

藻類

THE BULLETIN OF JAPANESE SOCIETY OF PHYCOLOGY

昭和40年4月 April 1965

目次

秋芳洞(秋吉台)および周辺溪流のケイソウ	金網 善恭	1
Fucales ノート (1)	中沢 信午	8
孀恋湿原の Desmid 相 (1)	伊藤 市郎 伊藤 美津枝	12
<i>Durvillea</i> ナンカイコンブ属(新称)	時田 鯨	17
褐藻類デラマレア目(order Delamaleales)について	梅崎 勇	21
東道太郎氏コレクションの海藻目録 [III]	岡本 一彦	23
新著紹介 最近のシオグサ類の研究紹介		30
中国で藻類学学会議が始めて開催されたこと	広瀬 弘幸	38
淡水藻類研究者にお願い 群馬に淡水藻類グループ生る	伊藤 市郎	39
第5回国際海藻シンポジウム開催のお知らせ(追記)		39
学会録事		40

日本藻類学会

JAPANESE SOCIETY OF PHYCOLOGY

日本藻類学会々則

- 第 1 条 本会は日本藻類学会と称する。
- 第 2 条 本会は藻学の進歩普及を図り、併せて会員相互の連絡並に親睦を図ることを目的とする。
- 第 3 条 本会は前条の目的を達するために次の事業を行う。
1. 総会の開催 (年 1 回)
 2. 藻類に関する研究会、講習会、採集会等の開催
 3. 定期刊行物の発刊
 4. その他前条の目的を達するために必要な事業
- 第 4 条 本会の事務所は会長のもとにおく。
- 第 5 条 本会の事業年度は 4 月 1 日に始まり、翌年 3 月 31 日に終る。
- 第 6 条 会員は次の 3 種とする。
1. 普通会員 (藻類に関心をもち、本会の趣旨に賛同する個人又は団体で、役員会の承認するもの)。
 2. 名誉会員 (藻学の発達に貢献があり、本会の趣旨に賛同する個人で、役員会の推薦するもの)。
 3. 特別会員 (本会の趣旨に賛同し、本会の発展に特に寄与した個人又は団体で、役員会の推薦するもの)。
- 第 7 条 本会に入会するには、住所、氏名 (団体名)、職業を記入した入会申込書を会長に差出すものとする。
- 第 8 条 会員は毎年会費 500 円を前納するものとする。但し、名誉会員及び特別会員は会費を要しない。
- 第 9 条 本会には次の役員をおく。
- 会長 1 名。 幹事 若干名。 評議員 若干名。
- 役員任期は 2 年とし重任することが出来る。但し、評議員は引続き 3 期選出されることは出来ない。
- 役員選出の規定は別に定める。(附則 第 1 条～第 4 条)
- 第 10 条 会長は会を代表し、会務の全体を統べる。幹事は会長の意を受けて日常の会務を行う。
- 第 11 条 評議員は評議員会を構成し、会の要務に関し会長の諮問にあづかる。評議員会は会長が招集し、また文書をもつて、これに代えることが出来る。
- 第 12 条 本会は定期刊行物「藻類」を年 3 回刊行し、会員に無料で頒布する。
- (附 則)
- 第 1 条 会長は国内在住の全会員の投票により、会員の互選で定める (その際評議員会は参考のため若干名の候補者を推薦することが出来る)。幹事は会長が会員中よりこれを指名委嘱する。
- 第 2 条 評議員の選出は次の二方法による。
1. 各地区別に会員中より選出される。その定員は各地区 1 名とし、会員数が 50 名を越える地区では 50 名までごとに 1 名を加える。
 2. 総会に於いて会長が会員中より若干名を推薦する。但し、その数は全評議員の 1/3 を越えることは出来ない。
- 地区割は次の 7 地区とする。
- 北海道地区。東北地区。関東地区 (新潟、長野、山梨を含む)。中部地区 (三重を含む)。近畿地区。中国・四国地区。九州地区 (沖縄を含む)。
- 第 3 条 会長及び幹事は評議員を兼任することは出来ない。
- 第 4 条 会長および地区選出の評議員に欠員を生じた場合は、前任者の残余期間次点者をもって充当する。
- 第 5 条 本会則は昭和 33 年 10 月 26 日より施行する。

秋芳洞(秋吉台)および その周辺溪流のケイソウ

金網善恭*

Y. KANETSUNA: Studies on the diatom-flora of Shūhōdō Cave
and its neighbouring streams in the Akiyoshidai
limestone district, Yamaguchi Prefecture

1. 緒 言

山口県美禰郡にある秋吉台カルストは、古生代に出来た石灰岩の厚層から出来ている。この中にフズリナ・ウミユリ・その他数百種の化石を含み、地上には石灰岩地帯特有のカッレンフェルト・ドリーネ・ウバーレ・ポリエ、地下には雄大な秋芳洞をはじめ多数の鍾乳洞が存在している。

著者は1961年8月27日秋吉台を訪れ、秋芳洞及びその周辺の溪流においてケイソウを採集したので、その調査の結果を報告する。

本報告にあたり、本稿の校閲並びに秋吉台についての文献を御貸与下さいました京都大学名誉教授 理学博士 上野益三先生、同定をして載いた京都大学理学部附属大津臨湖実験所 理学博士 根来健一郎先生、調査にあたり御協力下さった山口県美禰郡秋芳町 美禰高等学校教諭 阿武至朗氏に対して感謝の意を表する次第である。



Fig. 1. 秋芳洞及びその周辺部 1/75000

2. 秋 芳 洞

秋芳洞の研究には、阿武(1960)の「秋吉台の動物植物」がある。秋芳

* 京都市立旭丘中学校

洞の概略について氏の記事から引用すると、“秋芳洞は秋吉台の地下に開く大鍾乳洞であってカルスト輪廻の壮年期にあたり、約1000万年以上も経過したと考えられている。洞穴は洞口の高さ30 m、幅10 m、洞内の最も広いところでは、幅200 m、天井の最高70 m、奥行10 kmである。しかし、一般の観光地としての奥行は2 km位である。その大きさはアメリカのマンモス洞に次ぐ世界第二の巨洞といわれ、大正11年3月天然記念物に、更に昭和28年3月には特別天然記念物に指定されている。

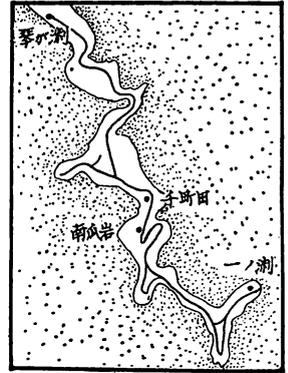


Fig. 2. 秋芳洞略図¹⁾

洞内は1年中気温の変化が少なく、夏も17°C、冬も15°Cを下らない。この影響をうけて洞口付近は年間略々15°Cで冬も霜もふらない”としている。

洞内には照明が設備されているが、大正14年に10個の電灯が設けられたのが最初、現在は水銀灯・蛍光灯・一般電球・リフレクター（一般電球を鏡で反射するようにしてあるもの）など種々使われており、その照明時間は午前8時30分より午後5時10分頃までである。

これらの電灯によって照明されている洞内の部分に羊歯類などの植物がところどころに生えており、著者は照明により緑色をなしている部分のうちで、最も採集しやすい南瓜岩附近の通路近くにおいてケイソウを採集した。南瓜岩の採集場所は、300ワットのリフレクターから約2mのところである。

採集したケイソウは次の8種である。

1. *Melosira* sp.
2. *Synedra rumpens* KÜTZ. var. *familiaris* (KÜTZ.) GRUN.
3. *Diploneis puella* (SCHUMANN) CLEVE
4. *Navicula contenta* GRUN.
5. *N. contenta* GRUN. f. *biceps* ARNOTT
6. *N. contenta* GRUN. f. *parallela* PETERSEN
7. *N. contenta* GRUN. f. *elliptica* KRASSKE
8. *Amphora* sp.

このうち基本種 *Navicula contenta* は、それ以外に f. *parallela*, f. *biceps*,

1) 昭和34年版 日本分県精図 日本教図株式会社 東京 (33, 11, 10)

f. *elliptica* などを含み個体数も最も多く、出現種の個体数の大部分を占めていた。これに次いで多いのは *Amphora* sp. であって他の種の個体数は極めて少なかった。

また洞内における水質検査は千町田において行なっただけであるが、pH 7.0~7.2, Ca⁺⁺ 60 mg/L であった。これは上野 (1933) の調査結果による Ca⁺⁺ の測定量に近かった。いま、氏の調査を併記すると次の様である。

Table 1. (上野 1933)

採水場所	総固形物	硬 度 CaO	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	Na ⁺	SiO ₂	Cl ⁻
千 町 田	151.4	8.22	56.8	1.2	4.2	4.6	4.5
洞 外 溪 流	157.9	7.00	47.1	1.6	6.8	8.6	5.0

採水場所	SO ₄ [']	KMnO ₄ 消 費 量	遊離 P ₂ O ₅	N ₂ O ₅ -N	NH ₃ -N	蛋 白 性 NH ₃ -N
千 町 田	—	5.0	0.04	0.19	0.05	0.04
洞 外 溪 流	1.0	2.6	0.02	0.11	0.02	0.04

3. 秋芳洞口より流出する溪流のケイソウ

秋芳洞の中を流れる地下水は、洞口より出て秋芳洞観光案内所の近くを
通って厚東川に合流している。そこで、洞口より流出する溪流について水質
検査を行なったが、その結果は次のようである。

Table 2.

No.	採 集 地 点	採 集 時 間	pH	水 温 (°C)	Ca ⁺⁺ (mg/L)
1	秋芳洞口から約 30 m の地点の溪流	1961 年 8 月 27 日 午後 1 時	8.0	—	51.7
2	観光案内所附近の溪流	1961 年 8 月 27 日 午前 10 時	8.0	16	49.0
3	白竜館(案内所附近)井 戸水	1961 年 8 月 27 日 午前 8 時	7.0	17	46.0

即ち、Table 2 に示すように、洞口より流出する溪流 (Table 2, No. 1, No. 2) はいづれも pH 8.0 を示していて、洞内の地下水の pH 7.0~7.2 より

高かった。上野(1933)の洞内における昭和6年10月と昭和7年4月のpH測定結果では、pH 7.3~8.0を示しpH 8.0に達するものは稀であったとしている。また洞外へ流出した溪流(昭和7年4月)のpHは多少高く8.2を報告している。これは著者の測定とほぼ同じ傾向を示している。

また洞外へ流出した溪流(昭和7年4月)のCa⁺⁺は、著者の測定では4.9~51.7 mg/Lであって、洞内の千町田のように石灰岩が石田状をなし、その上に貯留した水中に含まれているCa⁺⁺(60 mg/L)に比して僅かではあるが少なかった。

これについては上野(1933)の千町田(56.8 mg/L)や洞外溪流(41.7 mg/L)の測定値もこれに近い数値を示している。

これら水中より検出したケイソウを挙げると次のようである。

A. 秋芳洞口から30mの地点

1. *Melosira varians* C. A. AG.
2. *Tabellaria fenestrata* (LYNGB.) KÜZ.
3. *Diatoma* sp.
4. *Synedra ulna* (NITZSCH) EHR.
5. *Cocconeis placentula* (EHR.) var. *lineata* (EHR.) CLEVE
6. *C. placentula* (EHR.) var. *euglypta* (EHR.) CLEVE
7. *Achnanthes lanceolata* BRÉB.
8. *Neidium dubium* (EHR.) CLEVE f. *constricta* HUST.
9. *Stauroneis Smithii* GRUN.
10. *Navicula contenta* GRUN. f. *biceps* ARNOTT
11. *Cymbella prostata* (BERKELEY) CLEVE
12. *C. tumida* (BRÉB.) v. HEURCK
13. *C. turgida* (GREGORY) CLEVE
14. *Gomphonema constrictum* EHR. var. *capitata* (EHR.) CLEVE
15. *G. parvulum* (KÜTZ.) GRUN.
16. *G.* sp.
17. *Nitzschia palea* (KÜTZ.) W. SMITH
18. *Amphora* sp.
19. *Surirella* sp.

即ち、14属19種であって、これらの出現種のうち、*Cocconeis placentula*

var. lineata が最も多く、占有度も大部分を占め *Amphora* sp. がこれに次いで個体数・占有度が大きであった。

B. 秋芳洞観光案内所附近の溪流

1. *Melosira varians* C. A. AG.
2. *Cocconeis placentula* (EHR.) var. *lineata* (EHR.) CLEVE
3. *C. placentula* (EHR.) var. *euglypta* (EHR.) CLEVE
4. *Achnanthes lanceolata* BRÉB.
5. *Gomphonema parvulum* (KÜTZ.) GRUN.
6. *Navicula contenta* GRUN. f. *biceps* ARNOTT
7. *Amphora* sp.

