

藻類

THE BULLETIN OF JAPANESE SOCIETY OF PHYCOLOGY

昭和43年8月 August 1968

目次

イチマツノリ殻胞子の形態発生	新村 巖	1
Fucales ノート (3)	中沢 信午	6
<i>Fucus</i> 卵の仮根突起における細胞壁の新生	高村 毅一	
能登半島とウラジオストックの海藻分布について	舟橋 説往	9
ハワイとフィリピンおよびそれらの近傍産 <i>Laurencia</i> ソノ属植物	斎藤 讓	20
コンブ類に着生する動植物について (IV)	近江彦栄・時田 郎	33
天然記念物隠岐島産クロキツタの成熟季節について	梶村 光男	38
南西諸島産イワノカワ科の解剖分類学的研究 (1) <i>Cruoriella elegans</i> sp. nov. について	野沢 ユリ子	44
新著紹介 ホーレンバーグ・アボット著 「G. M. スミス著 モンタレー半島海藻」補遺	梅崎 勇	53
学会録事		54

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 本長の事業年度は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) 及び特別会員は会費を要しない。
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 (次条に定める名誉会長を含む) 及び特別会員は会費を要しない。外国会員の会費は2米ドルとする。

第9条 本会には次の役員を置く。

会長 1名。 幹事 若干名。 評議員 若干名。

役員任期は2ヶ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。(付則第1条~第4条)

本会に名誉会長を置くことが出来る。

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ずかる。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。

(付 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つて充当する。

第5条 会員がバックナンバーを求めるときは各巻500円、分冊の場合は各号170円とし、非会員の予約購読料は各号250円とする。

第6条 本会則は昭和42年10月13日より施行する。

イチマツノリ殻胞子の形態発生

新 村 巖*

I. SHINMURA: The germination and development of conchospores of *Porphyra seriata* KJELLM.

アマノリ類の発生に関しては、アサクサノリについて古くから研究され、近年黒木¹⁾が数種のアマノリ類について詳しく報告している。イチマツノリの発生については、右田²⁾が発芽初期の分裂形式について報告しているが、葉体までの発生形態についてはないようである。筆者は主として室内培養によってイチマツノリの発生を観察し、二、三の知見をえたので報告する。

本文に入るに先だち、終始御指導をいただいた鹿児島大学水産学部 田中剛博士、並びに鹿児島県水産試験場 豊田茂樹養殖部長に謝意を表します。

材料及び方法

実験に供した糸状体は前報^{3) 4)}と同じもので、鹿児島県出水地先天然産イチマツノリ1株(原藻No.: K-105)を原藻として1965年4月8日果胞子付けし、室温で培養したものである。

殻胞子及び初期発芽体の観察は1965年10月に上記糸状体から放出した胞子をろ過海水をいれたペトリー皿中で培養(15~20°C)したものである。

5~6細胞体以後葉体まで(葉長×葉巾・35×60mm)の発生については、前報⁴⁾と同方法で1965年12月1日に室内採苗し、人工海水で培養(5~20°C)したものを観察した。

一方、上記の室内採苗した幼芽の一部を、12月28日から野外漁場(鹿児島県谷山市のり場)でせんいごと網ヒビに巻きつけて培養したが、ヒビミドロ類の着生が甚だしく、葉長約1mmまでの生長を観察するにとどまった。

結果及び考察

殻胞子: 糸状体から放出した胞子は同時に実験した他のアマノリ類の殻胞

* 鹿児島県水産試験場

The Bulletin of Japanese Society of Phycology Vol. XVI. No. 2, August 1968

子に比べ活発なアメーバ運動 (Pl., 1-6) をし、やがて球状となる。球状となった胞子の直径 (Table 1) は $9 \sim 17 \mu$, 平均値 $13.4 \pm 1.4 \mu$ で, 他のアマノリ類^{1) 5) 6) 7) 8)} のそれと比較してやや大きい。胞子は1個の塊状あるいは星状の色素体を持ち, 濃いあめ色にやや赤味を帯びている。

Table 1

Spores of *Porphyra seriata* KJELLM, showing the relation between their diameter and frequency

Diameter (μ)	8.0 ~8.9	9.0 ~9.9	10.0 ~10.9	11.0 ~11.9	12.0 ~12.9	13.0 ~13.9	14.0 ~14.9	15.0 ~15.9	16.0 ~16.9	17.0 ~17.9
Frequency	0	3	2	11	12	47	21	1	7	0

発芽初期: 殻胞子は棍棒状に伸びて横軸に隔壁を生じて2細胞体となる。3細胞体までは横の分裂によって伸長し, 4~5細胞体になって縦の分裂がみられた (Pl. I, 10-12)。その後は縦の分裂が活発のようで, 横軸の分裂によって細胞が6~7段のとき縦の分裂も4~5列の細胞列に達し, 卵形ないし円型の幼芽となる (Pl. I, 13-15)。

幼芽の細胞の配列は体長0.05mmまではほぼ規則的, 左右相称的であるが, 0.1mm以上になると不規則な配列となった。

幼芽期: 体長0.1mmから1mmまでの形態は卵形ないし円形であった (Pl. I, 16, 17, 20-27)。室内と野外での培養による比較では, 体形は殆んど同様で, 体細胞の大きさが室内培養の方でやや大きい感じをうけた程度であった。体基部細胞からの仮根の発達には明らかな差異が認められた。すなわち, 野外培養の葉体は仮根が多数形成されていたが (Pl. I, 18, 20-24), 室内培養の葉体では極めて貧弱であった (Pl. I, 19, 25-27)。そのためか室内培養の葉体はナイロンせんいからかなり容易に脱落した。野外培養の葉体は仮根の発達したものがヒビに残存したと考えられるが, むしろこれが天然での健全な形態を示すものと推察される。

葉体: 葉長1mm以上になると葉長より葉巾の生長が更に大きくなるように, 葉長4~11mmの葉長/葉巾は0.6~1.1, 10個体平均0.9と葉巾が大きい傾向を示した。

更に生長した葉体 (Pl. I, 28) では35×60mmと葉巾が大きく, 基部は心臓

形となった。そして、本実験に供した原藻（45×80mm）と形状が似てきた。

体色：発芽から1mmまでは室内及び野外培養のいずれも紅褐色を呈し、アサクサノリの幼体よりやや赤味を強く感ずる程度であった。室内培養の方が野外培養より赤味が強かったが、栄養分の差によったものと想像している。

葉長1mm前後になると体の基部から次第に中央部にかけて緑色をおびてき、縁辺部に紅色を残すのみとなる。そして2.5mm以上ではすべて葉体の緑紫色ないし青緑色となりイチマツノリ特有の色彩に変化した。このような緑化現象は他のアマノリ類にはみられないと思われるが、細胞生理学的に興味ある問題と考える。

なお、二次芽による増殖をするか否かについては確かめなかった。

右田²⁾は有明海のイチマツノリの初期発芽について、1列細胞体から2列細胞になるいわゆる“N”が4～7であるとしている。これは筆者らの観察とほぼ一致している初期発生形態は黒木¹⁾が観察したマルバアサクサノリに似ており、いわゆるマルバ型の発生に属する。

要 約

1. イチマツノリの殻胞子を培養し、その発生形態について観察した。
2. 殻胞子の直径は9～17 μ 、平均13.4±1.4 μ であった。
3. 発芽体が2列細胞になるのは4～5細胞体の頃であり、マルバ型の発生型である。
4. 体形は生長するにつれて葉巾の伸びが大きく、10mm以上になると腎臓形となる。
5. 体色は発芽当初紅褐色であるが、葉長1mm以上になると緑紫色ないし青緑色となる。

Résumé

The conchospores of *Porphyra seriata* KJELLM. show amoeboid in shape at first and then spherical, being 9-17 μ in diameter, rich in contents, provided with a massive stellate chromatophore.

The spores germinate into the upright buds in the earliest stage. When the cell number attains to 4-5, longitudinal cell division begins, after that the buds become multiseriate leafy thalli, and become reniform with a round or cordate base. The colour of plant shows reddish brown at early

stage. It becomes greenish purple or greenish blue when the plant reaches a length of 1 mm or more.

文 献

- 1) 黒木宗尚 (1961): 養殖アマノリの種類とその生活史 (アマノリ類の生活史の研究 第II報). 東北水研報告 18, 33—54.
- 2) 右田清治 (1960): 有明海における養殖ノリの種類. 有明海の『のり』養殖 No. 2, 西海区水研・有明海水産研究会, 75—82.
- 3) 新村巖・椎原久幸・田中剛 (1967): イチマツノリの糸状体の殻胞子放出におよぼす日長条件. 藻類, 15 (3), 1—4.
- 4) 新村巖・田中剛 (1968): 室内培養におけるイチマツノリ幼芽の生長と水温, 藻類, 16 (1), 1—6.
- 5) 新村巖・椎原久幸 (1966): アマノリ類の糸状体から放出された胞子の大きさ. 昭和40年度鹿児島県水試報告, 329—331.
- 6) 須藤俊造 (1954): アサクサノリの生活史に就いて, 特に秋に立込んだヒビに最初に着く胞子の性質 III. 日水誌, 20 (6), 494—496.
- 7) 山崎浩 (1954): アサクサノリ (*Porphyra tenera* KJELLM.) 糸状体の生態 II, 特に糸状体より放出された胞子について. 同上 20 (6), 447—448.
- 8) KUNIEDA, H. (1939): On the Life-History of *Porphyra tenera* KJELLMAN. Jour. Coll. Agric., Tokyo Imp. Univ., Vol. XIV, No. 5, 381—382.

