからみたイデユコゴメの系統

温泉藻イデユコゴメ *Cyanidium caldarium* は, 古くは藍藻, 緑藻, そして最近では紅藻, 灰色藻などに分類されてきた。イデユコゴメには RK-1 型と M-8 型という二つの型があり, 細胞の大きさ, 内生孢子数, 同化物質や脂質組成などが異なり, M-8 型は別属と考えられている。

細胞を DAPI 染色後, 蛍光顕微鏡で見ると, 細胞

核のほか葉緑体ヌクレオイド(核様体, DNA 領域)の形態を観察することができる。イデユコゴメ RK-1型は卵型の葉緑体の中心部に棒状のヌクレオイドがある。同様に、藍藻細胞は中心部にヌクレオイドをもっている。ちょうど RK-1 型の葉緑体と相同的であるが、詳細にみると、藍藻の種類によりヌクレオイドの形態は異なる。それに対し、イデユコゴメ M-8型は不定型の葉緑体の周辺を囲むように環状のヌクレオイドをもっている。このタイプのヌクレオイドは褐藻や珪藻など黄色植物 chromophyta の葉緑体にみられる。紅藻の葉緑体ヌクレオイドはその周辺に顆粒状に分布し、M-8 型とはやや異なっている。クロレラなどの緑藻では、葉緑体内に顆粒状に分散しており、イデユコゴメ両型とも異なっている。これらの観察結果などから、イデユコゴメ両型の系統について考察したい。(東京理科大・理・生物)

(41) 渡辺眞之：藍藻スチゴネマ科の新浮遊性種について

福井県三方五湖より採集された浮遊性藍藻, *Raphidiopsis* 類似の藻を培養したところ、少数のトリコームに真の分枝が認められた。試みた種々の培養条件の中で、蒸留水の半量を海水で置きかえて調製された培地中で最も多くの真分枝が出現した。また、本藻は通常の浮遊性藍藻用培地中で異質細胞を形成しないが、窒素を欠く培地中で多数の異質細胞を形成した。これらの特徴は本藻がネンジュモ目の *Raphidiopsis* に属するものでなく、スチゴネマ目の一員であることを示している。本藻の示す形態学的特徴を報告し、その分類学的位置について論議する。

(国立科学博物館・植物研究部)

(42) ○藤井修平・山本良一・高田英夫：単細胞緑藻ドナリエラの Mg 塩環境下における生長に及ぼすカルシウムイオンの影響

ドナリエラは、幅広い濃度の NaCl 環境下で生長でき、その際主にグリセロールを利用し浸透調節を行う好塩性の単細胞緑藻として知られている。これまで私達は、6 種 7 株のドナリエラを用い、いろいろな塩環境下における生長を調べ、その内の 2 種が NaCl 環境下と同様に MgSO₄ 環境下でもよく生長することを明らかにした。MgSO₄ 環境下での生長は、CO₂ 濃度に強く依存し静置培養では NaCl 環境下での生長と比べその速度は小さい等の特徴を示した。しかしながら、MgCl₂ や Mg(NO₃)₂ 環境下では全く生長を示さな

かった。一般的に、Mg²⁺ と Ca²⁺ は拮抗的に作用しあうことが知られている。従って、Mg 塩環境下での生長は、培地中の Ca²⁺ 濃度に影響される可能性がある。そこで今回、*D. tartiolecta* の生長に及ぼす Ca²⁺ の影響を調べた。その結果、培地中の Ca²⁺ 濃度の増加に伴い NaCl 環境下では生長速度の低下が見られた。しかし、MgSO₄ 環境下では生長の促進がみられた。この結果は、生長に最適な Ca²⁺ 濃度が異なることを示している。さらに、呼吸や光合成などの生理過程に及ぼす Ca²⁺ の影響に関し、現在検討中である。

(帝塚山短大)

(43) 日野修次：淡水産藻類に対する塩素イオンの影響—短時間でおきる生理活性状態の変化について

ある種の藻類は淡水、海水のどちらの環境にも成育可能である(WATANABE & ICHIMURA, 1977)が、大多数の淡水産藻類に対して海水、つまり塩素イオンは浸透圧ショックや成育阻害効果を示すのが一般的である。しかしながら、網走湖(中村ら, 1980)や穴道湖(川上, 1982)などの汽水湖においては淡水産藍藻である *Anabaena spiroides* や *Microcystis aeruginosa* などの水の華が出現することが報告されており、その湖水の塩分濃度変化や成育種の塩分耐性に関連しているものと考えられる。