上記6属7種のうち最も占有度が大きいのは *Amphora* sp. で、*Cocconeis placentula* var. *lineata* がこれに次いでいた。

4. 主要出現種類

- 1) *Cocconeis placentula* (EHR.) var. *lineata* (EHR.) CLEVE と *C. placentula* (EHR.) var. *euglypta* (EHR.) CLEVE (Fig. 3)

この2種は *Cocconeis placentula* の変種で、本邦各地に最も普通に産する種である。当地では秋芳洞口より流出する溪流に、*C. placentula* var. *lineata* が極めて多数出現している。即ち、洞口より約30mの地点で優占種、案内所附近で亜優占種として見出したが、*C. placentula* var. *euglypta* はいずれの地点でも少数であった。

これら両種の大きさは、長さ10~30 μ 、幅8~18 μ である。そして特記すべきことは、出現個体の中に異常形 (Fig. 3) が多いことである。福島 (1948) は「藻類奇形報知」でケイソウ3種を記載しているが、その中において *C. placentula* var. *euglypta* を報告している。それによると周縁の中央部より極よった方において弧状に凹んでいる。

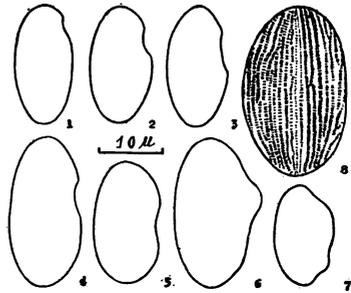


Fig. 3. *Cocconeis placentula* (EHR.) var. *lineata* (EHR.) CLEVE の変異
異常形1~7. 正常形8.

著者が当地方で採集したものにも福島の記事と同様のものが見られたが、それ以外に凸出しているものも相当あり、また凹凸が極以外の部分にお

いて各所におきているものもあつた (Fig. 3)。

2) *Navicula contenta* GRUN., —f. *parallela* PETERSEN, —f. *biceps* ARNOTT, —f. *elliptica* KRASSKE (Fig. 4)

Navicula contenta, —f. *parallela*, —f. *biceps*, —f. *elliptica* など基本種と3地方種を洞穴内南瓜岩附近に極めて多数見出した。著者が採集した *N. contenta*, —f. *parallela*, —f. *biceps* の3種はいずれもほぼ同じ大きさで、長さ $6.6\sim 10\mu$, 幅 $2\sim 3.5\mu$, —f. *elliptica* はやや太く長さ $6\sim 8\mu$, 幅 $3\sim 4\mu$ であつた。FR. HUSTEDT (1930) の記載では長さ $7\sim 15\mu$, 幅 $2\sim 3\mu$ であるから、氏の記載では小型に入る。

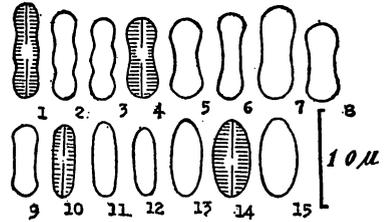


Fig. 4. *Navicula contenta* GRUN. とその変種

- 1~3. *Navicula contenta* GRUN.
 4~9. —f. *biceps* ARNOTT
 10~12. —f. *parallela* PETERSEN
 13~15. —f. *elliptica* KRASSKE

3) *Amphora* sp. (Fig. 5)

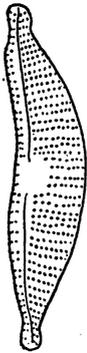


Fig. 5. *Amphora* sp.

この種類は長さ $27\sim 30\mu$, 幅 $10\sim 12\mu$, 切頂線紋 10μ に $15\sim 18$ であつて、当地方では秋芳洞内の南瓜岩附近の電灯光線の照射する部分や洞外に流出する溪流中においていずれも亜優占種であつた。

上記の様に電灯光線の照射する部分に多数見出したところから考えても、環境に適応力をもつた生活力の旺盛な種であると思われる。

5. 結 語

秋芳洞及びそれより流出する溪流の水質を調査した結果では、洞内の千町田貯留水において pH $7.0\sim 7.2$, Ca^{++} 60 mg/L であつて Ca^{++} が相当量含まれていた。また、秋芳洞から流出している溪流の測定では、出口から約 30 m の地点及び案内所附近において pH が高いいずれも 8.0 を示し、 Ca^{++} は $49\sim 51.7\text{ mg/L}$ であつた。これらは上野 (1933) の調査とほぼ同じ傾向を示している。また千町田貯留水において Ca^{++} が多いのは、石灰岩上に貯留するためであろう。

洞内外の水質について上野 (1933) は NAUMANN (1932) の所謂石灰栄養型

(Gypsotroph) なる標式に属するであろうとしている。

秋芳洞内の南瓜岩附近の緑色部においてはケイソウが見られ、*Navicula contenta* f. *biceps*, *Amphora* sp. を優占種・亜優占種とする群落が認められた。これらの種類はいずれも小型のものばかりで、恐らく、洞穴に電灯が設置されるまでは生育しなかったものばかりであり、現在、電灯光線をエネルギー源として、その直射する場所を中心として極めて狭い範囲にだけ生育しているものである。

秋芳洞より流出する溪流については、洞口より 30 m の地点及び案内所附近の 2 か所で採集したが、*Cocconeis placentula* var. *lineata*, *Amphora* sp. を有力種としていた。また *C. placentula* var. *lineata*, *C. placentula* var. *euglypta* において特に注目すべきことは異常形が多いことであるが、これが原因については今後の調査にまたねばならない。

Summary

The diatom-flora of Shūhōdō Cave and its neighbouring stream in the Akiyoshidai limestone district, Yamaguchi prefecture in the western part of Japan was studied by the present author in August 1960.

Shūhōdō Cave is the second large in its scale in the world, having 10 km in length, 70 m in maximum height and 200 m in breadth.

The results obtained are as follows:

A) Shūhōdō Cave.

The diatoms were found in the place around electric light at the rock called Kabochiyaiwa. The flora is composed of eight species belonging to five genera, among which *Navicula contenta* is dominant and *Amphora* sp. subdominant. The quality of water of Chimachida near Kabochiyaiwa shows the pH value 7.0-7.2 and calcium-ion 60 mg/L.

B) The stream flowing out of the entrance of the cave.

The diatoms of this stream fed by under ground water are composed of nineteen species belonging to fourteen genera, of which the representatives are *Cocconeis placentula* var. *lineata* and *Amphora* sp. The former is very abundant and abnormal forms are frequently found.

主要文献

阿武至朗：秋吉台の動物植物，山口県美祿郡秋吉台科学博物館（1960）。上野益三：秋吉台の地下水とその動物，陸水学雑誌，Vol. 2, 91-95 (1930)。福島博：藻類奇形報知，(1) 採集と飼育，Vol. 10, No. 7-8 (August 1948)。

Fucales ノート (1)

中 沢 信 午*

S. NAKAZAWA: Notes on Fucales

断片的な小知識を書きとめておくことも、まんざら意味のないことではあるまい。なぜなら、一つにはこうして事実を確かめたことになるし、もう一つには誰かがこれにヒントを得て、新しいアイデアのもとに体系的な研究を進展させてくれるかもしれないからである。そういう意味で、私に関係している Fucales について知り得た小知識の断片をこれからノートしてゆきたいと思う。

1. 仮根の数をへらす実験 受精後しばらくたって生ずる幼胚の第1次仮根の数は自然条件では種によって大体きまっている。たとえば *Fucus* (卵径 60μ) および *Pelvetia* (卵径 84μ) では仮根が1~2本, *Cystophyllum crasipes* (卵径 $108\sim 80 \mu$) では4本, *Coccophora* (卵径 150μ) では8本, *Sargassum confusum* (卵径 $210\sim 140 \mu$) も8本, *S. enerve* (卵径 $250\sim 235 \mu$) では16本, *Cystophyllum sisymbrioides* (卵径 $312\sim 229 \mu$) では32本である。その他多くの種について研究報告があり、猪野(1944)は一覧表をつくっている。卵の大きさと仮根数との間にはパラレルの関係があるように見え、猪野もこれをほめかしている。そこで、仮根数をきめる原因がはたして何かをしらべてみたいのだが、実はたまたま別の実験の副産物として、ちよつとしたヒントが得られたので、これを記しておきたい。

β -メルカプトエタノールは細胞に侵入しやすい試薬であることから、その影響を研究してみた。この試薬 M/1,000 をふくむ海水中で *Coccophora* の受精卵を培養すると、生ずべき第1次仮根の数が減少し、0~3本となる(図1)。しかも仮根の伸長生長が制限され、多くの場合わずかに単なる突起として生ずるにすぎない。M/500 の濃度をこえると全員枯死し、M/10,000 以下の濃度では正常に發育する。この事実から、これを β -メルカプトエタノールの影響とみてよかろう。この試薬はタンパクのシステインを酸化する酵素

* 山形大学文理学部

The Bulletin of Japanese Society of Phycology Vol. XIII. No. 1, April 1965

cystathionase の活性を低下する性質をもち、またシスチンの SS を SH に還元してシステイン化する性質をもつから、要は幼胚の仮根は SH→SS の変化によってあるタンパク分子のある 2 次構造ができることに依存すると想像されるが、これにはよりくわしい研究が必要である。

RNase 1/10,000 をふくむ海水に受精卵をおくと、やはり仮根形成が阻害され、無仮根胚ができる。これは仮根分化にある RNA が参与していることを暗示する。一方において *Fucus* の卵では仮根分化の方向にむかって核のまわりから RNA が一方交通方式で移動してゆく事実がある (中沢, 1964) から、RNase による無仮根胚は仮根分化に役割を演ずるところの RNA が活性を失ったことを示すと考えられる。

2. 粘質物による鉄の還元 卵のまわりにある粘質物はおそらくフコイジンであろう。1% 塩化第 2 鉄 (FeCl_2) 液に 1% フェロシアン化カリ液を加えるとプルシャンブルーを生じて青くなる。これは III 価の鉄イオンとフェロシアン基が反応したからである。しかし塩化第 2 鉄液にフェリシアン化カリを加えても青くはならない。これは III 価の鉄イオンにフェリシアン基は結合しないからである。しかし塩化第 2 鉄液をしばらく白光にさらしてからフェリシアン化カリを加えると、こんどは青くなる。これは光によって III 価の鉄イオンが II 価に還元され、それにフェリシアン基が結合してターン・ブルーを生成したのである。ところで粘質物にもこの場合の光とおなじ還元作用がある。

Coccolphora の卵を暗所または安全ランプの赤光の下で 1% 塩化第 2 鉄液にいれ、60 分後にとりだして 10 秒水洗し、いそいでこれを 1% フェロシアン化カリ液にうつすと、卵周の粘質は一面に青くなる。これは 60 分間に III 価の鉄イオンが粘質物の中に侵入したことを示す。ところが塩化第 2 鉄からとりだした卵を、フェロでなくフェリシアン化カリ液にいれても青くな

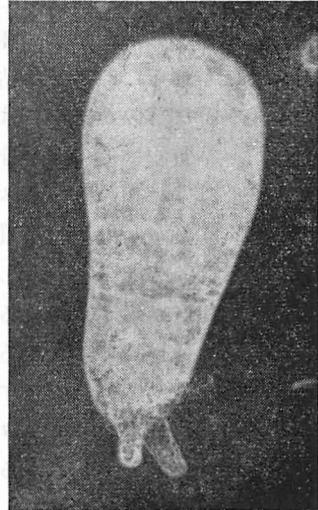


図1 M/1,000 β -メルカプトエタノールの影響で 2 本しか仮根を生じないスギモク幼胚

るのである。これは粘質中に侵入した III 価の鉄イオンの一部が II 価に還元されたからにはかならない。では粘質中の何がこの還元を行なうのか、それはまだはっきりしない。粘質物はその大部分がフコイジンで、それは糖類の硫酸エステルともいわれている。しかし卵周の粘質物はそのほかにもいろいろの成分を混合しているだろうと近年の報告から考えられるから、還元メカニズムは単純ではなかろう。それはさておき、これに関連して記すべきことが一つある。それは卵がリセプタクルの表面に着いたままで上の実験をやると図2のような像が得られることである。こんどは塩化第2鉄に入れる時間をみじかく5分とし、水洗を30秒とする。そうすると卵周の粘

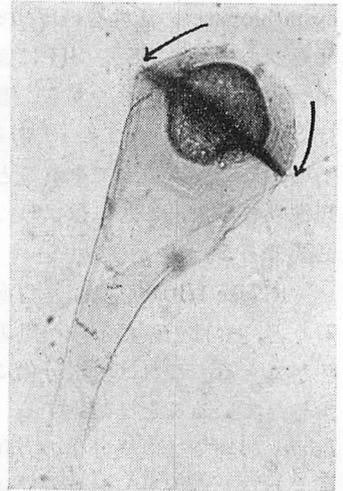


図2 スギモク卵の粘質層に頂端部から矢印のところまで侵入した鉄イオンをフェロシアン化カリで検出したところ

質中にバンド状に青い層があらわれる。この説明としては、リセプタクル上で卵はその stalk を内に、その反対側を外にむけてコケシを多数立てならべたようになって横におしあっている。したがって鉄イオンは stalk と反対の露出した部分からしか侵入できない。それで5分間に粘質層にある程度まで侵入し、のちに水洗によって、こんどは鉄イオンが外へ逃げてゆくのだが、これまた入ってきた方の側のみが洗われるから、そちら側だけが逃げ去り、水洗される一端から遠いところの内部にはまだ鉄がのこっている。そこがつぎの操作で青くなるのである。この事実から充分に考えられることは、鉄イオンのような微小粒子でさえも卵の粘質層が外液にふれる側からしか侵入できないのだから、まして精子のように巨大な粒子はおなじく外液に露出した一端だけから卵に近づき得るであろうということである。したがって、もし精子侵入点に仮根ができるという阿部(1941)の観察が正しいとすると、仮根はリセプタクルに附着した状態では外にむかって、つまりリセプタクルから遠い方に面して生ずるであろう。実際にその通りで、統計的にはリセプタクルに近い stalk と反対側に仮根を生ずる率は stalk 側のそれに対して1.3倍になっている (NAKAZAWA, 1959)。もつと高率にならないのは粘質層をつらぬい