Explanatoin of Plate

The development of the conchospores of *Porphyra seriata* KJELLM.

Figs. 1—5. Conchospores in amoeboid form.

Figs. 6,7. Reposed conchospores.

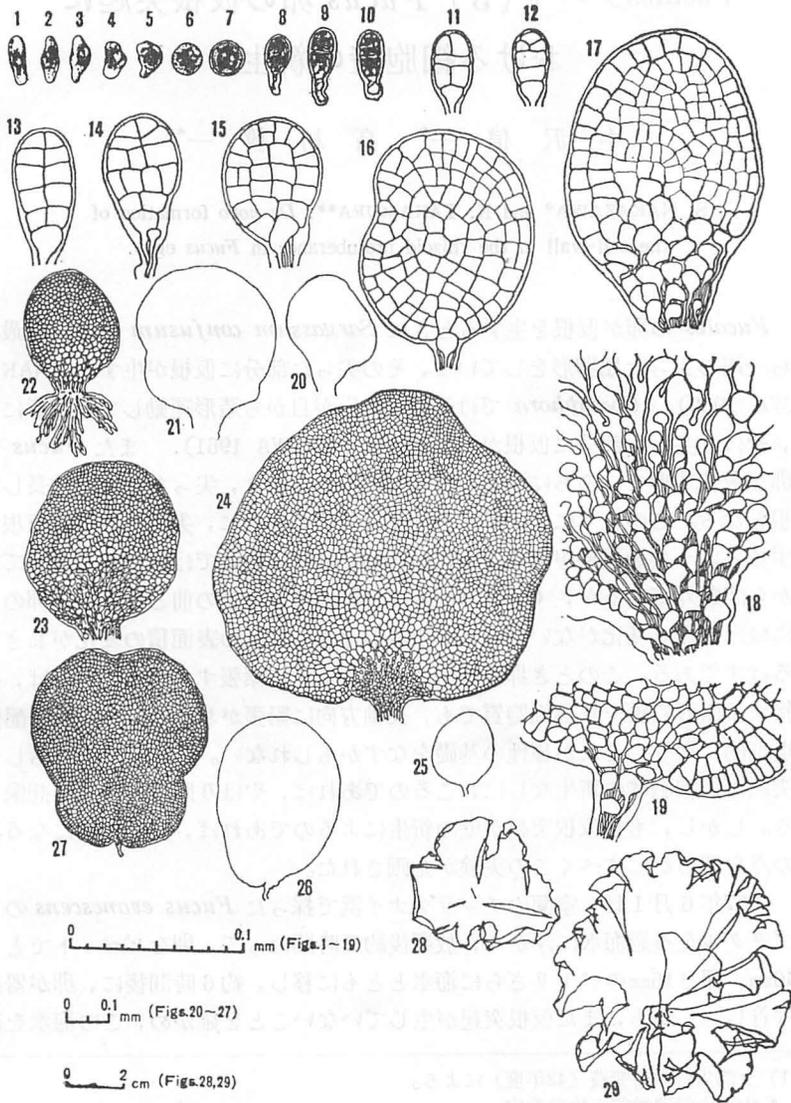
Figs. 8—10. Germlings, in 1~3 days old (liberated on Oct. 5, 1965).

Figs. 11—16, 19, 25—28. Successive stages in the growth of plantlets (cultured from Dec. 1, 1965 in the indoor). 15) After 37 days; 16) After 47 days; 19) Shape of the base, 25—27) After 70 days; 28) After 120 days.

Figs. 17, 18, 20—24. Growth of plantlets in the field culture. Materials cultured from Dec. 1, 1965 in the indoor and removed to field on Dec. 28, '65; 17) Collected on Jan. 7, '66; 18) Shape of the base; 20 & 22) Collected on Jan. 17: '66; 21 & 23) Collected on Jan. 27, '66; 24) Collected on Feb. 8, '66.

Fig. 29. The plant growing on rock in the middle part of tidal zone, collected on Apr. 4, '65 at Izumi.

PLATE I



Fucales ノート (3) *Fucus* 卵の仮根突起に おける細胞壁の新生¹⁾

中 沢 信 午* 高 村 毅 一**

S. NAKAZAWA* and K. TAKAMURA**: *De novo* formation of
the cell-wall in the rhizoid protuberance in *Fucus* eggs.

Fucales の卵が仮根を生ずるときに *Sargassum confusum* では卵が最初から一端の尖った鶏卵形をしていて、その尖った部分に仮根が生ずる (NAKAZAWA 1950), *Coccolophora* では受精後に卵が自から造形運動して鶏卵形になり、やはり尖った部分に仮根ができる (NAKAZAWA 1961). また *Fucus* では卵が最初球形で、のちに一端の尖った洋梨形になり、尖った部位が伸長して仮根となる。このように *Fucales* の卵では多くの場合に、尖った部位に仮根を生ずるといふ共通現象がある。 *Sargassum confusum* では最初から尖っているから問題外であるが、 *Coccolophora* では卵の造形運動の前と後とで、卵の体積にはほとんど変化がないから、この造形運動には卵の表面積の変化がおきているはずである。このとき卵の細胞壁が新生せずに緊張するだけであれば、壁に接する原形質膜や皮部細胞質でも、長軸方向に緊張がおり、その分子配置が規則的になり、それが極性の基礎をなすかもしれない。 *Fucus* でも、もし仮根突起が、細胞壁の新生なしにおこるのであれば、やはり同様のことが想像される。しかし、もし仮根突起が壁の新生によるのであれば、問題は別になる。この点を明らかにすべくこの実験が企画された。

1967年6月1日、室蘭のチャラツナイ浜で採った *Fucus evanescens* のリセプタクルをろ過海水に浮かべ、放卵後約2時間たって、卵をピペットでとり径40mm、深さ15mmのペトリざらに海水とともに移し、約6時間後に、卵が器底に付着し、しかも、まだ仮根突起が生じていないことを確かめ、この海水を流

1) 文部省科学研究費(42年度)による。

* 山形大学理学部生物学教室

** 北海道大学理学部植物学教室

The Bulletin of Japanese Society of Phycology Vol. XVI, No. 2, August 1968

し去り、蛍光色素カルコフルオー・ホワイトを飽和した海水を加え、10分後にこれを通常海水で数回洗い、ついで新しい海水を加えて、室内の散光下に培養した。この卵をオリンパスHLS型蛍光顕微鏡により、フィルターBG12を使用して観察した。UVの波長は320~400m μ を用いた。観察結果はつぎのとおりである。

(1) 仮根突起形成前、蛍光色素でラベルした卵は強い青緑色の蛍光を示す(図1A)。この蛍光は卵細胞の壁全面に一樣にあらわれるが、卵の内部には見られない。仮根突起が生ずる間近か、つまり受精後10時間くらいたつと、卵の一部に特別に蛍光の強い部域が生ずる(図1B)。

(2) 仮根突起が生ずると、その先端近くには蛍光はほとんどみとめられず突起の基部には特に強い蛍光が見られる。またその他の部分には、最初ラベルしたときと同程度の蛍光が見られる(図1C)。

(3) 仮根突起が伸長するにあたり、伸長部にはほとんど蛍光があらわれないが、基部には当初とおなじく蛍光があり、その他の部分は最初とひとしく一樣に蛍光を現わしている。

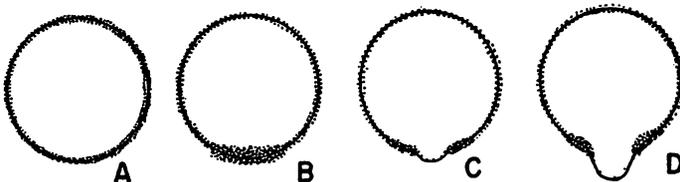


図1. *Fucus* の受精卵を蛍光色素 calcofluor white でラベルし、発生段階を追って蛍光がどこに現われるかを示す。点々は蛍光。A, 受精後約6時間、色素でラベルした直後、蛍光は細胞壁全面に一樣に見られる。B, 仮根突起形成直前。C, 仮根突起初期。D, 仮根伸長期。

以上の結果から、仮根突起とその伸長とは、その部位の壁の新生によることがわかる。なお、突起部の壁にも極微の蛍光が見られるが、これはラベルされた蛍光色素が、新生壁の微細構造のあいだに拡散してきたものか、あるいは当初に色素でラベルされたセルローズが新生膜に混入してきたものか不明だが、おそらくその両者がまじっているであろう。仮根の基部に特別に強い蛍光が出現するのは、この部域に他の域からセルローズが集まってくる証拠とみられる。そして、まだ仮根突起が生ずる前から、その予定部域とみられる強蛍光性の部域が分化する(図1B)のは、まずセルローズが特定の部域に集積移動