本発表では、NaCl の添加による塩素イオンの藻類に対する成育阻害、特に Adenylate pool 量や Acnylate Energy Charge 値の変動など短時間であらわれる細胞内の生理活性状態の変化について、北海道内の汽水湖や淡水湖から分離培養した水の華を形成する淡水産藍藻である *M. aeruginosa*, *A. spiroides*, *Aphanizomenon flos-aquae* および、それらの水域に成育する自混合系の藻類(主として珪藻類や藍藻類)を対象として行った結果を報告する。(北海道公害研・水質)

(44) 渡辺 信*, 竹内裕一**, 高村典子**: 付着珪藻 *Achnanthes minutissima* の重金属耐性—銅イオンについて。

付着珪藻 *Achnanthes minutissima* は重金属汚染河川に出現する最も代表的な藻類であるが、その重金属耐性機構はまだ不明のままにある。本講演では、秋田県小坂川の重金属汚染水域より分離培養した本種の培養株の銅耐性について行った実験結果を報告する。

A. minutissima の増殖阻害因子として作用するのは全銅ではなく、イオン化された状態の銅(Cu²⁺)であることが判明し、その増殖速度は Cu²⁺ 濃度の一価関

数として次式で示すことができた。

$$\mu = \mu_{\min} + \frac{\mu_{\max} - \mu_{\min}}{1 + a[\text{Cu}^{2+}]^2}$$

ここで μ は増殖速度, μ_{\max} は最大増殖速度, μ_{\min} は増殖速度の最低値, a は $11.4 \times 10^{10} \text{ mole}^{-2} \cdot \text{l}^2$, $[\text{Cu}^{2+}]$ は Cu^{2+} の濃度 ($\text{mole} \cdot \text{l}^{-1}$) である。 *A. minutissima* の増殖の半阻害 ($\mu = \frac{\mu_{\max} + \mu_{\min}}{2}$) を与える Cu^{2+} は $10^{-5.5} \text{ M}$ であり, 他の藻類と比べて極めて高く, 本種が銅耐性であることが定量的にも明らかとなった。また *A. minutissima* の細胞内には Cu は極めて少く, ほとんどは溶液中に残存するか, 細胞殻に付着していた。このことより, *A. minutissima* には Cu^{2+} が細胞内に侵入するのを防御する機構あるいは侵入した Cu^{2+} を細胞外へ除外する機構を有することによって, 強い Cu^{2+} 耐性を保持していると考えられる。

(*国立公害研・水質, **国立公害研・生物)

(45) ○清沢弘志・渡辺泰徳：木崎湖における *Anabaena macrospora* の増殖に対する制限要因

木崎湖では, 1982年と1983年に, 藍藻の *A. macrospora* KLEBAHN が, 夏季に 10^4 cells/ml と高密度なブルームを形成した。しかし, 1984年以降, このようなブルームが認められなくなった。

水温や日照等は, 増殖に影響する要因と考えられるが, 各年の気候に大きな違いはなかった。演者は, 本藻の増殖を制限した要因として, 栄養塩である窒素(N)とリン(P), および微量元素に着目し, 湖水への添加実験により解析を試みた。方法は, 試験藻類として野外より採集したプランクトンあるいは単離した本藻を用い, 木崎湖湖水汙液に接種後, N・P・微量元素(PIV 金属混液)を単独または同時に添加し培養した。培養は 20°C , 2000 Lux 条件下で行ない, 経時的に現存量を光合成活性の測定を行った。

その結果, 野外より採集したプランクトンは, 6月ではNとPの両者に8月にはPによって増殖が制限されていたと推定された。本藻の場合, 5月6月7月のいずれの湖水でも, NまたはPのみの添加による増殖促進効果は低く, PIVを単独あるいはNとPを同時に添加した時に増殖促進効果が認められた。PIVの成分のうちでは, MoまたはMnをNとPと同時に添加した時に顕著な増殖を示した。これらの結果から, 本藻が増殖にとって, N・Pなどの多量元素のみでなく, 微量元素の存在が重要であることが判明した。

(東京都立大・理・生物)

(46) ○大石英明*・矢野 洋**・伊藤裕之**・中原正展**：*Chromulina rosanoffii* (黄金藻) による水の華

兵庫県三木市志染町に天台系の山伏の寺と知られる伽耶院がある。この寺の境内にある池の水面が黄金色に輝いているとの報告を得て, 1986年2月26日に調査を行った。

光学顕微鏡による観察から, この生物は細胞の形が球形から卵形をしており, 細胞内に1個の黄緑色をしたカップ状ないし帯状の色素体を持ち, 1本の鞭毛を持った, 微細藻類であった。細胞の長さ約 $3 \sim 7 \mu\text{m}$, 幅 $3 \sim 6 \mu\text{m}$ であり, 鞭毛の長さは体長の $1 \sim 1.5$ 倍あり, 黄金藻の *Chromulina rosanoffii* (WORRN.) BÜTSCHLI と同定された。