た精子が囲卵腔のなかで泳ぎまわって反対側へも行き得ることと、また仮根形成位置にはもう一つのファクターとして卵に対する粘質層の圧迫の不均一があるためであろう。

3. フークス卵の卵割と仮根形成 *Fucus evanescens* の卵が発生をはじめるにあたって、まず2個の細胞に分裂してから、そのうちの1細胞が突出して仮根をつくるといわれている(猪野, 1947)。ところがフークスの実験で有名な WHITAKER (1931) の論文では *F. evanescens* の卵はまず仮根突起を生じてから後で細胞分裂を行なうとのべられ、その図まで発表されている。そこで私はこの点に注意しながら観察したおよその結果を本誌10巻(1962)に書きとめたが、その後さらにつきのように判明したので記しておく。

リセプタクルをろ過海水で十分に洗ってケイ藻その他の微小生物をのぞき、ペトリ皿の中で放出した受精卵をピペットでとって他のペトリ皿にうつし、滅菌ろ過海水で培養し、およそ12時間後にランダムにとった卵について顕微鏡下に (a) 仮根突起を形成していながら卵割のおきていない卵の個体数、および (b) 仮根突起を生じないうちに卵割だけが行なわれた卵の個数をかぞえ、a のパーセント = $100 \times a / (a + b)$ および b のパーセント = $100 \times b / (a + b)$ を計算した。結果はこうである。

$$a = 76, \quad b = 21, \quad \text{合計} = 97$$

したがって

$$a = 78\%, \quad b = 22\%, \quad \text{合計} = 100\%$$

この事実から、このフークスの卵では両者ともにありうること、したがって猪野(1947)も WHITAKER (1931) もどちらも正しいが、また両者とも片面しかとらえていなかったことがわかる。しかしどちらの研究者も卵割と仮根突起との順序が一樣でなければ気づくはずだから、おそらく両者間には培養条件にちがいがあったために発生順序が一方に偏したものと考へた方がよからう。そこで問題は、卵割の方を先にする猪野型と、仮根突起の方を先にする WHITAKER 型とはどういう条件でそのように決まるのか、ということである。これは発生学上重大なことだが、まだわからない問題である。

Summary

(1) In *Coccolophora* eggs, usually eight primary rhizoids are differentiated under natural conditions. But the rhizoid number is reduced to 0~3 if the fertilized eggs are cultured in the sea water containing M/1,000 β -mercaptoethanol. Similar reduc-

tion was also observed when they were cultured with the sea water containing 1/10,000 RNase.

(2) The mucilage surrounding the *Coccophora* egg reduces ferric ions to ferrous, so that if the egg is immersed in 1% ferric chloride for 60 minutes, rinsed with water and then transferred to 1% potassium ferricyanide, the mucilage turns blue. By use of this phenomenon, the region of the mucilage through which spermatozooids approach the egg cell under natural conditions is demonstrated.

(3) In *Fucus evanescens* eggs, there are two cases in the order of the rhizoid development: (a) the bulging of the rhizoid precedes the first cleavage, and (b) the first cleavage precedes the bulging of the rhizoid. Percentage of the former was 78 and the latter was 22.

文 献

猪野俊平 (1944): フークス科の組織学・細胞学及び発生学的研究の進歩, 生物学の進歩 2, 493-592. — (1947): 海藻の発生, 北隆館. 中沢信午 (1962): フークス卵雑記, 藻類 10, 60-64. — (1964): フークス卵における RNA の分布, 藻類 12, 47-50. NAKAZAWA, S. (1959): Developmental mechanics of fucaceous algae XIII. Sci. Rep. Tohoku Univ. 4th Ser. 25, 231-238. WHITAKER, D. M. (1931): Some observations on the eggs of *Fucus* and upon their mutual influence in the determination of the developmental axis. Biol. Bull. 61, 294-308.

孀恋湿原の *Desmids* 相 (1)

伊藤市郎・伊藤美津枝

I. ITO¹⁾ and the late M. ITO²⁾: *Desmids* flora of Tsumagoi bog 1

孀恋湿原は群馬県吾妻郡孀恋村にあり, 長野県境四阿山 (吾妻山 Mt. Azumaya) の東方約 6 km の山麓, 標高 1200 m にある。又, 吾妻川の一支流の上流, 千俣・上ノ貝部落から約 2 km にあつて, 湿原の大きさは, 南北約 400 m, 東西約 1000 m である。その中央部を東西に水の流れが認められた。湿原はミズゴケからなり, ヨシ, 時には谷地坊主の発達が見られ, モーセン

1) Sakai senior high school, Sakai-machi, Sawa-gun, Gunma prefecture
群馬県立境高等学校

2) She died 26 July 1964 孀恋湿原調査一年後榛名湖調査から帰って, その夜急死
The Bulletin of Japanese Society of Phycology Vol. XIII. No. 1, April 1965

ゴケ、タヌキモ等も分布していた (図1)。

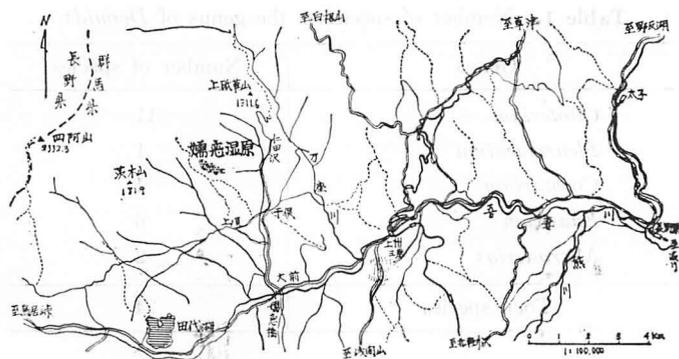


図1 群馬県吾妻郡

筆者等が、ここをおとずれたのは1964年6月23日で、湿原の西方に大きな開拓小屋らしきものが一軒あっただけで、一日人と会わなかった。湿原近くにトラック用道路がつけられていて、地元の人が附近に山仕事でおとずれる外は足を踏み入れるものはほとんどない様子で、自然のままにおかれた静寂な山中である (図2)。

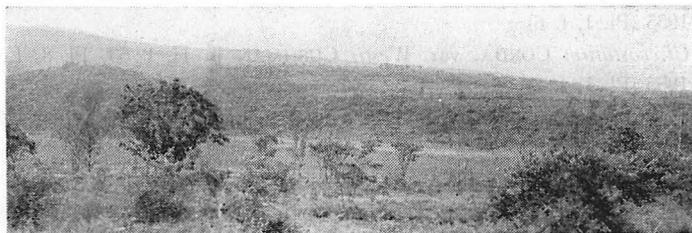


図2 孀恋湿原，中央，草原のように見えるのが湿原

この湿原の名称は各種の地図を調べたが、記載されていない。干俣、上ノ貝部落の人々に聞いてみたが、特に名称がつけられている様子もなかったので、筆者等は村名をつけて孀恋湿原と呼ぶことにした。

Desmids 相調査のためには、湿原中央部で比較的水分の多いところで、ミズゴケ・タヌキモ等をしばって採集した。数カ所にて採集したが、水温 25°C (気温 26°C)、pH 5.4 とミズゴケ湿原特有の酸性水域であった。

採集、ホルマリンで固定した資料により鏡検したところ5属 (Table 1),

24種 (Table 2) の *Desmids* が分布することがわかった。

Table 1. Number of species in the genus of *Desmids*

Genus	Number of species
<i>Closterium</i>	11
<i>Pleurotaenium</i>	1
<i>Cosmarium</i>	4
<i>Euastrum</i>	6
<i>Microsterias</i>	2
Total species	24

Table 2. List of species

1. *Closterium libellula* FOCKE in H. 1:33, Pl. 4, f. 21, 1955 (Pl. 1, f. 1)
2. *Cl. gracile* BRÉB. in H. 1:35, Pl. 6, f. 8-10, 1955 (Pl. 1, f. 2)
3. *Cl. Lunula* (MULL.) NITZSCH. in H. 1:38, Pl. 9, f. 6, 7, 1955 (Pl. 1, f. 3)
4. *Cl. Baillyanum* BRÉB. in H. 1:39, Pl. 5, f. 5, 1955 (Pl. 1, f. 4)
H. 2: Pl. 10, f. 15, 1956
5. *Cl. rostratum* EHRENB. in H. 1:42, Pl. 6, f. 2, 3, 1955 (Pl. 1, f. 5)
6. *Cl. calosporum* WITTR. var. *brasiliense* BÖRG. in H. 1:44, Pl. 4, f. 11, 1955 (Pl. 1, f. 6)
7. *Cl. costatum* CORDA. var. *Westii* CUSHMAN in H. 1:53, Pl. 8, f. 4, 1955 (Pl. 1, f. 7)
8. *Cl. cynthia* var. *Jenneri* (RALFS) KRIEGER in H. 1:54, Pl. 7, f. 7, 1955 (Pl. 1, f. 8)
9. *Cl. Archerianum* CLEVE in H. 1:55, Pl. 8, f. 6, 1955 (Pl. 2, f. 9)
10. *Cl. lineatum* EHRENB. in H. 1:40, Pl. 7, f. 14, 15, 1955 (Pl. 2, f. 10)
11. *Cl. macilentum* BRÉB. var. *japanicum* (SURR.) GRÖNBL. in H. 1:49, Pl. 5, f. 2, 3, 1955 (Pl. 2, f. 11)
12. *Pleurotaenium Trabecula* (EHRENB.) NÄG. in H. 2:62, Pl. 10, f. 5, 8, 11, 1956 (Pl. 1, f. 12)
13. *Cosmarium Hammeri* REINSH. var. *protuberans* W. & G. S. WEST in H. 4:127, Pl. 20, f. 20, 1957 (Pl. 1, f. 13)
14. *Co. Sikkimense* TURNER in H. 5:181, Pl. 27, f. 11, 1957 (Pl. 1, f. 14)
15. *Co. trilolatum* REINSCH var. *Printzii* MESSIK in H. 4:130, Pl. 20, f. 18, 1957 (Pl. 2, f. 15)
16. *Co. Regnellii* forma *minima* EICHL. & GUTW in H. 4:161, Pl. 25, f.

- 51, 52, 1957 (Pl. 1, f. 16)
17. *Euastrum Turnerii* W. WEST in H. 7:266, Pl. 33, f. 2, 11, 1959 (Pl. 2, f. 17)
18. *Eu. pingue* ELFV. in H. 7:247, Pl. 34, f. 2, 1959 (Pl. 2, f. 18)
19. *Eu. montanum* W. & G. S. WEST in H. 7:229, Pl. 32, f. 9, 1959 (Pl. 2, f. 19)
20. *Eu. denticulatum* (KIRCHN.) GAY in W. 2:56, Pl. 39, f. 14, 1905 (Pl. 2, f. 20)
21. *Eu. dubium* NÄG. in H. 7:262, Pl. 35, f. 6, 7, 1959 (Pl. 2, f. 21)
22. *Eu. bidentatum* NÄG. in H. 7:265, Pl. 33, f. 1, 1959 (Pl. 2, f. 22)
23. *Micrastris denticulata* var. *angusto-sinuata* GAY. in H. 7:275, Pl. 34, f. 8, 1959 (Pl. 2, f. 23)
24. *Mi. papillifera* var. *globra* NORDST. in H. 7:274, Pl. 35, f. 11, 1959 (Pl. 2, f. 24)

W: W. & G. S. WEST, Monog. British Desmidiaceae. Roy Soc. I (1904), II (1905), III (1908), IV (1911), V (1923).

H: M. HIRANO, Flora desmidiarum japonicarum. Contrib. Biol. Labo. Kyoto Univ. Japan, 1 (1955), 2 (1956), 4 (1957), 5 (1957), 7 (1959), 9 (1959), 11 (1960).