して、その中央部に細胞壁の新生増加がおこり、ここが仮根分化のセンターになることを如実に示している。したがって、仮根突起の分化する以前に、局部的に、細胞壁生成系が活動するはずで、当然そこにはある種のタンパク合成が発動せねばならないであろう。これはRNAがこの部域に集積する事実 (NAKAZAWA 1966) および仮根突起分化のときにRNA-タンパク合成が発動すること (NAKAZAWA & TAKAMURA 1967) とよく一致するところである。

蛍光色素カルコフルオー・ホワイトが細胞壁によく吸着され、しかも生長と分化を妨げないことは石田ら (1965) の報告と合致する。

Summary

The cell-wall of *Fucus evanescens* eggs was labeled with calcofluor white, a fluorescent dye, about 6 hours after fertilization. Then, they were rinsed repeatedly, and cultured with filtered sea water. Later, the site of appearance of the fluorescence was inspected in relation to their development of the primary rhizoid. At the beginning, early before the rhizoid bulging, the fluorescence appeared uniformly in the cell-wall (Fig. 1, A). Later, the peculiar zone in which the fluorescence was specially strong appeared at a site of the spherical egg (Fig. 1, B). In the rhizoid protuberance bulged out, the fluorescence was not or scarcely observable in the bulging region, but it was specially strong in the base of the bulging, and it was as before in the spherical zone excluding the bulging (Fig. 1, C). In the elongated rhizoid, the fluorescence was also defective, but was specially strong in the rhizoidal base (Fig. 1, D). These indicate that the cell-wall of the rhizoid protuberance did not result from transformation of the preceding cell-wall, but was synthesized *de novo*.

文 献

- 石田名香雄ほか (1965): Calcofluor white による細菌の蛍光染色, 日本細菌学雑誌 20, 623-626. NAKAZAWA, S. (1950): Origin of polarity in the eggs of *Sargassum confusum* Ag. Sci. Rep. Tohoku Univ. 4th Ser. 18, 424-433. ——— (1961): The polarity theory of morphogenetic fields. Ibid. 27, 57-92. ——— (1966): Regional concentration of cytoplasmic RNA in *Fucus* eggs in relation to polarity. Naturwiss. 53, 138. ——— & TAKAMURA, K. (1967): An analysis of rhizoid differentiation in *Fucus* eggs. Cytologia (in press).

能登半島とウラジオストックの 海藻分布について*

舟橋 説 往**

S. FUNAHASHI : On the geographical distribution of marine algae
in Noto Peninsula and Vladivostok on the Japan Sea

筆者は日本海の花藻の分類学的・分布学的研究の一環として、本州中央部において日本海に突出する能登半島と、ソ連邦沿海州のウラジオストックの花藻を調査する機会を得、それぞれの花藻目録をさきに発表した。

能登半島は北緯約 37° ~ $37^{\circ}30''$ 、ウラジオストックでは北緯約 43° で、およそ800 kmを隔てて恰も日本海を折半するような形で南北に向い合っている。既報において触れなかったこの西地域の花藻の比較、およびこの両地域それぞれの日本海の花藻フロラからみた分布上の特徴について述べる。

本研究に当り、終始御指導を戴いた恩師北海道大学名誉教授山田幸男先生に、また本稿を草するに当り御教示と御助言を下された当教室の黒木宗尚教授に厚くお礼を申し上げる。

能登半島とウラジオストックにおける新産種

前報(1967)で述べたように、筆者の能登における踏査範囲は能都町^{うし}津付^つ近から輪島を結ぶ半島の先端寄りの地域である。

この能登産花藻のうち次の34種1品種が従来の該域の報告に見当らず能登のフロラに新しく加えられる^{註1)}。

緑藻(4種): 1. ヒビミドロ, 7. ワタシオグサ, 8. ツヤナシシオグサ, 9. タマリシオグサ。

褐藻(6種): 16, ケナシシオミドロ, 20. フクリンアミジ, 21. ホソバコモ

* 本研究の一部は文部省総合科学研究課題番号4084による。

* 本研究の要旨は日本植物学会第32回大会(1967. 10月, 神戸)において講演。

** 北海道大学理学部植物学教室 (Dept. Bot., Fac. Sci., Hokkaido Univ. Sapporo, Japan)

ングサ, 38. セイヨウハバノリ, 42. カイフモク, 53. カラクサモク。

紅藻 (21種 1品種): 63, 64, 65. ロドコルトン属の1種, 71. ヨレクサ, 76. エツキイワノカワ, 77. ウラモサヅキ, 80. ヒラムカデ, 86. ネザシノトサカモドキ, 95. イソダンツウ, 100. カイノリ, 103-f. トゲツノマタ, 107. コスジフシツナギ, 109. ヘラワツナギソウ, 118. スジウスバノリ, 122. ペンテンモ, 123. サンボウイトグサ, 127. ホソイトグサ, 128. ヒメイトグサ, 131. モサヤナギ, 134. クロソゾ, 139. カギヒメゴケ。

藍藻 (3種): 145. フトオナワモ, 146. カロスリックス属の1種, 147. アナリブラリア。

従って先人の報告ずみのものを合わせると、現在の能登半島を含む石川県全体の海藻は217種となる。このうち、前記の褐藻の53. カラクサモクは日本海藻のフロラに新しく加えられるものである。

なお、能登半島は東岸即ち金沢大学能登臨海実験所のある方を内浦、西岸の輪島側を外浦と呼んでいるが、内浦にあって外浦になく、外浦にあって内浦にないものがある。これについて付記しておく。

内浦にのみ見出されたものは次の21種 1品種である。

緑藻 (4種): 7. ワタシオグサ, 8. ツヤナシシオグサ, 11. ホソエガサ, 12. ハネモ。

褐藻 (2種): 16. ケナシシオミドロ, 24. シワヤハズ。

紅藻 (15種 1変種 1品種): 62. スサビノリ, 67. ソデガラミ, 68. ガラガラ, 69. カギノリ, 79-v. ウツロムカデ, 88. ホソバミリン, 91. カズノイバラ, 93. カギイバラノリ, 95. イソダンツウ, 103-f. トゲツノマタ, 113. アミクサ, 128. ヒメイトグサ, 135. ウラソゾ, 139. カギヒメゴケ, 142. クシノハ属の1種。

また、外浦にのみ見出されたものは次の19種である。

緑藻 (1種): 9. タマリシオグサ。

褐藻 (5種): 21. ホソバコモングサ, 22. エゾヤハズ, 32. ケウルシグサ, 37. ハバノリ, 49. ナラサモ

紅藻 (13種): 59. ウシケノリ, 60. クロノリ, 64. ロドコルトン属の1種, 71. ヨレクサ, 75. ナミノハナ, 78. カタノリ, 102. トチャカ, 104. タオヤギソウ, 108. ヒラワツナギソウ, 115. イギス, 119. カギウスバノリ,

註 1) 種名に付した数字は筆者(1967)の能登海藻目録番号, v. は変種, f. は品種, 本文中以下同じ。

123. サンボウイトグサ, 125. モロイトグサ

一方、筆者が既報（1966）で取扱ったウラジオストックの材料は、ソ連邦の探検隊員 A. KUZNETSOV の1926～1929にわたる採集によるものであるが、その採集範囲はウラジオストックを中心としてピョートル大帝湾の各所に及んでいる。

このウラジオストック産海藻のうち次の32種3変種5品種が、ソ連邦日本海沿岸フロラの従来の報告に見当たらないので新しく追加される^{註2)}。

緑藻（8種2変種1品種）： 2-v. ウスヒトエグサの一変種, 3. モツキヒトエ 6. オオバアオサ, 14. シオグサ属の1種, 18. キヌシオグサ, 19. タマジューズモ, 20-f. ネダシグサの属の1品種, 21. シリオミドロ属の1種, 24. モツレグサ, 24-v. ホソモツレグサ, 25. トゲナシモツレグサ。

褐藻（8種）： 29. ヘラアミジ, 30. エゾヤハズ, 31. ソメワケグサ, 38. ナガボウルシグサ, 43. セイヨウハバノリ, 45. フトウイキョウモ, 52. ヒバマタ, 57. ウミトラノオ。

紅藻（15種1変種4品種）： 63. ニセカレキグサ, 65-f. ピリヒバの1品種, 68. ツルツル, 79. アカバギンナンソウ, 81. エゾツノマタ, 83-v. ダルスの1変種, 87. コスジフシツナギ, 89. ベニハネモ, 90-f. コバノクシベニヒバ, 91. イギス, 91-f₁. 同品種, 91-f₂. 同品種, 92. フトイギス 94. サエダ属の1種, 95. ヌメハノリ, 96. カシワバコノハノリ, 97. コノハノリ, 98. エナシダジア, 101. ムツイトグサ, 104. ヤナギノリ属の1種