また, 透過および走査電子顕微鏡により, その内部構造, それに表面構造を観察した。

さらに, 本種を単離し, Ur-1 培地(木村, 石田1985)を用いて培養を行い, シストおよびバルメラ状態の形成を観察した。

以上の調査および実験結果について報告する。

(*神戸市環境保健研, **神戸市水道局)

(47) ○斎藤捷一*・市村 治*・古川一夫*・横山朝子**・福土正一**・清水 透***・日野修次****：津軽十二湖湖沼群の陸水生物学的研究(予報)

津軽十二湖湖沼群は青森県の南西部に位置し, 大小数十個の湖沼からなる山間地の湖沼群である。これらの湖沼群は水源が同一で互いにつながっているにもかかわらず異なった性質を有する数個の湖沼から構成された数群に分けることができ, その上に各々の群がそれぞれの特徴を有する複湖沼群である。

本湖沼群は1930年代前半に吉村・木場による夏季間の水温・溶存酸素の垂直分布などの物理的, 化学的特徴に関する報告があり, また1940年代前半には, 小久保・川村によって動植物プランクトンなどの生物学的な報告がなされている。しかしながら, その後には本湖沼群の通年観測はもとより夏季間の観測例も少なく, 冬季間の結氷下での生物相や水層構造, 湖沼水質の変化, およびそれともなう生物相の変化についてはほとんど調査研究が進んでいない。

演者らは, 1986年7月より本湖沼群の水質, 生物相, 特に植物プランクトン群の季節的遷移および過去との比較についての調査研究を開始した。現在のところ調査および研究は継続中であるが, 本大会において

その結果の一部を報告する。(＊引前大・教育, **青森市役所, ***水処理研, ****北海道公害研)

(48) ○半田信司*・中野武登**：帝釈川および福樹川(広島県)の付着珪藻類組成

広島県北東部に位置する帝釈川とその支流にあたる福樹川の5地点において、1985年8月～1986年4月にかけて4回付着珪藻類組成を調査し、主成分分析による解析を行った。

解析の結果、帝釈川(st.1～3)と福樹川(st.4, 5)が、第2主成分によって明瞭に類別された。福樹川を特徴づける種は、*Achnanthes convergens*をはじめ、*Achnanthes minutissima*, *Cymbella silesiaca*, *C. turgidula*など広島県内の他の河川でも優占する種であった。一方、帝釈川を特徴づける種は、*Cymbella minuta*, *C. hustedtii*, *Navicula margalithii*など広島県内で報告されていない種が多く、優占種となっていた *Achnanthes convergens* も帝釈川では両端が細くなるタイプのものであった。両河川で付着珪藻類組成が異なっているのは、帝釈川が石灰岩地帯を流れていることによるものと思われる。なお、帝釈川でみられた *Achnanthes convergens* のタイプは、通常の種と中間的なタイプがみられず、別種とされる可能性がある。

このほかに、第3主成分で季節変化の因子が、第4主成分で st.3 を類別する因子が抽出され、それぞれを特徴づける種が抽出された。

(＊広島県衛連, **広大・理・植物)

(49) ○大谷修司・神田啓史：南極産蘚類 *Grimmia lawiana* の付着藻類

大陸氷縁に発達するモレーンや構造土などの氷河地形と深く関わった分布をする *Grimmia lawiana* 群落の付着藻類を調べ、採集地点ごとに種組成と出現頻度を比較した。材料の蘚類乾燥標本は、昭和基地周辺の宗谷海岸とプリンスオラフ海岸の露岩地帯、及び昭和基地より西南西に約700km離れたセールロンダーネ山地より採集された。大陸氷縁に分布する *G. lawiana* 群落の付着藻類相は概して貧弱で、標本ごとの出現種数は1～3の場合が多く、组成的量的に藍藻類が大部分を占め、*Nostoc sp.*, *Stigonema minutum* が優占した。その他としては、微小な緑藻類が数種見られる程度であった。水分条件の良い蘚類群落に出現したチリモ類や珪藻類が出現しないこと、厚い粘翰を持つ藍藻が優占することから、*G. lawiana* の分布する大陸氷縁は水分条件の厳しい地域と考えられる。一方、 Rundボークスヘッタの大陸氷から離れた海岸近くに分布する群落では、藍藻の *Gloeocapsa magma* が優占し、セールロンダーネの雪鳥の飛来する地域の群落では、大陸氷縁の群落に比べ藍藻の種類が多い傾向があった。また、ストラニッパの滝や沢の近くに生育する群落では、藍藻類が群落表面をほとんど覆ってしまう場合があった。このように *G. lawiana* 群落の付着藻類の種組成や付着量は、地域によって異なっており、*G. lawiana* 群落の水分条件や栄養条件に影響されると考えられる。

(国立極地研)