筆者等の経験によれば、この種の湿原には、もっと豊富な種類が分布するはずであるが、比較的少なかった。これは採集が6月であったことと、ただ一回だけのものであるためで続けて採集するならば、もっと沢山の種類が検出されるものと考えられる。

堀 (1959) 及び筆者等は湿原、湖沼池産の藻類相の研究の際に *Desmids* 群落の遷移について、種類数・個体数の多い属をもって代表 (優占種 Dominant の意も含む) としている。そこで一応この湿原 (1964, 6) を *Desmids* 群落における *Closterium* 期とする。

この湿原に関する藻類については未だ報告されていない。恐らく本報告がその最初のものであると考えられるので、再度調査採集を行ない検討することにしたい。

終りにあたり、本報告のために種の同定をして下さった京都大学教養学部平野実博士、日頃、研究の御便宜を与えられ御指導下さっている群馬大学学芸学部堀正一博士・山田義男博士並びに、日頃、有益な御助言をして下さっている群馬県立境高等学校教諭小林一雄・佐藤正孝・森三夫の三氏等に感謝の意を表す。

Plate 1

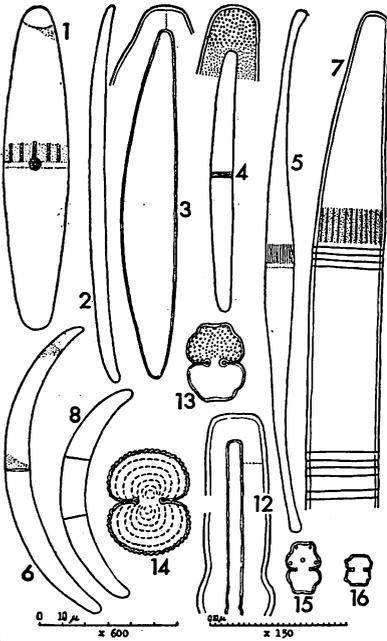
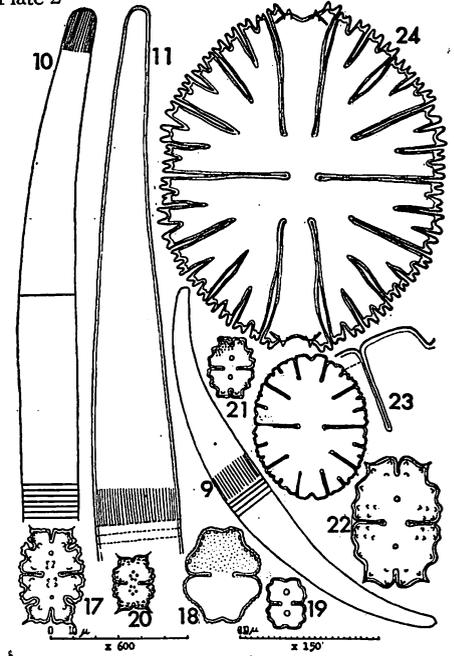


Plate 2



Summary

1. The Tsumagoi bog, named by the present authors, is situated about 6 km to the east of Mt. Azumaya (2,332.3 m high) which rises between Gunma and Nagano. The bog is in Agatsuma-gun, Gunma prefecture and about 1,200 m high. It covers about 1,000 m from east to west and about 400 m from south to north.

2. The water temperature was 25°C and pH value 5.4 at p.m. 4:15, June 13, 1963, while the air temperature was 26°C.

3. Five Genera fifteen species, eight varieties, and one form of *Desmids* were found.

4. From a view of the study of *Desmids* communities, the authors surmise that this bog is in *Closterium* period.

5. Further more, the species of *Diatom*, *Pediastrum* and *Rhizopodea* were found.

Literature

1. M. HIRANO: Flora Desmidiarum Japonicarum. Contributions from the Biological Laboratory Kyoto University. 1 (1955), 2 (1956), 4 (1957), 5 (1957), 7 (1959),

9 (1959), 11 (1960). 2. W. WEST and G. S. WEST: A monograph of the British Desmidiaceae. Vol. 2, The Ray Society. 1905. 3. S. HORI and I. ITO: The annual succession of desmides communities in consequence of organic pollution. Jap. Jour. Ecology Vol. 9, No. 4, 1959. 4. 堀正一・伊藤市郎: 八島ヶ原湿原に於ける *Desmids* 群落の遷移について, 日本植物学会大会講演要旨 (仙台, 1959). 5. 伊藤市郎: 興味深い淡水藻テリモ類 (未発表).

Durvillea ナンカイコンブ属 (新称)

時 田 郁*

J. TOKIDA: On *Durvillea* from South Australia

昭和 39 年 9 月下旬, 北海道立函館水産試験場長平島安雄氏から東京の真珠貝採取株式会社の封筒に入った海藻標本がとどけられた。真黒な色をした頗る硬く乾いたコンブによく似た標本 1 個で, 種名の鑑定を頼むとある。そこで水につけて軟かくしてからグリセリンに漬け, 石炭酸を少量入れて防腐し, 2 日ばかりたってから陰干しとし, 取扱い易い乾燥標本とした。** 水につけて軟かくしたときはコンブに酷似し褐色で, 葉の幅は乾燥時の 3 倍以上もあり, 葉は長くてところどころ叉状に分岐し, 先の方の葉は頗る細長くなっている (Fig. 1)。この全形写真では根元が短い茎のように見えるが, これは少しねじれて撮れたためで, 実際は葉の基部の続きで幅が 2 cm あり, 根元は切断されているので根の形はわからない。

以上のように処理した標本をポリエチレンの袋に入れて保存してあるが, 数日経った頃, 葉の全面に白い粉がふいてきて, ついには全体が真白になった。この白粉を掻き落して, 本学部水産高分子化学講座の講師辻野勇博士にしらべていただいたところ, エタノール溶液から再結晶 3 回行なうと融点 162~163°C を示し, マニットであることが確認されたという報告を得た。ここに同博士の御協力に感謝する。

さて, この褐藻の種類は何か。まず, 水につけたときの表面は平滑であ

* 北海道大学水産学部水産植物学講座

** (7) p. 15; (8) p. 27-28.

The Bulletin of Japanese Society of Phycology Vol. XIII. No. 1, April 1965

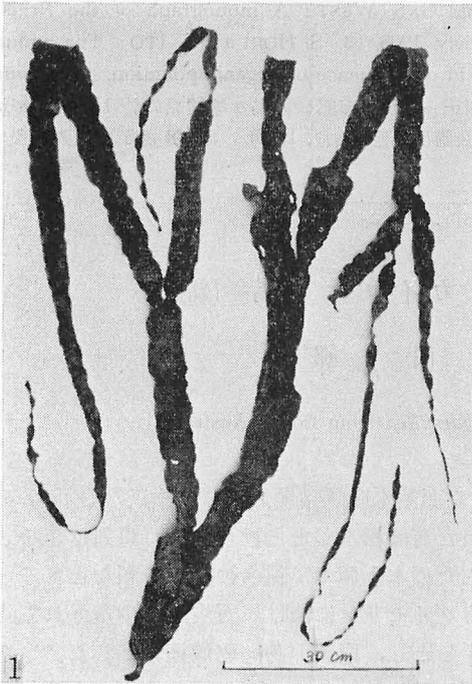


Fig. 1. *Durvillea potatorum* (LABILL.) ARESCH. A dry flexible specimen prepared by treating with glycerine the rigid black specimen sent from South Australia.

は1種で Sydney より南の Bermagoe までぐらいが分布の北限となっている南方種であるとされている²⁾。もし、この標本が濠洲の北岸で採集されたとすると別な種なのか、海流で漂着したものなのか。この疑問を解くため先ず会社宛に此の標本の採集地名と月日を問い合せてみた。すると10月14日付けで同社取締役真船渉氏から次のような詳しい御返事をいただいた。氏は30余年前の筆者の教え子の一人である。

「弊社は濠洲と共同で木曜島で白蝶貝を母貝として真珠養殖をやっております。去る4月、養殖場視察の為、濠洲訪問の折、メルボルン附近の海岸を案内され、其の節、昆布の群棲を見て、色々尋ねた処、全く利用しておら

るが、乾いてくると一種の紋様が葉の表面に現われてくるのがルーペで認められたので、同じ処理をした函館産マコブの中帯部表面に乾燥とともに現われてくる紋様と比較してみた。その拡大写真は著しい差異を示している (Fig. 3, 4)。

最初受取った封筒の表には濠洲北端附近採取と記してある。濠洲にはコンブ属 *Laminaria* は全く無いし、コンブに似た褐藻といえば、ヒバマタ目 *Fucales* に入る1科 *Durvilleaceae* に分類されている *Durvillea* 属 (ナンカイコンブ属と新称したい) の1種であろうと思われるが、この属の5種¹⁾ はいずれも南半球に分布し、濠洲に産するの

1) (2) p. 195.

2) (3) p. 223; (4) p. 346; (6) p. 187.

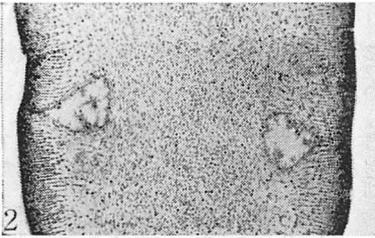


Fig. 2. Photomicrograph of a cross section of the blade showing the male conceptacles. $\times 14$.

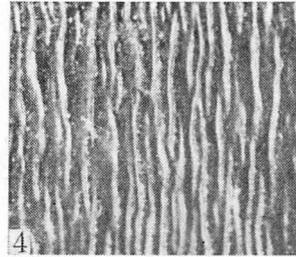


Fig. 4. Surface-view photograph of the wrinkles on the median fascia of a flexible specimen of *Laminaria japonica* from Hokkaido. $\times 3$.

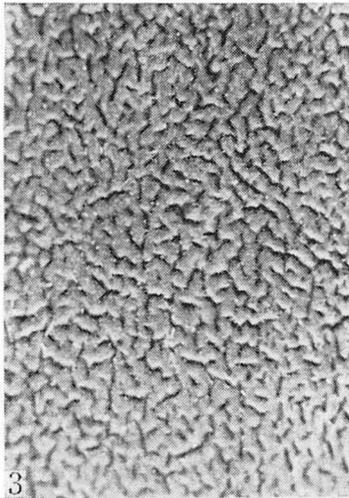


Fig. 3. Surface-view photograph of the wrinkles of the flexible specimen. $\times 3$.

ず、この資源の利用の途はないものかと考え、試験的にサンプルを送って貰ったものであります。彼等は昆布に何の知識もなく、サンプルのような利用価値のないものを送って来ましたが、この他にも各種の昆布がある様に思われます。御照会の件について次のように御回答申し上げます。

1. 採集地：メルボルン南方 Port Phillip Bay 湾外, Bass Strait に面した海面。
2. 採集月日：1964年5月。
3. 採集者：Mr. A. A. DE FINA。

4. 利用状況：全然採取しておらぬ。

5. 地方名：特に地方名無く、単に seaweeds と称しておる。」

これで、濠洲北岸採集は誤りで、実際は文献にある通り南濠洲の産であることが明らかになったが、これより先、念のため Adelaide 大学の Dr. H. B. S. WOMERSLEY に標本の写真 (Fig. 1) を同封して意見を求めたところ、10月26日付けで「写真から判断して *Durvillea* 属であることは確かと思うし、種類は *D. potatorum* (LAB.) ARESCH. であろう。但し、これが濠洲北岸附近で採

集されたとすれば非常に驚くべきで、本種は濠洲南東部に生育し、New South Wales 州の南部より北の方へは分布しておらず、濠洲東岸沖の海流も、漂流する海藻を北方へ運ぶことは考えられない。あの標本は北部ではなく南東部で採集されたものではないのか。地方名は“bull kelp”³⁾とよばれ、波の荒い海岸に多量に生えている。現在全く利用されていない。」との御返事をいただいた。

葉の断面を鏡検すると、大きな conceptacles⁴⁾ (生殖窠) が散在しており、ヒバマタ目植物であることを明らかに示し、雄性体であることも知られた (Fig. 2)。

本種の学名、異名、分布及び利用などは次の通りである。

***Durvillea potatorum* (LABILL.) ARESCH.**

和名：ナンカイコンブ (新称)

ARESCHOUG, 1854, Phyc. extraeurop. p. 17.

Syn. *Fucus potatorum* LABILLARDIÈRE, 1804-6, Pl. Nov. Holland. II, p. 112, tab. 257; *Laminaria potatorum* LAMOUREUX, 1813, Essai, p. 22; *Sarcophycus potatorum* KUETZING, 1843, Phyc. gener., p. 392; DE TONI, Syll. Alg. III, p. 222; DAKIN, 1952, Austr. Seashores, p. 106, pl. 14, bottom.

分布：濠洲南東部及びタスマニヤ島。

利用：濠洲の土民が食用としている。

尚お、本種の記載⁵⁾によると、根は厚い吸盤状で直径 10-15 cm、茎の長さ 15-30 cm、葉は長さ 7 m 以上に達し、厚さ 6 mm、単条又は 1-2 回又分し、革帯状で頗る長く、幅は 15-30 cm、縁辺は波状⁶⁾を呈する。

以上、本海藻について紹介し、教示を賜わった各位、標本を贈られた平島場長、及び写真の撮影、断面作製について協力された当講座の諸君に感謝の意を表する。

Summary

A good specimen of *Durvillea potatorum*, though lacking the holdfast, from South Australia was deposited in our herbarium through the kindness of Mr. W.

3) (2) p. 106, pl. 14 b.

4) (3) p. 223; (4) p. 346; (6) p. 187.

5) (5) p. 82.

6) (3) p. 223 に “marginē dentatis” とあるので迷ったが (5) p. 82 に Margines undulate” とあるので一致する。

MAHUNE of the Pearl Shell Collecting Co., Tokyo, and Mr. Y. HIRASHIMA, Director of the Hakodate Fisheries Experimental Station. For the identification of the alga, the writer asked the opinion of Dr. H. B. S. WOMERSLEY of Adelaide to whom the writer is much obliged. A cross section of the blade shows large male conceptacles scattered in the inner cortex under both surfaces of the blade (Fig. 2). The flexible dried specimen (Fig. 1) obtained by treating the original quite rigid black-coloured one with glycerine has shrunk to some extent and its blade surface displayed wrinkles which are labyrinthine instead of being vertically parallel as seen on the median fascia of a blade in a similarly treated specimen of *Laminaria japonica* from Hokkaido (Figs. 3 & 4).