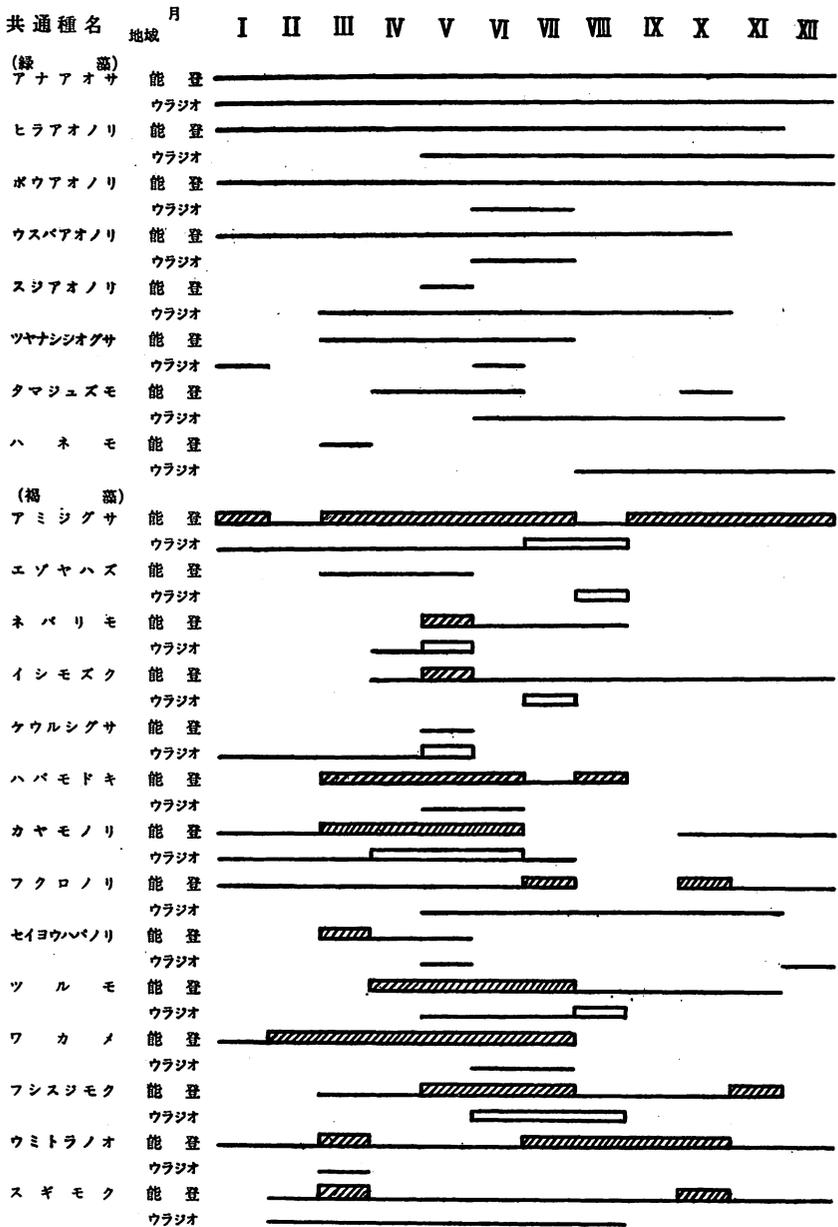
藍藻（1種）： 109. アナリブラリア。

そこでSINOVAたちの報告ずみのものと合わせると、現在のソ連邦、日本海沿岸の海藻は総数約320種ということになる。このうち、前記の緑藻の14. シオグサ属の1種, 20-f. ネダシグサ属の1品種, 24-v. ホソモツレグサ, 及び紅藻の91-f₂. イギスの1品種は日本海海藻フロラに新しく加えられるものである。

能登とウラジオストックに共通な海藻の生育期と成熟期の比較

筆者の既報告の能登・ウラジオストック両地域産海藻の累計は256種であるが、これらの年間を通じて生えていた月と、生殖器官の形成されていた月、

註 2) 種名に付した数字は筆者（1966）のウラジオストック海藻目録番号, v. は変種, f. は品種, 本文中以下同じ。



即ち生育期と生殖期は両地域とも標本が多数あったのでその概要を知ることができた。そのうち42の両地域の共通種について生育期と生殖期（緑藻を除く）を比較して図示する（第1図）。この共通種の大部分は日本海全域の共通種でもある。

両地域とも特にウラジオストックにおいては必ずしも生育期・成熟期を主な目的とした調査或は採集ではないので、各種について十分な比較をすることはできないが、ウラジオストックでは能登より発生がおくれるのではないかと思われるもの、或は成熟がおくれているのではないかと思われるものがいくつか見られる。

この中でエゴノリは能登・ウラジオストック共に1月から12月まで周年採集されたが、能登では四分胞子は3月から7月、また嚢果は3月に形成されていたが、ウラジオストックでは8月から10月に四分胞子体のみが観察された。このことは能登では春から夏に形成される生殖器官がウラジオストックでは夏の終わりから秋にかけて形成されているということになる。アミジグサ、ツルモ等もこれに近い例のように思われる。これに対し稀ではあるが、能登ではあまり採集されなかったのに、ウラジオストックでは殆ど周年採集され、殆ど全年にわたって成熟しているトゲツノマタのような例もある。

能登とウラジオストック両地域の日本海の 海藻フロラからみた分布上の特徴

能登とウラジオストックそれぞれの海藻フロラを日本海全域の海藻フロラと比較して、両地域が海藻の分布上どのような特徴を示しているかを、既往の文献を引用して検討してみた。

既往の文献を利用する上において決めた筆者の日本海の範囲は、日本海に通ずる四つの海峡をそれぞれ次の地点で結んで境界とした。

タタール海峡：樺太北緯50°以南（但しソ連邦本土東岸はアムール河口付近）
宗谷海峡：樺太西能登呂岬—北海道宗谷岬、津軽海峡：北海道白神岬—青森県竜飛崎、朝鮮（対馬）海峡：山口県吉見—韓国釜山。

筆者の調査を加えて、日本海沿岸から現在までに820余種の海藻が報告されている。これらを見ると必ずしも日本海全域にわたって十分な調査が行なわれているとは言えない。また或地域ではよく調査されているが、他の地域では調査の極めて不十分な分類群もある。筆者の両地域における調査も必ずしも全分類群にわたっているとは言えない。

従って能登，ウラジオストックの海藻と日本海の他の沿岸の海藻との分布を論ずるには時機尚早の気もするが，将来の完成を期し，現時点において文献上に現われる両地域の日本海全域からみた南限種，北限種，及び特産種を列挙しておく。

能 登 半 島

(1) 南限種 即ち能登以北の日本海東側の他沿岸からは知られているが，以南からは報告のないものは次の34種1変種である^{註3)}。

褐藻（5種）： 16. ケナシシオミドロ，* マタザキクロガシラ，22. エゾヤハズ，42. カイフモク，48. フシイトモク。

紅藻（29種1変種）： 63，64，65. ロドコルトン属の1種，77. ウラモサヅキ，79-v. ウツロムカデ，* タンバノリ，* ヒラキントキ，86. ネザシノトサカモドキ，88. ホソバミリン，94. サイダイバラ，109. ヘラワツナギソウ，* キヌイトイギス，* ホソナガベニハノリ，118. スジウスバノリ，121. ダジア属の1種，* ケブカダジア，124. キブリイトグサ，126. ノトイトグサ，127. ホソイトグサ，128. ヒメイトグサ，131. モサヤナギ，* ホソヤナギノリ，* ヒメコザネモ，* ヒメゴケ，139. カギヒメゴケ，140. クロヒメゴケ，141. クモノスヒメゴケ，142. クシノハモドキ，* イトフジマツ。

(2) 北限種 即ち能登以南の日本海東側の他沿岸から知られているが，以北からは報告されていないものは次の6種1変種である。

緑藻（1種）： * クロミル。

紅藻（5種1変種）： * ホソベニモズク，89-v. ホソユカリ，* ヒメユカリ 108. ヒラワツナギソウ，* ニッポンイトグサ。

(3) 特産種 即ち能登にだけ知られ日本海全域の他沿岸に見出されていない種は次の3種1品種である。

緑藻（1種）： 11. ホソエガサ。

褐藻（1種）： 53，カラクサモク。

紅藻（1種1品種）： *-f. コサイダイバラ。

ウラジオストック

(1) 南限種 ウラジオストック以北の日本海西側の他沿岸即ちソ連邦東岸にあ

註 3) 種名に付した *印は文献によるもので，筆者の採集できなかった種である。本文中以下同じ。

って、以南からは報告されていないものは次の13種2変種である。

緑藻（4種1変種）： 1. ホソヒビミドロ， 2-v. ウスヒトエグサの1変種，
12. スジアオノリ， 23. マリモツレグサ。

褐藻（4種）： 34. モツキチャソウメン， 44. ウイキョウモ， 50. チガイソ，
54. ネプトモク。

紅藻（5種1変種）： 64. アカバ， 74-v. エゾツカサノリ， 78. ネットキイタ
ニグサ， 81. エゾツノマタ， 103. マキイトグサ。

(2) 北限種 ウラジオストック以南の日本海西側の他沿岸即ち主に朝鮮半島東
岸にあって、以北から報告のないものは次の14種である。

緑藻（2種）： 18. キヌシオグサ， 19. タマジユズモ。

褐藻（5種）： 30. エゾヤハズ， 31. ソメワケグサ， 43. セイヨウハバノリ，
52. ヒバマタ， 57. ウミトラノオ。

紅藻（7種）： 68. ツルツル， 87. コスジフシツナギ， 91. イギス， 93. フト
イギス， 97. コノハノリ， 101. ムツイトグサ， 104. ヤナギノリ属の1種。

このほかに、筆者はウラジオストックから51. ワカメを報告したが、E. SINOVA
(1929)も沿海州地方から報じている。しかし、産地を正確に知ることができ
ない。おそらくウラジオストック付近がワカメ生育の北限ではないかと思われ
る。

(3) 特産種 ウラジオストックにだけ知られ、日本海全域の他沿岸に見出され
ていない種は次の6種1変種1品種である。

緑藻（5種1変種1品種）： 4. ヒトエグサ属の1種， 14. シオグサ属の1種，
20-f. ネダシグサ属の1品種， 21. シリオミドロ属の1種， 24-v. ホソモ
ツレグサ。

紅藻（1種1品種）： 91-f. イギスの1品種。

Summary

In 1966 and 1967, the present writer reported on the species of marine algae of Vladivostok and Noto Peninsula on the Japan Sea. In this paper the marine algae of both sites are discussed from a standpoint of the marine algal distribution of Japan Sea.

According to previous reports by various authors about 820 species of marine benthic algae have been reported along the Japan Sea coast. By the present writer (l. c.) *Sargassum pinnatifidum*, *Cladophora flexuosa*,

Rhizoclonium riparium f. *validum*, *Spongomorpha duriuscula* var. *tenuis* and *Ceramium kondoi* f. *ambiguum* are newly added to the algal flora of Japan Sea from both sites.

Among two hundreds and seventeen species from Noto Peninsula and its vicinity on the east side of the Japan Sea, thirty four species and one variety show the southern limit of distribution, six species and one variety the northern limit, while three species and one form are endemic.

Among the one hundred and nine species from Vladivostok on the west side of Japan Sea, thirteen species and four varieties show the southern limit of distribution, fourteen species the northern limit, while six species, one variety and one form are endemic.

The growing and maturing seasons of forty two species common to both sites are shown in Fig. 1. Among these species *Campylaeophora hypnaeoides*, *Dictyota dichotoma*, *Chorda filum* and some others seem to exhibit an earlier appearance and maturation in Noto Peninsula than in Vladivostok.

主要文献

- 舟橋説住 (1966) : ウラジオストック及びその付近の海藻。藻類 14 (3) 23-41. ———
 (1967) : 能登臨海実験所付近の海藻。金沢大学能登臨海実験所年報 7 : 15-36. ———
 (1967) : 日本海の海藻, 特に能登とウラジオストックの海藻について。日本植物学会第32
 回大会 (神戸) 研究発表記録 66-67. ——— (1968) : 海藻の分布と種の分化。文部省
 科学研究費 (第4部—植物学) による総合研究報告 40-42. HASEGAWA, Y. (1949) : A
 list of the marine algae from Okushiri Island. Sci. Pap. Hokkaido Fish. Sci. Inst.
 3 : 38-72. 東 道太郎 (1936) : 日本海 (本州沿岸) 産海藻目録。水産研究誌 31 (5) 38-72.
 広橋 堯 (1937) : 北日本海諸島の海藻分布について (予報)。植雑 51 (606) 559-573.
 広瀬弘幸 (1958) : 但馬産海藻目録。兵庫生物 3 (4) 1-4. IKOMA, Y. (1956) : Marine
 algae from the coast of Japan Sea in Southern Honshu (From Noto to Nagato), Japan
 Sea I. Lib. Arts. Jour. Sci. Rep. Lib. Arts. Dept. Tottori Univ. Nat. Sci. 7 : 22-29.
 ——— (1957) : Ditto II. Ibid, 8 : 14-23. 今堀宏三・瀬嵐哲夫 (1955) : 能登地方産
 海藻目録。北陸の植物 4 (1) 21-23, (3) 69-73, (4) 40-42. 稻垣貫一 (1933) : 忍路湾
 及びそれに近接せる沿岸の海産紅藻類。北大理海藻研 1 (2) 1-77. KANG, J. W.
 (1965) : Marine algae of Ullungdo Island in Japan Sea. Bull. Pusan Fish. Coll. 1 (1)
 41-58. ——— (1966) : On the geographical distribution of marine algae in Korea.

- Ibid. 7 (1-2) 1-125. 金森 武 (1965) : 山形県及び飛鳥沿岸産の海藻目録. 藻類 13(2) 13-23. 加藤君雄・加藤哲也 (1963) : 秋田県及び青森県南部沿岸産の海藻目録. 藻類 11(2)14-22. NODA, M. (1960) : On the marine flora of Sado Island in Japan Sea. Jour. Fac. Sci., Niigata Univ. Ser. II, 4 (1) 1-6. ——— (1966) : Marine algae of North-Eastern China and Korea Ibid. Ser. D, 3 : 19-85. 野田光蔵 (1963) : 佐渡海峡の海藻. 藻類 11(3)7-12. ——— (1967) : 日本海の海藻について. 研究連絡誌「日本海」1 : 12-17. 野田光蔵・姜悌源 (1964) : 日本海嚮陵島の海藻について. 藻類12(2)1-5.
- 大島勝太郎 (1950) : 富山湾海藻誌. 東京. 岡村金太郎 (1936) : 日本海藻誌. 東京. 斎藤讓 (1956) : 越後能生及び附近沿岸産海藻目録. 北大水産学部彙報 1 : 96-108.
- TAKAMATSU, M. (1939) : Marine algae from the coast of Japan Sea in North-Eastern Honshu, Japan. Saito Ho-onkai Museum Res. Bull. 8 : 1-43. TOKIDA, J. (1953) : The la Perouse Strait as a boundary of the distribution of marine algae. Seventh Pacific Congress 5 : 1-4. ——— (1954) : The marine algae of Southern Saghalien. Mem. Fac. Fish., Hokkaido Univ. 2(1)1-264. TOKIDA, J. and MASAKI, T. (1959) : A list of marine algae collected in the vicinity of Oshoro Marine Biological Station, at Oshoro Hokkaido Japan. Ibid. 10(3)173-195. UMEZAKI, I. (1961) : The marine Blue-green algae of Japan. Mem. Coll. Agr., Kyoto Univ. 83 : 1-149. YAMADA, Y. (1930-1940) : Notes on some Japanese Congress algae. I-X, I-V, Jour. Fac. Sci., Hokkaido Univ., VI-X. Sci. Pap. Inst. Algol. Res. Fac. Sci., Hokkaido Univ. 山田幸男 (1942) : 渡島国小島の海藻. 生態学研究 8(2-3)99-100. YAMADA, Y. and FUNAHASHI, S. (1963) : Notes on *Cystophyllum caespitosum* YENDO and some related species. Sci. Rep. Tohoku Univ. 4th Ser. Biol. 29(3-4)349-354. 山田幸男・舟橋説往 (1963) : カイフモクについて. 藻類 11(2)1-5. YAMAMOTO, H. (1965) : On nine warm-current seaweeds new to the northern coast of the Tsugaru Straits. Bull. Fac. Fish., Hokkaido Univ. 15(4)215-220. YENDO, K. (1902) : Corallinae verae Japonicae. Jour. Coll. Sci., Imp. Univ. Tokyo 16(2) 1-36. ЗИНОВА, А. Д. (1959) : Список Морских Водорослей Южного-Сахалина и Южных Островов Курильской Гряды. Исследования Дальневосточных Морей СССР. Вып. VI, 146-161. ——— (1960) : Водоросли Новые для Японского моря. Ботанического Института Академии Наук СССР. Том 9, 95-108. ЗИНОВА, Е. С. (1928) : Водоросли Японского моря Зеленые. Известия Тихоокеанской Научно-Промысловой Станции. Том. 2, Вып. 2, 1-51. ——— (1929) : Водоросли Японского моря (Бурые). Ibid. Том .3, Вып. 4, 1-62. ——— (1938) : Водоросли Японского моря Района Острова Петрова. Академии Наук СССР Труды Гидробиологической Экспедиции зин ан 6934 г. На Японское море, Вып. 1, 37-80. ——— (1940) : Водоросли Японского моря Крайние Водоросли (Rhodophyceae). Академия Наук СССР.

Труды Тихоокеанского Комитета. V, СТР. 7-164. — (1953): К флоре Водорослей Японского Моря. Ботанические Материалы Отдела Споровых Растений Ботанического Института Академии Наук СССР Ботанический Институт Им. В. Л. Комарова, том. 9, 95-108.