In this opportunity the writer wishes to express his hearty thanks to Dr. E. Y. DAWSON who kindly lent me from his library copies of "The Seaweeds of South Australia", Part I and II by LUCAS (5).

文 献

- (1) CHAPMAN, V. J. 1950. Seaweeds and Their Uses. i-xiv, 1-287, 1-20. London.
 (2) DAKIN W. J. 1952 (Repr. 1953). Australian Seashores, i-xii, 1-372. Sydney & London.
 (3) DE TONI, J. B. 1895. Sylloge Algarum, III. Sylloge Fucoidearum, i-xvi, 1-638. Patavii.
 (4) FRITSCH, F. E. 1945 (Repr. 1959). The Structure and Reproduction of the Algae. i-xiii, 1-939. Cambridge.
 (5) LUCAS, A. H. S. 1936. The Seaweeds of South Australia. Pt. I. Introduction and the Green and Brown Seaweeds. 1-106. Adelaide.
 (6) OLTMANN, Fr. 1922. Morphologie und Biologie der Algen. 2 Aufl., II, i-iv, 1-439. Jena.
 (7) TAYLOR, W. R. 1939. Marine Algae of the Northeastern Coast of North America. i-vii, 1-427. Ann Arbor.
 (8) TOKIDA, J. 1962. On Methods for making Whole-plant Specimens of Kelps and the Likes. Bull. Jap. Soc. Phyc., 10 (1), 27-29. (In Japanese).

褐藻類デラマレア目 (order Delamareales)

に つ い て

梅 崎 勇

時田博士(藻類4巻, 2号, 1956)はソ連国レニングラードの A. D. ZINOVA 女史 (Trudy Bot. Inst. Komarov, Akad. Nauk SSSR, Ser. 2, VYp. 9, Moskva, Leningrad, 1954) によって発表された日本海北部の De-Castri 湾か

らの褐藻類の1新属シチャポヴィア属 (genus *Stschapovia*) について紹介され、さらに同属は同女史 (Operedelitelj burych vodoroslej severnych morej SSSR.-Akad. Nauk SSSR. Moskva, Leningrad, 1953) によって新設されたデラマレア科 (family Delamareaceae) に入れられ、ウイキョウモ目 (order Dictyosiphonales) に所属すると報告された。

一方、デンマーク国の S. LUND 博士は 1933 年夏に、L. KOCH 博士を隊長とする東部グリーンランドへの探検隊 (Danish Three-Year Expedition to East Greenland) の一員として参加された採集材料にもとづいて、論文 (The Marine Algae of East Greenland.-Medd. Grønl. Bd. 156, Nr. 1, 1959) を発表され、その中で ZINOVA 女史のデラマレア科を新目デラマレア目 (order Delamareales) に入れられた。

デラマレア目は J. FELDMANN 博士 (Mém. hors-sér. Soc. Hist. nat. Afr. Nord., vol. 2, 1949) によって創設されたカヤモノリ目 (order Scytosiphonales) と同様に、アミデグサ型の世代交代をし、その植物体は柔組織構造をもつが、後者からは、その植物体が単子嚢をもち、また、その細胞が多数の平円盤状の色素体をもつことにより、明らかに区別出来る目であるという。デラマレア目にはデラマレア科の1科があり、その科に4属がある。*Delamarea* HARIOT (*D. attenuata* (KJELLM.) ROSENV.) は単子嚢と複子嚢がある。*Cladothele* HOOK. & HARV. (*Cl. Decaisnei* HOOK. & HARV.; *Cl. striarioides* (SKOTTSB.) A. ZIN.) は単子嚢および複子嚢が知られ、また両子嚢は同一植物体上に生ずることがあるが、その場合の複子嚢からの遊走細胞は倍数体である。*Coelocladia* ROSENV. (*C. arctica* ROSENV.) は複子嚢だけが知られている。*Stschapovia* A. ZINOVA (*S. flagellaris* A. ZIN.) はまだ成熟体が知られていない。

デラマレア目の特徴を記載しておく。

デラマレア目 (order Delamareales)

LUND, The Marine Algae of East Greenland (Medd. Grønd., Bd. 156, Nr. 1, 1959), p. 99.

植物体は柔組織構造をもつ糸状体で、部間生長をする。半数植物体は複子嚢をもち、倍数植物体は単子嚢 (または、単子嚢と複子嚢) を形成する。世代交代はアミデグサ型である。同形世代亜綱柔組織類に所属する。

(京都大学農学部水産学教室)

東道太郎氏コレクションの海藻標本目録 [III]

岡本一彦*

K. OKAMOTO: List of Marine Algae Collected
by M. HIGASHI [III]

Gracilariaceae おごりのり科

- Gracilaria blodgettii* HARVEY 館山(千葉)
G. chorda HOLMES ツルシラモ 女川(宮城) 館山高島(千葉)
G. compressa (AGARDH) GREVILLE シラモ 館山高島(千葉) 寺泊(新潟) 麗水(朝鮮)
G. confervoides (LINNÉ) GREVILLE [=*G. verrucosa* (HUDSON) PAPENFUSS]
オゴノリ 天津・浜野(千葉) 鞆(岡山) 大辺里・松島(朝鮮)
G. gigas HARVEY オオオゴノリ 館山高島(千葉)
G. incurvata OKAMURA ミゾオゴノリ 州崎^{すの}・館山高島(千葉)
G. lichenoides (LINNÉ) HARVEY カタオゴノリ (琉球)
G. purpurascens J. AGARDH ムラサキカバノリ (琉球)
G. textorii SURINGAR カバノリ 小湊・館山高島(千葉) 横浜^{ほんまぐ}本牧(神奈川) 大淵里(朝鮮)
Tylopus lichenoides OKAMURA ナミイワタケ^{さい} 幸脇(宮崎)
Ceratodictyon spongiosum ZANARDINI カイメンソウ 土佐清水(高知) 大島(宮崎)

Phylloporaceae おきつりのり科

- Gymnogongrus divaricatus* HOLMES オオマタオキツノリ 小湊(千葉)
G. flabelliformis HARVEY オキツノリ 江の島(神奈川) 越廻^{こしの}(福井)
Ahnfeltia concinna J. AGARDH サイミ 大島(東京)
A. paradoxa (SURINGAR) OKAMURA ハリガネ 鮫(青森) 小名浜(福島) 小湊(千葉)
腰越(神奈川) 大島(東京)
A. plicata (HUDSON) E. FRIES イタニグサ 栄浜・遠淵湖(樺太)
Stenogramma interrupta (AGARDH) MONTAGNE ハスジグサ 館山・大賀(千葉)

Gigartinaceae すぎのり科

- Gigartina intermedia* SURINGAR カイノリ 湊(茨城)

* 東京水産大学図書館に勤務するが、国立科学博物館在職中に報告された。

- G. ochotensis* RUPRECHT ホソイボノリ 利尻島杏形(北海道)
- G. teedii* (ROTH) LAMOUROUX シキンノリ ^{すの}洲崎(千葉)鎌倉(神奈川県)
- G. tenella* HARVEY スギノリ 鎌倉・江の島(神奈川県)幸脇(宮崎)米山(新潟)大辺里(朝鮮)
- G. unalaskensis* RUPRECHT [= *G. pacifica* KJELLMAN] イボノリ 静内^{しづない}栢別(北海道)
- Iridophycus cornucopiae* (POSTELS et RUPRECHT) SETCHELL et GARDNER クロハギンナンソウ 大槌(岩手)利尻島仙法志(北海道)
- Rhodoglossum pulchrum* (KÜTZING) SETCHELL et GARDNER アカバギンナンソウ 厚岸(北海道)大槌(岩手)小樽高島(北海道)
- Chondrus armatus* (HARVEY) OKAMURA トゲツノマタ 加茂(山形)小樽高島(北海道)
- C. elatus* HOLMES コトジツノマタ 湊(茨城)
- C. nipponicus* YENDO [= *C. ocellatus* HOLMES f. *nipponicus* OKAMURA] マルバツノマタ 寺泊(新潟)
- C. ocellatus* HOLMES f. *canariculatus* OKAMURA コマタ 小名浜(福島)湊(茨城)
f. *crispus* OKAMURA トチャカ 米山・寺泊(新潟)加茂(山形)小樽高島(北海道)大辺里・松島(朝鮮)
- f. *giganteus* OKAMURA オオバツノマタ 湊(茨城)江の島(神奈川県)
- f. *typicus* OKAMURA ツノマタ 金沢・横浜^{ほんまぐ}本牧・江の島(神奈川県)八丈島(東京)
- C. pinnulatus* (HARVEY) OKAMURA ヒラコトジ 静内^{しづない}栢別(北海道)鮫(青森)

Rhodymeniaceae だるす科

- Gloioderma japonica* OKAMURA ヒシブクロ 館山(千葉)
- Chrysiyenia wrightii* (HARVEY) YAMADA タオヤギソウ 米山(新潟)
- Coelarthrum muelleri* (SONDER) BOERGESEN フクロツナギ 館山高島(千葉)七里ヶ浜(神奈川県)
- Botryocladia leptopoda* (J. AGARDH) KYLIN ハナノエダ 八丈島(東京)
- Rhodymenia intricata* (OKAMURA) OKAMURA マサゴシバリ 小名浜(福島)布良^{ふるら}(千葉)海雲台(朝鮮)
- R. liniformis* OKAMURA ホソダルス 江の島・七里ヶ浜(神奈川県)
- R. palmata* (LINNÉ) GREVILLE ダルス 齒舞(北海道)
- Halosaccion saccatum* KÜTZING ベニフクロノリ ^{しんしる}新知島(千葉)

Champiaceae わつなぎそう科

- Lomentaria catenata* HARVEY フシツナギ 館山・館山高島(千葉)大磯(神奈川県)大
辺里(朝鮮)
- L. hakodatensis* YENDO コスジフシツナギ 女川(宮城)余市(北海道)
- L. lubrica* (YENDO) YAMADA 佐渡^小木^ノ(新潟)加茂(山形)
- Champia bifida* OKAMURA ヒラワツナギソウ 館山高島(千葉)鎌倉・七里ヶ浜(神
奈川)
- C. expansa* YENDO ウ斯巴ワツナギソウ 天津・館山(千葉)
- C. japonica* OKAMURA ヘラワツナギソウ 洲崎(千葉)
- C. parvula* (AGARDH) J. AGARDH ワツナギソウ 大賀(千葉)七里ヶ浜(神奈川県)
- Gastroclonium ovale* (HUDSON) KÜTZING [= *Coelosira pacifica* DAWSON]
イソマツ 小名浜(福島)天津(千葉)

Ceramiaceae いぎす科

- Callithamnion callophyllidicola* YAMADA キヌイトグサ 七里ヶ浜(神奈川県)
- Antithamnion nipponicum* YAMADA et INAGAKI フタツガサネ 助川(茨城)
- Wrangelia argus* MONTAGNE ランゲリア 七里ヶ浜(神奈川県)
- Griffithsia japonica* OKAMURA カザシグサ 小名浜(福島)
- Ptilota asplenioides* (TURNER) AGARDH カタワベニヒバ 歯舞(北海道)栄浜(樺太)
- P. californica* RUPRECHT カシワバベニヒバ 海豹島(樺太)
- P. dentata* OKAMURA ベニヒバ 小名浜(福島)小湊(千葉)
- P. pectinata* (GRUNOW) KJELLMAN クシベニヒバ 静内^も網^も別(北海道)湊(青森)利
尻島杏形(北海道)栄浜(樺太)
- f. *litoralis* KJELLMAN コバノクシベニヒバ ^{るいしやも}留^も崩^も三^も泊(北海道)・利尻島仙法志(北海道)
- Spyridia elongata* OKAMURA ナガウブゲグサ 小名浜(福島)館山(千葉)腰越・七
里ヶ浜(神奈川県)
- S. filamentosa* (WULFEN) HARVEY ウブゲグサ 館山(千葉)
- Ceramium boydeni* GEPP アミクサ 女川(宮城)館山高島(千葉)隠岐都万(島根)海
雲台(朝鮮)
- C. crassum* OKAMURA [= *Campylaeophora crassa* (OKAMURA) NAKAMURA]
フトイギス 鎌倉(神奈川県)
- C. hypnaeoides* (J. AGARDH) OKAMURA [= *Campylaeophora hypnaeoides* J.
AGARDH] エゴノリ 館山(千葉)七里ヶ浜(神奈川県)佐渡(新潟)小樽高島(北海道)
国後島(千島)海雲台(朝鮮)

- C. japonicum* OKAMURA ハネイギス 湊(青森)小名浜(福島)銚子犬若(千葉)
C. paniculatum OKAMURA ハリイギス 忍路(北海道)
C. rubrum J. AGARDH イギス 小名浜(福島)
C. tenerrimum (MARTENS) OKAMURA ケイギス 洲崎(千葉)
Centroceras clavulatum (AGARDH) MONTAGNE トゲイギス 天津(千葉)八丈島
 (東京)佐渡小木(新潟)加茂(山形)
Microcladia elegans OKAMURA サエダ 横浜本牧(神奈川県)
M. corallinae (MARTENS) OKAMURA ニクサエダ 小湊(千葉)
Carpoblepharis schmitziana (REINBOLD) OKAMURA チリモミジ 江の島(神奈
 川)