ハワイとフィリッピンおよびそれらの 近傍産 *Laurencia* ソゾ属植物

齋 藤 譲*

Y. SAITO: The Genus *Laurencia* from the Hawaiian Islands,
Philippines and adjacent Areas

筆者は1966年12月から翌1967年2月末まで、ハワイ大学植物学科 (Department of Botany, University of Hawaii) において、*Laurencia* ソゾ属植物の研究に従事した。この研究にもちいられた材料の大部分は、ハワイ大学の Dr. Maxwell S. Doty が、ハワイとフィリッピンおよびそれらの近傍各地で採集したものであるが、自身で上記期間中 Oahu 島の各地で採集したものも多い。研究の結果、合計4変種を含む20種を同定することができたが、これらのうち *L. carolinensis* と *L. dotyi* は、ともに本研究によって明らかにされた新種として発表したいと思っている。得られた材料は、順次詳細な形態学的研究に供する予定であり、また、フィリッピンだけに産することが知られた種を別として、ハワイ産のソゾ属の種の約半数がアジア側で報告されている種と共通で、北米太平洋沿岸のそれと共通なものはごく少ないこと等を考えあわせると、太平洋をかこむ各地における本属植物の分布と海流の関係を検討するのも興味深いことと思われる。しかし、それらは別の機会にゆずり、ここでは本邦南部産のソゾ属植物と関連の深いと考えられるハワイとフィリッピン、およびそれらの近傍産ソゾ属植物について予報し、参考に供したいと思う。なお正式には、ハワイ大学刊 Pacific Science 上に発表する予定である。

ここに研究の機会をあたえられ、たえず激励と助言をいただいたハワイ大学の Dr. Maxwell S. Doty と、スタンフォード大学ホブキンス臨海実験所の Dr. Isabella A. Abbott に感謝の意を表すとともに、有益な御助言を賜わった北大の時田郁、山田幸男両先生に厚く御礼を申し上げる。

* 北海道大学水産学部

The Bulletin of Japanese Society of Phycology Vol. XVI No. 2, August 1968

亜属の検索表

- 表皮細胞間に原形質連絡がある…………… Subgen. I. *Laurencia* マソゾ亜属
 表皮細胞間に原形質連絡がない
 …………… Subgen. II. *Chondrophycus* カタソゾ亜属

Subgenus I. *Laurencia* マソゾ亜属

本亜属の特徴は、表皮細胞間に原形質連絡があり、四分孢子嚢が平行型の配列を示すことである。当地域に9種産し、大多数のものが上記の2特徴を明らかに示している。ただ *L. subsimplex* 1種だけが多少の疑点を残しているが、一応本亜属内の Section Pinnatifidae におかれた。

マソゾ亜属の Section の検索表

1. 体は円柱状…………… 2
 1. 体は扁圧…………… Sect. 3. Pinnatifidae
 2. 髓細胞膜に半月形肥厚部なし…………… Sect. 1. *Laurencia*
 2. 髓細胞膜に半月形肥厚部あり…………… Sect. 2. Forsterianae

Section 1. *Laurencia*

体は円柱状で、髓細胞膜に半月形肥厚部はない。表皮細胞は体の横断面で放射状に長くのびたり、柵状に配列されるということがない。

Section 1. *Laurencia* の種と変種の検索表

1. 表皮細胞は小枝の末端付近で表面にまるみをもって突出する
 …………… *L. majuscula*
 1. 表皮細胞は上記のようにならない…………… 2
 2. 体は小さく通常1cm以下…………… *L. tenera*
 2. 体はより大きい…………… 3
 3. 体は軟骨質でかたい…………… 4
 3. 体は軟らかい…………… 5
 4. 分岐は、ごく稀である…………… *L. obtusa* var. *rigidula*
 4. 分岐は、特に体の上部で著しい…………… *L. obtusa* var. *dedroidea*
 5. 体の特に主軸は太く直径1mmをこえる…………… *L. obtusa* var. *snackeyi*

5. 体の直径が1mmをこえることはない…………… *L. obtusa* var. *obtusa*

Laurencia majuscula (HARV.) LUCAS

アカソゾ

産地：ハワイの Midway, Laysan, Kauai, Oahu おびよ Maui の各島；
フィリピンの Albay および Pangasinan 地方。

体はほとんど常に紅色で、質軟らかく、乾燥後紙によくつく。表皮細胞は小枝の末端付近で顕著に表面に突出する。本種はこの点でも、また外形においてもときに *L. mariannensis* フクレソゾとまぎらわしいことがある。しかしフクレソゾは、髓細胞膜にほとんど常に半月形肥厚部をもつので、区別は割合に容易である。またフィリピン産の標本中には、かなり長大なものもみられた。

筆者は本種を *L. obtusa* マギレソゾの変種とせず、独立の種として扱うのが適当であると思う。山田幸男先生も、最近はこの点について同意見であることを筆者に洩らされた。

Laurencia tenera TSENG

産地：ハワイの Oahu 島。

体は繊細で、1cmまでの高さを有し、岩上にマット状の集団をなす。黄褐色で、乾燥後紙につく。表皮細胞は小枝の先端付近で表面に突出することはない。

Laurencia obtusa (HUDS.) LAMOUROUX var. *obtusa*

マギレソゾ

産地：フィリピンの Albay 地方。

ただ1枚の台紙上の数個体が本変種にあてられた。表皮細胞は突出することなく、質軟らかく、乾燥後よく紙につく。

Laurencia obtusa (HUDS.) LAMOUROUX var. *dendroidea* (J. AG.) YAMADA

産地：フィリピンの Mindanao 島。

体先端部で小枝がやや密生する。表皮細胞は表面に突出することがない。

Laurencia obtusa (HUDS.) LAMOUROUX var. *rigidula* GRUNOW

産地：ハワイの Kauai, Oahu, Molokai および Maui の諸島；フィジー一島。

体は暗褐色で、よく発達した平らな盤状付着器上に多数集まって生じ、分

岐もごく少ないので、ちょうどブラシのような集団となる。質が非常にかたいので、最初、本亜属に所属することに疑いを持ったが、体の縦断で観察したところ、表皮細胞間に明らかに原形質連絡がみられた。

Laurencia obtusa (HUDS.) LAMOUROUX var. *snackeyi* (W. v. BOSSE)

YAMADA

産地：フィリピンの Mindanao 島。

主軸は非常に太く、その根元ちかくでかなりかたくなる。しかし大部分は軟らかく、よく紙につく。

Section 2. Forsterianae YAMADA

体は円柱状で、髓細胞膜に半月形肥厚部がある。表皮細胞は体の横断面で放射状に長くのびたり、柵状に配列されるということがない。

Section 2. Forsterianae の種の検索表

1. 表皮細胞は小枝の末端付近で表面にまるみをもって突出する…………… 2
1. 表皮細胞は上記のようにならない…………… 3
2. 体は通常 2 cm 以下で、房状の分岐がみられる…………… *L. galtsoffi*
2. 体はより高く、上記のような分岐をしない…………… *L. mariannensis*
3. 体は繊細で枝は時に扁生する…………… *L. decumbens*
3. 体はそれほど繊細でなく枝も扁生しない…………… 4
4. 根元に匍匐する枝がない…………… *L. japonica*
4. 通常根元に匍匐する枝がある…………… *L. nidifica*

L. galtsoffi HOWE

産地：ハワイの Laysan および Kauai の両島。

本種は Howe (1934) によってハワイからはじめて報告されたものである。筆者は当初、本種の type specimen の観察後本種に同定した標本をも、次の *L. mariannensis* フクレソゾに含めていた。これら両種は、分岐法や体の大きさ等で多少の相異点があるとはいえ、おのおのを独立の種として扱うには問題があるように思う。表皮細胞は type specimen においても、小枝の末端付近でまるみをもって表面に突出するが、この点でもフクレソゾとよく似かよっている。結局の所、本種は *L. mariannensis* フクレソゾか *L. pannosa* に

併合されるか、またはどちらかの変種とみなされるべきものと思うが、残念なことに生鮮な材料を得て観察することができなかつたので、一応このままおくことにした。

L. mariannensis YAMADA

フクレソゾ

産地：ハワイの Laysan および Lanai の各島；ギルバート諸島；フィリッピン。

体は下部叢生し、直立、4 cmまで高く、ピラミッド様に分岐する。質やわらかく、乾燥後よく紙につく。表皮細胞は、小枝の末端付近でまるみをもって表面に突出するが、この点で前記 *L. galtsoffi* に似かよっている。しかし、Howe (1934) ものべているように *L. galtsoffi* では往々房状の分岐がみられるのに対して、本種ではそのようなことがない。また、表皮細胞の突出する点でも、外形でも *L. majuscula* に似るが、髓細胞膜の半月形肥厚部の存否によって区別できることは、該種の項でのべた。

Laurencia decumbens KÜTZING

産地：ハワイの Kauai および Oahu の両島。

体は約2 cmまで高く、ごく細い。色は紫褐色を呈する。根元の匍匐枝でゆるくもつれ、マット状集団をなす。枝はときに弓なりにそり、その外側に小枝が扁生する。

Laurencia japonica YAMADA

オモテソゾ

産地：フィリピンの Quezon 地方および Palawan 島。

質かたく、乾燥すると黒くなる。ときに外形で *L. papillosa* パピラソゾに似ることもあるが、本種の髓細胞膜には半月形肥厚部があり、また表皮細胞は体の横断面で放射状に長くのびたり、柵状に配列されることがない。

Laurencia nidifica J. AGARDH

産地：ハワイの Kauai, Oahu, Molokai および Lanai の各島。

体は直立し、10cmくらいまでになり、根元の匍匐枝でもつれ合せて束をなして生ずる。主軸は円柱状で、ピラミッド様に分岐する。質はいくらか軟骨質であるが、あまりかたくはなく、乾燥後紙につく。表皮細胞は小枝の先端部で表面に突出することがない。

本種はハワイのソゾ属植物中、ごく普通の種類で、Oahu 島ではほとんど

どこの海岸でも生育している。しかし、生育環境により外形、色彩等はかなり変異がある。Hanauma 湾入口や、Laie 岬等、外洋の影響を直接受けるような所には、小型で暗紫色の植物体がマット状集団をなして岩上に生じているのがよく見受けられ、このような個体には割に匍匐枝が少ない。一方、Waikiki のサンゴ礁の内側などには、細長くのびた体がゆるく団塊をなして、岩上、サンゴ礁上、ときに他の大型海藻上に生じている。これらは一般に色彩が紫色がかった桃色か、黄色みをおびた緑色、ときに緑色がかったものがある。また、Kuloa 溪流の川口のすぐ北側の、大体海水面付近のサンゴ礁上には、緑色でやわらかい植物体が生育しており、その外側で干潮時の水深 1 m くらいサンゴ礁上には、紫色で、体表に無節サンゴモ類を多数つけた太くあらい植物が生育している。さらに Diamond Head Beach の岩上にも緑色の植物がみられるが、これは Kuloa のものよりすなりとしていて、体下半部での分岐が少ない。

筆者は上述の種々の形態、色彩を示す植物を、本質的な相異のないことから、いずれも本種に同定した。

Section 3. Pinnatifidae J. Agardh

体は明らかに扁圧し、羽状分岐を示し、髓細胞膜に半月形肥厚部をもつものもたないものがある。当地域から次のただ 1 種が知られた。

Laurencia subsimplex TSENG

産地：ハワイの Midway 島；フィリッピンの Catanduanes 地方。

体は扁圧し、2 cm まで高く、盤状付着器上に多数束になって生ずる。フィリッピン産の標本では、ほとんど分岐はみられないが、Midway 産のものは多少分岐する。質は軟らかく乾燥するとよく紙につく。髓細胞膜に半月形肥厚部はない。本研究に用いられた全標本が未熟体で、Tseng (1943) の原記載も香港産の未熟体にもとずいてなされている。したがって四分孢子囊の配列様式は知られず、さらに表皮細胞間の原形質連絡も不明瞭で、疑点も多いが、一応扁圧した形態と質の軟らかいことから Section 3. Pinnatifidae 内におく。

Subgenus II. *Chondrophyucus* TOKIDA et SAITO カタソゾ亜属

本亜属の特徴は、表皮細胞間に原形質連絡を欠き、四分孢子囊が直角型に配列されることである。髓細胞膜に半月形肥厚部はない。当地域に 12 種産し、大多数のものが上記 2 特徴を表している。少数のもので四分孢子囊が見出され

なかったが、その点についてはそれぞれの種の記事の項でふれた。

カタソゾ亜属の Section の検索表

表皮細胞は体の横断面において放射状に長くのび、柵状に配列される

..... Sect. 5. Palisadae

表皮細胞は上記のようにならない..... Sect. 4. Chondrophyucus

Section 4. Chondrophyucus

体は通常軟骨質で、表皮細胞は体の横断面で放射状に長くのびたり、さらに柵状に配列されることがない。体の扁圧した種でも、末端枝が扁圧することはない。

Section 4. Chondrophyucus の種の検索表

1. 枝は円柱状..... 2
1. 枝は扁圧する..... 3
2. 表皮細胞は小枝の末端付近でまるみをもって表面に突出する
..... *L. carolinensis*
2. 表皮細胞は上記のようにならない..... *L. cartilaginea*
3. 表皮細胞は小枝の末端付近でまるみをもって表面に突出する..... *L. dotyi*
3. 表皮細胞は上記のようにならない..... 4
4. 体上部の縁辺は波状にうねり色は黒っぽい..... *L. undulata*
4. 体上部の縁辺は上記のようにならず、色は赤みがかかる..... *L. succisa*

Laurencia carolinensis sp. ined.

盤状付着器から数本叢生し、根元に匍匐枝をもたず、5 cmまで高く、軟骨質で、全体が円柱状である。互生、対生時に又状に分岐する。通常たどり得る主軸をもつが、不明瞭なこともある。末端枝は密集して枝上にならび単条、ときに、より小さい小枝をもち、棍棒状で先端ややふくれる。主軸および枝はその下部で(小枝なく)裸出する。末端枝は枝の中ほどのものが最も長く、約1.5 mmあり、先端と基部に到るにつれて次第に短くなる。髓部は膜の厚い大型細胞から成り、半月形肥厚部はない。表皮細胞は、相互間に原形質連絡なく末端枝先端付近で顕著に、ほとんど細胞の長さの半分ほど表面に突出し、したがって規則的な半円形の瘤状となり、その横断において放射状にのびず、柵状

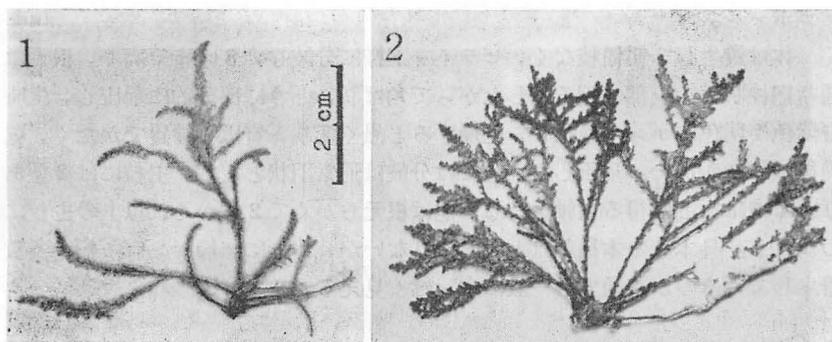


Fig. 1. *Laurencia carolinensis* sp. ined. (Doty 15360)

Fig. 2. *Laurencia dotyi* sp. ined. (Doty 14822) $\times 0.88$

に配列されることなく、 $28-34\mu$ 長く、 $22-32\mu$ 太い。

Type specimen: Doty 15360, 西カロリン群島の Helen Reef 南東部, 砂まじりの岩礁底上。1960年8月28日。同じものが Helen Reef の南端でも採集されている (Doty 15640)。

本種は末端の小枝を密に各方面に出す点で *L. papillosa* パピラソゾを思わせる。しかしながら柵状の表皮細胞を持たないので、明らかにそれを持つパピラソゾと区別できる。また、本種は *L. tropica* YAMADA ナンカイソゾや *L. columellaris* BØRGESFEN に似た点もある。しかし、これら両種の type specimen を観察したところ、いずれの種においても、本新種が明らかに現わず表皮細胞の突出がみられなかった。

表皮細胞間に原形質連絡のないことは明らかにされたが、標本が全部未熟であったので、四分孢子嚢の配列は検し得なかった。

本種は、筆者がハワイ大学滞在当时、同大学においてカロリン群島の海藻を研究していて、現在フィリピン大学にいる Dr. Gavino Trono Jr. が *L. papillosa* に似ているが相異点もあるとあって *L. sp.* として記載していたものであり、これについて筆者の意見をお求めにきたので発見された。彼は彼自身で試みた記載とともに、その後の処理について筆者にまかせたので、新種として発表することにした。経緯を記して Dr. Gavino Trono, Jr. に感謝の意を表わす。

Laurencia cartilaginea YAMADA カタソゾ

産地：ハワイの Oahu 島；フィリピンの Mindanao 島の Surigao；シ

ンガポール。

体は叢生し、匍匐枝なく、ピラミッド様に分岐し、8 cmまで高く、根元は通常円柱状で、上部に到るにしたがって角ばり、ときに部分的に扁圧し、生時暗紫色か紫色がかった緑色で、乾燥すると黒く変り、質は軟骨質でかたく、乾燥後紙につかない。扁圧した部分では分岐は通常羽状となる。主枝には2型あり、1つはたどり得る主軸を有し、他は根元ちかくで2本かそれ以上の主枝にわかれる。日本産の本種とほとんど変りないが、体上に無節サンゴモ類が多数着生しているのが普通で、一般に白っぽ見える。

Laurencia undulata YAMADA

コブソゾ

産地：ハワイの Oahu 島。

本種は Oahu 島の Kaneohe 湾に *L. cartilaginea* カタソゾとともに生ずる。カタソゾの採集物中に、扁圧して羽状分岐するものがあったが、筆者はそのようなものを、扁圧した形態と分岐法以外に明確な識別点はないのだが、一応カタソゾから分けて本種にあてた。時には、両方の型のものが、一つの盤上附着器の上に生じていることさえある。したがって、より詳細な検討をへてのち、本種は *L. cartilaginea* カタソゾの一形とみなされるようになるものと、筆者は思っている。

L. dotyi sp. ined.

盤状附着器から数本叢生し、根元に匍匐枝なく、約5 cmまで高く、軟骨質である。直立枝はかるくしかし常に扁圧し、通常たどり得る主軸を有し、体の中ほどで最も巾広く、その部分で巾約1.8 mm、厚さ1 mmある。互生、対生に両縁より分岐する。枝もいくぶん扁圧し、中ほどのものが最も長く、基部にむかって急に、上部にむかって徐々に短くなる。末端の成実枝は1 mmまで長く、扁圧せず棍棒状で、先端は截形または円い。色は生時褐色がかった紫色かやや緑色をおび、乾燥すると黒くなる。四分孢子囊の配列は直角型である。表皮細胞は、相互間に原形質連絡なく、末端枝の先端付近で顕著に表面に突出し、突出部は細胞の長さの3分の1におよぶ。またその横断で放射状にのびず、柵状に配列されることなく、17—35 μ 長く、12—30 μ 太い。髓細胞は膜に半月形肥厚部を持たず、円形か多角形で、約190 μ の直径を有する。