Delesseriaceae このほのり科

- Hemineura schmitziana* DE TONI et OKAMURA ハブタエノリ 布良・洲崎(千葉)
Laingia pacifica YAMADA コノハノリ 齒舞・静内網別(北海道)
Holmesia japonica OKAMURA スズシロノリ 大間(青森)
Erythroglossum minimum OKAMURA ヒメウスベニ 大島(宮崎)
Pseudophycodrys rainosukei TOKIDA ライノスケコノハ 栄浜(樺太)
Delesseria violacea (HARVEY) KYLIN ヌメハノリ 階上(青森)
Nienburgia japonica (YAMADA) KYLIN ハスジギヌ 小名浜(福島)
Hypophyllum middendorffii (RUPRECHT) KYLIN ナガコノハノリ 留萌三泊(北
 海道)栄浜(樺太)
Phycodrys fimbriata (DE LA PYLAIE) KYLIN カシワバコノハノリ 国後島(千
 島)栄浜(樺太)
Myriogramme yezoensis YAMADA et TOKIDA アツバスジギヌ 静内網別(北海
 道)
Acrosorium uncinatum (J. AGARDH) KYLIN カギウスバノリ 天津・館山高島
 (千葉)米山(新潟)海雲台(朝鮮)
A. yendoi YAMADA ハイウスバノリ 利尻島仙法志(北海道)
Martensia denticulata HARVEY アヤニシキ 大島(宮崎)
Vanvoorstia spectabilis HARVEY [= *V. coccinea* J. AGARDH] カラゴロモ 大島
 (宮崎)
Taenioma perpusillum J. AGARDH ヒメツタ 館山高島(千葉)
Caloglossa ogasawaraensis OKAMURA ホソアヤギヌ 深川(東京)油津(宮崎)洛
 東江(朝鮮)

C. lepriurii J. AGARDH アヤギヌ 油津(宮崎)

Dasyaceae だじあ科

Dasya scoparia HARVEY モサダジア 七里ヶ浜(神奈川県)加茂(山形)

Benzaitenia yenoshimensis YENDO ベンテンモ 館山沖島(千葉県)江の島(神奈川県)

Rhodomelaceae ふじまつも科

Polysiphonia crassa OKAMURA フトイトグサ 小湊(千葉県)

P. fragilis SURINGAR [=*P. forcipata* HARVEY] クロイトグサ 七里ヶ浜(神奈川県)

P. japonica HARVEY キブリイトグサ 加茂(山形)

P. morrowii HARVEY モロイトグサ 加茂(山形)

Digenea simplex (WURFEN) AGARDH マクリ 甕島^{こしやま}葛平^{かつらひら}田(鹿児島)(琉球)

Chondria crassicaulis HARVEY ユナ 小湊(千葉県)寺泊(新潟)利尻島仙法志(北海道)

C. expansa OKAMURA モサヤナギ^サ 洲崎(千葉県)

C. intricata OKAMURA モツレユナ^サ 洲崎(千葉県)

Acanthophora orientalis J. AGARDH トゲノリ 大島(宮崎)(琉球)

Acrocystis nana ZANARDINI ツクシホウズキ 浜島(三重)青島(宮崎)

Laurencia grevilleana HARVEY ソノノハナ 油津(宮崎)奈留島(長崎)

L. intermedia YAMADA クロソソ 稲村ヶ崎(神奈川県)大辺里(朝鮮)

L. nipponica YAMADA ウラソソ 加茂(山形)

L. obtusa LAMOUROUX マギレソソ 小樽高島(北海道)

L. okamurai YAMADA ミツデソソ 館山沖島(千葉県)

L. papillosa (FORSSKÅL) GREVILLE パピラソソ 天津(千葉県)

L. pinnata YAMADA ハネソソ 鎌倉(神奈川県)

L. undulata YAMADA コブソソ 七里ヶ浜(神奈川県)

Pterosiphonia bipinnata (POSTELS et RUPRECHT) FALKENBERG イトヤナギ 国後島(千島)

P. pennata (ROTH) FALKENBERG ハネグサ 小名浜(福島)

Symphocladia latiuscula (HARVEY) YAMADA イソムラサキ^{もん} 静内^{しづない}網^{あみ}別(北海道)小名浜(福島)寺泊(新潟)小樽高島(北海道)大辺里・松島(朝鮮)

S. linearis (OKAMURA) FALKENBERG ホソコザネモ 小名浜(福島)横浜^{よこはま}本^{もと}牧(神奈川県)

S. marchantioides (HARVEY) FALKENBERG コザネモ 天津(千葉県)片瀬(神奈川県)

Rhodomela larix (TURNER) C. AGARDH フジマツモ 小樽高島・利尻島仙法志
(北海道)

R. subfusca (WOODWARD) C. AGARDH イトフジマツ 中之作(福島) 納(岡山) 利
尻島仙法志(北海道)

Odonthalia camtschatica (RUPRECHT) J. AGARDH カムサッカノコギリヒバ 厚
岸(北海道)

O. corymbifera (GMELIN) J. AGARDH ハケサキノコギリヒバ 利尻島仙法志・礼
文島香深(北海道)

参 考 資 料

- 1) 岡村金太郎：日本藻類図説(1900). 2) ————：日本藻類図譜 Vol. 1~7 (1907~
35). 3) ————：日本藻類名彙(1916). 4) 岡田喜一：海藻図譜(1934). 5) 東道太
郎：日本海藻図譜(1934). 6) 岡村金太郎：日本海藻誌(1936). 7) 瀬川宗吉：原色日
本海藻図鑑(1956).

新 著 紹 介

最近のシオグサ類の研究紹介

1962年から1964年にかけての3年間は、藻類学の分野における緑藻植物シオグサ類
(*Cladophora*-complex)の研究に関しては、まさに大豊作の観があった。すなわちこの期間
に100頁を遙に凌駕する量をもつ四つの研究報告の発表があった。著者名、題名、掲載雑
誌名等を年代順に挙げると次のようである。

- (1) SIGURDUR JÓNSSON, Recherches sur des Cladophoracées marines (structure,
reproduction, cycle comparés, conséquences systématiques. pp. 25-230, Pls. 1-
16, Paris. 1962. Masson et Cie, Editeurs.
- (2) JOHAN SÖDERSTRÖM, Studies in Cladophora, Botanica Gothoburgensia, 1, pp.
1-147, 1 map. 1963, Göteborg.
- (3) CHRISTIAAN VAN DEN HOEK, Revision of the European species of Cladophora,
pp. 1-248, Pls. 1-55, 1963, Leiden.
- (4) YOSHIO SAKAI, The species of *Cladophora* from Japan and its vicinity, Scientific
Papers of the Institute of Algological Research, Faculty of Science, Hokkaido
University, 5(1), pp. 1-104, Pls. 1-17, 1964.

シオグサ科の主要構成属であるシオグサ属は、従来記載された種類数が300-400にも
達するといわれ、緑藻植物中最大の属である。しかも、その体制の比較的単純であるこ

と、外圍条件により形態に著しい変化を生ずることなどにより、このグループの種の査定は大変困難なものとされている。このようなことが主な原因となつてか、その必要性が痛感されていたにも拘らず、このグループのモノグラフ的研究は、今世紀に入ってから殆んどなく、僅かに HAMEL (1924-1929) のフランス沿岸のシオグサ属の研究報告を見た程度であった。上に挙げた四著の中、(1)を除いて、いずれもシオグサ属のモノグラフであり、この点、藻類学に寄与するところが非常に大きいとすることができる。なお、これらの四著がいずれも学位論文であることは興味が深い。以下、各著について少しく解説を試みたい。

(1) さきに、JÓNSSON (1957-1959) はフランス大西洋沿岸産のモツレグサ属の1種 *Spongomorpha lanosa* (ROTH) KUETZING および *Acrosiphonia spinescens* (KUETZING) KJELLMAN の生活環を研究し、それらが単細胞の *Chlorochytrium inclusum* KJELLMAN および *Codiolum petrocelidis* KUCKUCK をそれぞれ孢子体とする異型世代交代を行なうことを発見した。この結果、この特性に加うるに色素体の構造、細胞膜の性質等の形質を考慮して、彼は、従来シオグサ科のメンバーであった *Spongomorpha*, *Acrosiphonia* および *Urospora* の3属を含む新科 Acrosiphoniaceae の設立を提唱した。今回の論文は、更に詳しいデータを得るために、上述の3属の他にシオグサ科に属するネダシグサ属 *Rhizoclonium*, ジュズモ属 *Chaetomorpha*, シオグサ属 *Cladophora* および *Lola*, 更に新科に関係をもつ *Codiolum* および *Chlorochytrium* の諸属の種類について、形態学、細胞学および生活環の様式などの面から比較研究をなしたものである。そして、研究結果から判断すると、先に (1959) 提唱した Acrosiphoniaceae の設立は妥当であり、更に新目 Acrosiphoniales の設立も可能であると結論している。

Acrosiphoniaceae とシオグサ科 Cladophoraceae を区別する際の主な特性として、JÓNSSON が採用したものを列挙すると次表のようである。

Family Character	Acrosiphoniaceae	Cladophoraceae
1. 生活環	異型世代交代	同型世代交代
2. 体制	heterotrichous form	heterotrichous form でない
3. 附着器官	多細胞	大多数は単細胞
4. 色素体	多孔円筒状 (CHADEFAUD, 1935 のいう type archéoplastidié pariétal)	網状 (CHADEFAUD, 1935 のいう type mesoplastidié)
5. ピレノイド	les pyrénoides polypyramidaux	les pyrénoides bilenticulaires
6. 細胞膜の主成分	セルローズ II に近い構造をもつ物質	セルローズ I を含む
7. 細胞分裂	核分裂に伴伴する	核分裂と関係なく独立に起る

JÓNSSON は Acrosiphoniaceae の類縁に言及し、上述の諸特性を考慮すると、この科は Ulotrichales (Chaetophórales や Ulvales を含む) に縁の近いものであるが、Siphonocladales や Siphonales からは遙かに遠いものであるという。しかし、配偶体の細胞に多核のものがあることは Ulotrichales と大いに異なる特性であり、また Sphaeropleales とは生殖方法や生活環の様式で著しく異っている。このような観点から Acrosiphoniales の設立の可能性が考えられると結論している。そしてシオグサ科は Siphonocladales におくことを妥当と考えている。なお、JÓNSSON によると、Acrosiphoniaceae の 3 属は次のように区別できる。

- { 体は単条 *Urospora*
- { 体は分枝
 - (a) 1 細胞に 1 個の核をもつ *Spongomorpha*
 - (b) 1 細胞に n 個の核をもつ *Acrosiphonia*

(2) ヨーロッパ大西洋沿岸産シオグサ属の 15 種類を References and synonyms, Investigated herbarium specimens, Taxonomical remark および Description などの項目に分けて詳しく述べている。記載文には、各種類ごとに、体を構成する細胞の縦横の長さ、およびその比率を表示する要領のよい図表が併用されており、さらに顕微鏡写真や大きい図が豊富に挿入されているので、各種類の特徴が容易に把握できる。なお SÖDERSTRÖM はこの報告の中で、一つの新学名 *Cladophora oblitterata* SÖDERSTRÖM を用意している。KUETZING (1843) の *Cl. rudolphiana* や, BLIDING (1935, 1936) が培養により、生殖細胞を観察し、*Cl. sericea* の名で報告したものはこれと同一であるという。

(3) 内容は I. Introduction, II. General part, III. Keys, IV. Descriptions, V. Doubtful and erroneous names の五章を中心としてなっている。この中、II の章はシオグサ属の形態学、細胞学、生殖、培養などに関する従来の研究結果を要領よく纏めており、私にとっては、これらの知識を整理する上で大変役に立った。さらにこの章には Delimitation of the genus や Intersectional and interspecific relationships の項目がある。著者はこの中で、従来のこれらに関する諸学者の意見を紹介するとともに、著者自身の興味ある見解を披瀝している。著者はシオグサ属をかなり広義に解釈し、かなり異質的な組合せからなるものという考え方で、次の 11 形質を基準に取上げ、それぞれの原始型および誘導型を考え、それらを組合せることにより、この属を 11 の節に分けている。

形 質	原 始 型 → 誘 導 型	
1. 仮根と枝の明瞭な区別	な し	あ り
2. 仮根の形成される場所	基部—上部	基部のみ
3. 仮根の形態	単 純	分枝あり、二次的に直立部を形成

形 質	原 始 型 → 誘 導 型	
4. 極性の転換	易	難
5. 枝のでる部位	側 部	頂 部
6. 生長方法と体制	介生生長(時に頂端生長), irregular organization	頂端生長のみ acropetal organization
7. 細胞と生殖器官の形	側面中央部膨張	頂部膨脹
8. 生殖器官の放出孔の位置	側 面	頂 部
9. 分枝の有無	あ り	なし, または僅かにあり
10. 生殖方法	游走細胞による生殖	栄養体生殖のみ
11. 生活環の型式	同型世代交代	無性または中性游走子による生殖をもつ世代のみ

11の節の名称を列挙すると次のようである。

I. Affines, II. Chamaethamnion, III. Basicladia, IV. Repentes, V. Aegagropila, VI. Boodleoides, VII. Cornuta, VIII. Rupestres, IX. Cladophora, X. Glomeratae, XI. Longi-articulatae.

著者によると, Affines は最も原始的な節であり, Longi-articulatae は誘導形質を最も多くもつ節である。また, 彼の見解に従うと, ネダシグサ属 *Rhizoclonium*, ジュズモ属 *Chaetomorpha*, および *Basicladia* は属として独立させておくより, シオグサ属に含ませることのできるグループであるという。しかし, 実際には, この論文では, *Basicladia* のみをシオグサ属の1つの section として吸収するに留めている。なお, 著者は生活環の様式のちがいは属以上の taxa を規定する形質に用いたくない意見であり, また, 先に紹介したモツレグサ属をシオグサ属から遠く分離させる JÓNSSON の見解については, 細胞膜, 色素体, ピレノイド, 細胞分裂のちがいが最も重要な特性であるらしいが, さらに多くのデータを集めるべきであると主張している。

IV の Description の章では, ヨーロッパ産のものを中心に, 43種類を記述している。この中で6種は新種であり, また2新変種を含んでいる。各種類については, (1) Nomenclature, (2) Description, (3) Ecology, form range, and systematic position, (4) Reproduction and life history, (5) Distribution の項目があって, 頗る詳細な記述がされている。Description の項には, 調査された各標本について, 頂端細胞, 枝の細胞, 主軸の細胞等の直径および縦横の長さの比率が表に掲載されている。また多くの種類について, 培養による観察がなされ, 配偶子や游走子の大きさの測定値や図が多数記録されてある。これを見ただけでも実に多大の努力を要したであろうことが容易に窺い知れる。

記述されている種類の中で, わが国のシオグサ類と関係をもつものとして, 次の種類がある。

(1) ミゾジュズモ。殖田三郎博士(1932)により *Chaetomorpha okamurai* UEDA の学名が与えられていたが、VAN DEN HOEK は、*Basidcladia* の一種と見做し、section *Basidcladia* に属させ、*Cladophora okamurai* (UEDA) VAN DEN HOEK と学名を変更した。

(2) マリモ。分類学上の所属については、古くから論議されていた処であったが、VAN DEN HOEK は、*Aegagropila* をシオグサ属の section と見做し、*Cladophora aegagropila* (LINNAEUS) RABENHORST の名を用いている。(マリモ類については、さらに次の阪井氏の論文の項参照)。

(4) 北海道大学植物学教室の山田幸男教授の下で、十余年を要した阪井与志雄博士(現稚内水産試験場)の労作。序章に次ぐ Taxonomic characteristics の章で、著者は注意を払った形質として (1) Colour of the frond, (2) Attaching organ, (3) Ramification, (4) Segment を挙げ、それらの分類学的価値について論議を試みている。第三章 Inter- or intrageneric divisions of the genus. では、初めにシオグサ属とモツレグサ属の関係を論じているが、後者が前者と異なる点として従来見做されていた次の4形質、1. Spongy habit, 2. Special branches, 3. Intercalary cell division, 4. Larger and longer terminal segments than the segments below, and descending rhizoids は多様性のもので、分類学的形質として適当とは考えられない。そして著者は、より適切な形質として (1) Rim-shaped septum (輪縁状隔膜) の存在, (2) Circular orifice of sporangium with lid (有蓋胞子放出孔) をもつこと, (3) 細胞膜の主成分の構造がセルロース II 型に近いこと、を挙げている。次に著者はモツレグサ属 *Spongomorpha* と *Acrosiphonia* 属の関係について言及している。ここで著者は、PETERSCHILKA (1924) がシオグサ科のネダシグサ属 *Rhizoclonium* の1種で、細い細胞には1核、太い細胞には多核の存在することを観察した研究結果を例に引き、従来両属を分つのに用いられていた1細胞に1核か多核かの形質は細胞の容積と関係があるらしい。従って属性としては適当とは認めがたいと述べている。両属は、septum の構造、有蓋胞子放出孔の存在、仮根および分枝の様子など全く同一であり、よって著者は、この2属は同一のものであると結論する。属名は priority の関係で *Spongomorpha* を用うべきである。

次にマリモ類について述べている。(1) 阿寒湖での観察によると、球形のマリモの見られる所は限られた地域であり、これに反し芝生状の habit をもつマリモの見られる所は広範囲である。(2) 止水で培養すると、球形の体は漸次崩壊して芝生状に変形するが、流水により再び球形になることができる。これらの観察に基盤を置いて、著者は、マリモにおいては、球形より芝生状の habit が、より正常なものであろうと考察している。この結果、著者は従来のマリモ属 *Aegagropila* を独立した属と見做さずに、シオグサ属に含めて、亜属として扱っている。著者はさらに従来マリモ類の名で、日本において記録された種類について再検討を行ない、その結果、マリモ、ヒメマリモの二種を独立した種類と認め、他はこれらの二種のいずれかの form として扱うに到っている。次に検索表を掲

げる。

1. 節間部は円筒状 *Cl. sauteri* (NEES) KUETZ. マリモ
1. 節間部は棍棒状またはビール樽状 *Cl. minima* (OKADA) SAKAI ヒメマリモ
Cl. sauteri (NEES) KUETZ. マリモの forms の検索表
1. 枝の主軸に対する角度は広くて、直角に及ぶ; 節間部は長くて、その長さは径の (4-)7-20 (-26) 倍 *f. kannoi* (TOKIDA) SAKAI カラフトマリモ
1. 枝の主軸に対する角度は鋭角; 節間部はそう長くなく、その長さは径の (3-)6-12 (-17) 倍 2
2. 小石を中核とする球状体は、1-3層からなる; 枝は柔かい
..... *f. kurilensis* (NAGAI) SAKAI フジマリモ
2. 中核をもたない球状体は同質の層からなる; 枝はやや剛直である
..... *f. sauteri* マリモ
Cl. minima (OKADA) SAKAI ヒメマリモの forms の検索表
1. 枝の節間部の径は 70-120 μ ; 集合浮遊性 *f. minima* ヒメマリモ
1. 枝の節間部の径は (65-)100-170 (-240) μ ; 石に付着
..... *f. crassa* SAKAI フトヒメマリモ

次に、従来マリモ類の諸種に与えられていた学名と、今回のそれらとの関係を示すと次のようである。

Cladophora sauteri (NEES) KUETZING *f. sauteri*

(Synonym)

Cl. aegagropila f. sauteri RABENHORST, 1868

Aegagropila sauteri (NEES) KUETZING, 1843

Cl. sauteri (NEES) KUETZING *f. kurilensis* (NAGAI) SAKAI

(Synonym)

Aegagropila kurilensis NAGAI, 1940 (一部)

Aeg. sauteri var. *yamanakaensis* OKADA, 1957

Aeg. sauteri var. *borgeana* (non NORDEST.) KANNO, 1934 (一部)

Cl. sauteri (NEES) KUETZING *f. kannoi* (TOKIDA) SAKAI

(Synonym)

Aegagropila kannoi TOKIDA, 1954

Aeg. kurilensis NAGAI, 1940 (一部)

Aeg. sauteri var. *borgeana* (non NORDST.) KANNO, 1934 (一部)

Aeg. lagerheimii (non NORDST.) KANNO, 1934

Cl. minima (OKADA) SAKAI *f. minima*

(Synonym)

Aegagropila minima OKADA, 1957

Aeg. sauteri var. *minima* OKADA. in KOBAYASHI and OKADA, 1953

第四章では Keys to the taxa を記述している。ここで、シオグサ属を二つの亜属 (*Cladophora* と *Aegagropila*) に分け、それぞれの特性を記し、さらに *Cladophora* 亜属を、不定仮根形成の有無、体の基部節間部の環状のくびれの有無により三つの節 (section) に分けている。次にシオグサ属の亜属および種類などの検索表を掲げる。*

第五章 Description で扱われている種類数は 30 で、その中の 5 種は新種であり、さらに 2 つの新しい form を含んでいる。

亜 属 の 検 索 表

1. 体は直立; 仮根は一次的に形成されるか、または、時に体の下部から不定的に生ずる; insertion と evection は正常に起る …………… Subgenus *Cladophora*, emend. SAKAI
1. 体はクッション状; 仮根は体の各部から不定的に形成される; insertion と evection はゆるく起る …………… Subgenus *Aegagropila* KUETZING, emend. SAKAI

Cladophora 亜属の種の検索表

1. 体の仮根は一次的に形成されたもののみ (Section *Japonicae* SAKAI) …………… 3
1. 体の仮根は一次的に形成されたものと、不定的に形成されたものがある …………… 2
 2. 体の下部の節間部は環状のくびれをもたない (Section *Opacae* SAKAI) …………… 13
 2. 体の下部の節間部は環状のくびれをもつ (Section *Rugulosae* SAKAI) …………… 23
3. 主枝の径は 200 μ 以上 …………… 4
3. 主枝の径は 200 μ 以下 …………… 8
 4. 小枝は互生、またはやや偏生 …………… 5
 4. 小枝は明かに偏生 …………… 7
5. 仮根は糸状根が密に接着して盤状形; 小枝は少い ……………

…………… *Cl. ohkuboana* HOLMES カタシオグサ
5. 仮根は糸状根が密に接着していない; 小枝は密生、東生 …………… 6
 6. 基部の節間部は環状の線状模様をもつ; 小枝の径は 60-130 μ ……………

…………… *Cl. densa* HARVEY アサミドリシオグサ
 6. 基部の節間部は環状の線状模様をもたない; 小枝の径は 150-300 μ ……………

…………… *Cl. japonica* YAMADA オオシオグサ
7. 小枝の径は 210-380 μ で、単生 …………… *Cl. patula* SAKAI ミナミシオグサ (新称)
7. 小枝の径は 40-160 μ で、双出偏生 ……………

…………… *Cl. fascicularis* (MERT.) KUETZING フサシオグサ (新称)
8. 小枝は不規則にでるか、または互生 …………… 9
8. 小枝は偏生 …………… 10

* 学術用語の日本語訳について、阪井与志雄博士から少なからぬ助言と教示を賜った。記してお礼申し上げる。

9. 体はゆるい束状; 小枝は少くて短い, 径は (35-)40-70 μ
 *Cl. oligoclada* HARVEY サイダシオグサ (新称)
9. 体はからみ合って団塊状; 小枝は密生し, 径は 15-35 μ
 *Cl. albida* (HUDS.) KUETZING ワタシオグサ
10. 体はぬるぬるしない *Cl. gracilis* (GRIFF.) KUETZING ナヨシオグサ (新称)
10. 体はぬるぬるする 11
11. 枝は二叉状で, 径は (10-)15-25(-40) μ ... *Cl. speciosa* SAKAI ミヤビシオグサ (新称)
11. 枝は二叉または三叉状 12
12. 枝の頂端は尖頭 *Cl. rudolphiana* (AG.) HARVEY タマリシオグサ
12. 枝の頂端は鈍頭 ... *Cl. crystallina* (ROTH) KUETZING クリスタルシオグサ (新称)
13. 淡水産 14
13. 海産 15
14. 体は浮游性; 第一次枝の節間部の径は 45-60(-100) μ
 *Cl. crispata* (ROTH) KUETZING ウキシオグサ (新称)
14. 体は付着性; 第一次枝の節間部の径は 80-100(-150) μ
 *Cl. glomerata* KUETZING カモジシオグサ
15. 体高 1 mm 以下 *Cl. conchopheria* SAKAI カイゴロモ (新称)
15. 体高 1 cm 以上 16
16. 主枝の径は 100 μ 以上 17
16. 主枝の径は 100 μ 以下 20
17. 体は柔かくて, ぬるぬるする *Cl. stimpsoni* HARVEY キヌシオグサ
17. 体は剛直である 18
18. 小枝は径の 8-15 倍の長さをもつ円筒状の節間部からなる
 *Cl. fastigiata* HARVEY チャボシオグサ
18. 小枝は径の 2-4 倍の長さをもつほぼビール樽状の節間部からなる 19
19. 不定仮根は体の上部からも形成される *Cl. aokii* YAMADA アオキシオグサ
19. 不定仮根は体の下部から形成される
 *Cl. rupestris* f. *submarina* FOSLIE イワシオグサ (新称)
20. 体は柔かく, 短い, 高さ約 2 cm 以下 21
20. 体はいくらか剛直で, 高さ 2 cm 以上 22
21. 小枝は不規則にでる, 単生, 鈎状に曲らない, 小枝の径は 15-30 μ
 *Cl. pusilla* SAKAI コシオグサ (新称)
21. 小枝は偏生, しばしば鈎状に曲る, 小枝の径は 35-70 μ
 *Cl. uncinella* HARVEY マキシオグサ (新称)
22. 小枝は偏生; その径は上方に細くなる *Cl. opaca* SAKAI ツヤナシオグサ

22. 小枝は不規則にでる；その径は上方に太くなる
 *Cl. arenaria* SAKAI スナシオグサ (新称)
23. 潮間帯上部に生育；主枝の径は 170-320 μ ... *Cl. rugulosa* MARTENS クロシオグサ
23. 低潮線以下に生育；主枝の径は 800 μ におよぶ
 *Cl. wrightiana* HARVEY チャシオグサ

Aegagropila 亜属の種の検索表

1. 淡水産 2
1. 海 産 3
2. 節間部は円筒状 *Cl. sauteri* (NEES) KUETZING マリモ
2. 節間部は棍棒状，またはビール樽状 ... *Cl. minima* (OKADA) SAKAI ヒメマリモ
3. 体は柔かい；主枝の径は 120 μ 以下 4
3. 体は剛直；主枝の径は 140 μ 以上 5
4. 枝の頂端部は短かく，径の 3-6 倍の長さの節間部からなる
 *Cl. socialis* KUETZING ナンカイシオグサ (新称)
4. 枝の頂端部は長く，径の 4-10 (-30) 倍の長さの節間部からなる
 *Cl. patentiramea* (MONT.) KUETZING ホソバシオグサ
5. 小枝は偏生 *Cl. fuliginosa* KUETZING カビシオグサ
5. 小枝は対生 *Cl. sibogae* REINBOLD ネダシオグサ

上に紹介した四つの論文のほか、シオグサ類に関して最近発表されたものに次の報告がある。

PETER KORNMAN, Eine Revision der Gattung *Acrosiphonia*, Helgolander Wissenschaftliche Meeresuntersuchungen, 8(2), pp. 219-242, 1962.

ヘリゴランド島産の 3 種類 (*Acrosiphonia arcta* (DILLW.) J. AG., *A. centralis* (LYNGB.) KJELLM. および *A. sonderi* (KÜTZ.) KORNMAN) の分類，形態および培養による生活環の研究を行なったものである。KORNMAN は *Acrosiphonia* 属と *Spongomorpha* 属の関係について言及し，彼が生活環を研究した *Acrosiphonia* 属の 2 種 *A. arcta* および *A. sonderi* は，いずれも同型世代交代を行なうことから，両属は生活環の様式によって区別できると述べている。すなわち，*Acrosiphonia* 属は同型世代交代を行ない，*Spongomorpha* 属は異型世代交代を行なうものであるという。

KORNMAN はこのほかに，体制および生活環の様式に基盤を置いて，ヒビミドロ目 Ulotrichales 分類体系を論じた興味ある論文を発表しているが，この中で，彼は従来シオグサ科に含まれていた *Urospora* 属を，ヒビミドロ属 (*Ulothrix*) やヒトエグサ属のある種 (*Monostroma* spp.) や *Gomontia* 属などとともに，ヒビミドロ目に入れるのが妥当であると主張している。(PETER KORNMAN, Die Ulotrichales, neu geordnet auf der

Grundlage entwicklungsgeschichtlicher Befunde, Phycologia 3(2), pp. 60-68, 1963).

(千原光雄——国立科学博物館植物学第二課)

中国で藻類学学術会議が初めて開催されたこと

植物学報 *Acta Botanica Sinica* の12巻4号384頁(1964年12月)に、金鴻志が第一回全国藻類学学術会議の経過を報告している。次にその大要を紹介します。

中国植物学会と中国海洋湖沼学会との共催で、1964年7月下旬、青島において、第一回全国藻学学術会議が開催された。会議は5日間続き、総合報告2日間、5専門部会に分かれての討論が3日間であった。出席した代表は55人、傍聴者60余名。提出された論文要旨は144篇。内容は藻類の分類、形態、生活史、生理生態、遺伝育種、生産力、窒素固定藍藻、単細胞藻、化学、加工利用、総合調査となっている。

会議では初めの2日間に、中国建国以来の淡水藻及び海藻の研究状況と、主たる成果の報告及び藻類の分類、形態、生態、生理、化学、加工、培養利用等の分野における国際的な動向に関して12篇の報告が行なわれ、あとの5日間に、5つの専門部会で8題目(名称、窒素固定藻、単細胞藻、生産力、ノリ養殖、コンブ養殖、其他の海藻養殖、化学加工)に分かれて討論が行なわれた。

最近数年間の中国における藻類学関係の主たる収穫として次のものを挙げています。

- (A) 養殖関係には 1) アマノリ類の養殖、窒素吸収利用、胞子の形成と放出。2) コンブ類の新品種の育成、遺伝、雑種強勢、春苗の培養、混水区(原文通り)の光合成作用、幼苗腐蝕の防止と亜鉛の効用。3) キリンサイの養殖。4) ワカメの生長。5) アルギン酸ソーダー。
- (B) 分類形態関係には 1) ホシミドロの色染色体分裂。2) 扭箱藻(原文)の細胞分裂。3) フノリの生殖器官。4) 水の華。5) 緑藻、紅藻、藍藻の分類。
- (C) 生理生化学関係には 1) 放射線の効能。2) イオン吸収。3) アンモニアや炭素の代謝。4) 微量元素の定量等。

会議のもよとして「討論中には年配の専門家も青年科学者もともに百家争鳴の精神にもとづき、それぞれ自己の見解をのべて問題を提出し、討論は極めて熱心に行なわれた……」とあり、また「……討論を通じて藻類学将来の方向と任務とを明らかにした。藻類学は生産の実際と結びついて、中国の経済建設面の科学技術的な問題を解決することを主要任務とすべきであり、同時に基礎理論の研究を強化し、重要な空白面を補填し、藻類学の全面的で健全な発展を保証することを一致して認めている」と記している。

以上の報告中には、中国藻類学会が結成されたい様子はみられない。しかし中国においても、藻類を研究材料としている研究者たちが一堂に会したことは重要なことであり、やがて日本其他のように藻類学会の結成される日も近いものと想像できる。

(神戸大・理 広瀬弘幸)

淡水藻類研究者にお願い
群馬に淡水藻類グループ生る

海をもたぬ山国のこととて、藻類を少々つつこうと思えば、いきおい淡水産のものにかざられる。幸い、尾瀬ヶ原・大峯・赤城等の湿原、湖沼池、河川等山地平坦地を問わず豊富であるため材料にはことかかない。

日頃、教室で知識の切り売りをしているだけでは、あまりにも能がなすぎると考えている同志が集った。

正式には群馬生物教育研究会内の一つのグループとして1964年6月に発足した。メンバーは13名、主として高校の先生で、それに中学の先生が加わっている。

早速、群馬県の南東、館林市茂林寺沼の調査、榛名山麓でのカワノリ採集会等をおこなった。その成果は近く発表の予定である。ただ残念なことには予算的裏づけがないので、淡水藻類関係の研究者を、おまねきして、御指導をあおぐことも出来ない状態である。そこで、虫のよい話であるが、若し、淡水藻類の諸先生が群馬県に足を踏み入れられる機会があったら、ガイドをつとめるかわら御指導をお願いしたいと一同考えている次第、又、種の同定等をお願いしたく思っています。尚、他県の小・中・高の先生方で入会の御希望あれば歓迎致します。採集会の御案内、材料の交換、その他、研究に関する連絡機関といたく存じます。

御指導、御声援の程お願い致します。

連絡場所： 群馬県佐波郡境町県立境高等学校生物室 伊藤市郎(チリモ)宛

第5回国際海藻シンポジウム開催のお知らせ(追記)

本年8月25日から28日迄カナダ ハリファックスに於いて行なわれる第5回海藻国際シンポジウムに関しては本誌12巻1号に記したが其後第2回の通知があり、更に次の様なことが明らかとなったのでお知らせします。

1. 会場 カナダ ノバスコチヤ ハリファックス市の Dalhousie University
2. 参加申込は 6月15日迄
3. 報告論文、抄録は4月15日迄に提出のこと。
4. 特別講演が次の4氏によって行なわれる。
 - a) 荒木長次氏 (京都工芸繊維大学)
 - b) F. N. Woodward (Arthur D. Little Research Inst., Edinburgh)
 - c) E. Baardseth (ノルエー トロンドハイム 海藻研究所)
 - d) J. Feldmann (パリー大学)
5. 見学旅行 8月21日—25日 Prince Edward Isl., 8月26日ハリファックス近郊見学, 8月28—31日 南部ノバスコチヤ地方 (Bay of Fundy 地方へ)

本学会懇談会

昭和40年4月4日午後6時より、日本水産学会大会を機に、本学会懇親会が全海苔会館に於いて開催された。出席者は33名。片田実幹事の司会により始まり、山田会長の挨拶、全海苔連寄付によるビールの乾杯、次いで、「別名」「悪癖」等をも含めての自己紹介が爆笑の続出するうちに行なわれ、9時前に散会した。

当日の出席者は次の通り（敬称略）。

新崎盛敏、藤山虎也、林田文郎、岩崎英雄、片田実、加崎英男、川島昭二、喜田和四郎、小林弘、黒木宗尚、丸山武男、三浦昭雄、中村義輝、野沢治治、大房剛、尾形英二、近江彦栄、斎藤俊一、斎藤雄之助、里見雅子、瀬木紀男、須藤俊造、田中剛、寺本賢一郎、時田郞、殖田三郎、植村功、梅林脩、渡辺篤、山田幸男、山岸高旺、山崎浩、吉田忠生。

尚この懇談会に殖田三郎先生の御懇配によって全海苔連より多大の御寄付をいただきましたが、その御厚意に対し誌上をかりて厚くお礼を申し上げます。

学 会 録 事

会 員 移 動

(昭和39年12月16日より昭和40年3月31日まで)

新 入 会 (12名)

住 所 変 更 (18名)

住所訂正 (Vol. XII, No. 3 掲載分)

退 会 (8名)

道水試室蘭分場, 国谷 隆, 光永国定, 西部 哲, 向坂道治, 佐藤友昭, 沢 竜彦, 田中康子

昭和 39 年度庶務会計報告

(昭和 39 年 4 月 1 日より昭和 40 年 3 月 31 日まで)

庶務報告

1. 昭和 39 年 4 月 1 日 東京水産大にて本学会懇談会を開催 出席会員 39 名
2. 昭和 39 年 4 月 25 日 「藻類」第 12 巻第 1 号発行
3. 昭和 39 年 8 月 25 日 「藻類」第 12 巻第 2 号発行
4. 昭和 39 年 10 月 10 日 金沢大学に於て本学会評議員会開催, ひきつづき第 12 回本学会総会を開催, 出席会員 55 名。庶務会計報告その他。
総会にひきつづき懇親会を開催。山田幸男・舟橋説往*「能登の海藻」講演
5. 昭和 39 年 12 月 20 日 「藻類」第 12 巻第 3 号発行
6. 昭和 40 年 2 月 28 日 昭和 40 年・41 年度会長及び評議員選挙, 開票の結果次の諸氏が当選
会長 山田幸男, 評議員 北海道地区 近江彦栄, 時田鄂, 東北地区 黒木宗尚, 関東地区 野田光蔵, 須藤俊造, 福島博, 中部地区 瀬木紀男, 近畿地区 広瀬弘幸, 今堀宏三, 中国・四国地区 猪野俊平, 九州地区 田中剛
7. 昭和 40 年 3 月 31 日 現在会員数 430 名

会計報告

収入の部			支出の部			
会費	285人(430件)	207,039 ^円	印刷費	Vol. XII-1	49,700 ^円	
臨時会費	137人(137件)	52,063		Vol. XII-2	42,340	
バック	本誌 256冊	34,040		Vol. XII-3	61,000	
	Index 3冊	1,840		総索引	78,000	
利子	振替貯金	2		発送費	Vol. XII-1 (含、総索引)	11,920
	振替貯金口座	887			Vol. XII-2	7,940
	拓銀普通貯金	60			Vol. XII-3	8,660
寄附	本会金沢大会に於て小西健二氏より	720		通信費		6,418
				消耗品費		1,275
				謝礼		33,400
小計		296,651	小計		300,653	
前年度繰越金		156,674	次年度繰越金		152,672	
総計		453,325	総計		453,325	

役員移動

今般、本会会計・編集兼任の舟橋説往氏は昭和40年4月1日付をもって会計幹事専任となった。

投稿規定

会員諸君から大体次の事柄を御含みの上投稿を期待します。

1. 藻類に関する小論文(和文)、綜説、論文抄録、雑録等。
2. 原稿掲載の取捨、掲載の順序、体裁及び校正は役員会に一任のこと。
3. 別刷の費用は著者負担とする。但し小論文、綜説、総合抄録に限りその50部分の費用は会にて負担する。
4. 小論文、綜説、総合抄録は400字詰原稿用紙12枚位迄、其他は同上6枚位迄を限度とし図版等のスペースは此の内に含まれる。

尙小論文、綜説に限り、欧文題目及び本文半頁以内の欧文摘要を付すること、欧文は成る可く、英、独語を用うること。

5. 原稿は平仮名混り、横書としなるべく400字詰原稿用紙を用うること。

尙学会に関する通信は、札幌市北大理学部植物学教室内本会庶務、会計又は編集幹事宛とし幹事の個人名は一切使用せぬよう特に注意のこと。

昭和40年度役員

会	長	山	田	幸	男
編	集	中	村	義	輝
	幹	片	田		実
	事	舟	橋	説	往
会	計	山	田	家	正
庶	務	松	永	圭	朔
幹	事	芳	賀		卓
	事				
	事				

昭和40年4月20日印刷

昭和40年4月25日発行

編集兼発行者 中村義輝

室蘭市新富町北海道大学理学部海藻研究所

印刷者 山中キヨ

札幌市北三条東七丁目三四番地

発行所 日本藻類学会

札幌市北海道大学理学部植物学教室内
振替小簿 13308

禁 転 載

不 許 複 製