Type specimen: Doty 14822, ハワイ Oahu 島の Kaneohe 湾内の23号浮標付近の岩上、1967年2月3日 (Dr. Gavino Trono, Jr. 採集)。筆者によって

も Oahu 島 Waikiki の水泳プールにほど近い、海水面付近の岩上で 1966年12月23日 (Doty 14818, 14819) および Oahu 島 Hanauma 湾北側湾口の岩上で 1967年1月14日 (Doty 14820) にそれぞれ採集されている。また Dr. M. S. Doty や Mr. R. Tsuda がハワイの Kauai, Oahu, Molokai および Maui の各島で採集したのも観察された。

Type collection で得られた雄性体 (液浸) により、雄性の小枝が棍棒状で分岐しないことが知られた。嚢果を有する体は見出し得なかった。

本種は表皮細胞が突出する点や、体の扁平すること等で *L. parvipapillata* にやや似かよっている。しかし、*L. parvipapillata* では、表皮細胞が本種より顕著に突出するし、また横断面において放射状に長くのび、柵状に配列されるので、本新種と明らかに区別できる。また本種は外形においては *L. parvipapillata* より体が明らかに細い。

Laurencia succisa CRIBB

産地：ハワイの Kauai, Oahu, Lanai および Maui の各島。

体は軟骨質でかたく、5 cm まで高く、根元で直径 1 mm 以下の円柱状、上部扁平し、2 mm まで広く、羽状に分岐する。色は暗紫色か橙色で、乾燥後紙につかない。ハワイ産の標本は、オーストラリア産の type specimen より、いくらか質がかたいように見受けられたが、その他の点では同一とみなし得たので、本種に同定した。

本種は外形が *L. parvipapillata* によく似ており、生育している場所も似かよっているので、野外ではとくにまちがいがやすい。しかし、*L. parvipapillata* は、表皮細胞が顕著に表面に突出するし、横断面で放射状に長くのび、柵状に配列される。これら 2 点で、本種とは明らかに区別することができる。

Section 5. Palisadae Yamada

体は通常軟骨質である。表皮細胞は体の横断面で放射状に長くのび、柵状に配列される。本地域に 6 種産し、ただ 1 種で表皮細胞の突出がみられた。

Section 5. Palisadae の種の検索表

1. 体は明らかに扁平する…………… *L. parvipapillata*
1. 体は円柱状か、部分的にかたく扁平する…………… 2
2. 末端枝は通常密生する…………… *L. papillosa*

2. 末端枝は上記のようでない…………… 3
3. 分岐はごく少ない…………… *L. flagellifera*
3. 分岐は上記のようでない…………… 4
4. 枝は通常扁生する…………… *L. surculigera*
4. 体はピラミッド様に分岐する…………… 5
5. 体はかたく、色は赤みがかかる…………… *L. paniculata*
5. 体はあまりかたくなく、色は黒っぽい…………… *L. yamadana*

Laurencia yamadana HOWE (Syn. *L. amabilis* YAMADA) シマソソ

産地：ハワイの Oahu, Molokai および Maui の各島。

本種はハワイ Oahu 島の Kaneohe 湾で, Galtsoff によって採集された断片的な標本にもとずいて, Howe (1934) が設けたものである。その断片は腊葉にされる前, かなり長い間液浸になっていたらしく, 色があせており, 質もやわらかくなっていて, 彼の記載も完全なものとは言いがたいようである。山田は後に (Yamada & Segawa, 1953 中に), 八丈島産の材料にもとずいて *L. amabilis* を設け, “seems to relate most closely to *L. Yamadana* HOWE from Hawaii,” と付記している。事実筆者は, 本種の type specimen の観察に先立って, 結局は本種に同定された材料を, 山田の *L. amabilis* にあてていた。Oahu 島で採集した多数の生鮮な材料は, それほど山田の記載と標本によく似ていた。両者の間に本質的な相異点はない。

最近山田先生から, 筆者が Oahu 島で採集した標本を検討した結果, 筆者の意見に同意する旨のお手紙をいただいた。

Laurencia paniculata (AG.) J. AGARDH

産地：ハワイの Oahu および Lanai の両島。

体は叢生し, 匍匐枝はなく, ピラミッド様に分岐し, 6 cm くらいまで高い。全体円柱状で, 生時紫紅色, 乾燥後やや黒みがかかり, 軟骨質でかたく, 乾燥後紙につかない。

Laurencia papillosa (FORSK.) GREVILLE

パピラソソ

産地フィリッピンの Catanduanes 地方およびその他の多くの地方; インドネシア; タイ。

本種は, 末端枝の密生することがめだった特徴で, 比較的同定しやすい種である。しかし時に *L. cartilaginea* カタソソや *L. carolinensis* とまぎら

わしいこともあるが、これら兩種とも柵状の表皮細胞をもたず、さらに後者は表皮細胞が表面に突出する性質をもつ。この性質はパピラソゾにおいて全くみられないことである。

Laurencia flagellifera J. AGARDH

産地：ハワイの Maui 島。

本種の表皮細胞は体の横断面において放射状にのび、柵状に配列されるが Section 5. Palisadae 内の他の種に比較してみると、その特徴はあまり顕著でない。体の各部に節のような環状のくびれがみられる。標本が未熟で、四分孢子囊の配列を検し得なかった。

Laurencia surculigera TSENG

産地：ハワイの Laysan, Oahu および Maui の各島。

体は叢生し、ときにいくぶん扁平し、5 cm まで高い。色は紫褐色で、質はやや軟骨質であり、乾燥後よく紙につかない。主枝は時に弓なりに弯曲し、外側に枝が扁生する。四分孢子囊は見出せず、したがってその配列様式は不明である。

この他、本種に近縁と思われる *L. perforata* (BORY) MONTAGNE に似かよったものや *L. moretonensis* CRIBB らしいものもあったが、標本が断片的で、明確にすることができなかった。

Laurencia parvipapillata TSENG

産地：ハワイの Midway, Oahu, Maui および Hawaii の各島；フィリピンの Palawan 島。

体は軟骨質で非常にかたく、5 cm まで高く、常に強く扁平し、巾約 2.5 mm まであり羽状に分岐し、根元近くで直径約 1 mm までの円柱状を示す。色は紫紅色で、乾燥するとやや黒っぽくなり、紙につかない。体の横断面で表皮細胞は放射状に非常に長くのび、円錐形をなして顕著に表面に突出する。四分孢子囊は見出し得なかったが、Tseng (1943) の香港産の材料による図から、その配列は直角型であることがわかる。ハワイ産の標本は、香港の材料にもとづく原記載によく一致するフィリピン産のものよりやや大型で、質もかたく、全体としてかなりあらい感じがする。しかし筆者は、どちらも本種に同定してよいものと信じている。

本種は外形で *L. succisa* によく似るが、相異については該種の項でのへ

た。

Summary

Twenty species, including four varieties, of the genus *Laurencia* (Rhodomeleaceae, Rhodophyta) from the Hawaiian Islands, the Philippines and some adjacent areas are preliminarily reported upon. Keys to the subgenera, sections, species and varieties of the genus are provided. These studies are based upon collections in the herbarium of Professor Maxwell S. Doty (University of Hawaii) and my own collections from Oahu Islands, Hawaii. Of these species, *L. carolinensis* and *L. dotyi* are to be published as new to science.

文 献

- AGARDH, J. G. (1863): Species genera et ordines algarum 2 (3), Lund. BØRGESEN, F. (1945): Some marine algae from Mauritius III, Rhodophyceae 4, Ceramiales. *K. Danske vidensk. Selsk. Biol. Medd.* 19 (10). CRIBB, A. B. (1958): Records of marine algae from South Eastern Queensland III, *Laurencia* Lamx. *Univ. Queensland Press* 3(19). DAWSON, E. Y. (1954): Marine plants in the vicinity of the Institute Océanographique de Nha Trang, Viêt Nam. *Pacific Science* 8(8). ——— (1956): Some marine algae of the Southern Marshall Islands. *Ibid.* 10 (1). GREVILLE, R. K. (1830): Algae Britannicae, Edinburgh. GRUNOW, A. (1874): Algen der Fidschi-Tonga- und Samoa-Inseln, gesammelt von Dr E. Graeffe. *Jour. des Hamburg Mus. Godeffroy* 6. HOWE, M. A. (1934): Hawaiian algae collected by Dr. Paul C. Galtsoff. *Jour. Washington Acad. Sci.* 24 (1). KÜTING, F. T. (1865): Tabulae Phycologicae 15, Leipzig. LAMOUREUX, J. V. F. (1813): Essai sur les genres de la famille des thalassiophytes non articulées. *Ann. Mus. Hist. Nat.* 20. LUCAS, A. H. S. & PERRIN, F. (1947): The seaweeds of South Australia, II Red seaweeds, Adelaide. MONTAGNE, J. F. C. (1840): Plants cellularis in P. B. Webb & S. Bertholet, *Histoire naturelle des îles Canaries* 3 (2). Phytographia Sect. 4, Paris. SAITO, Y. (1967): Studies on Japanese species of *Laurencia*, with special reference to their comparative morphology. *Mem. Fac. Fish., Hokkaido Univ.* 15 (1). TAYLOR, W. R. (1950): Plants of Bikini, Ann Arbor. TSENG, C. K. (1943): Marine algae of Hong Kong IV, The genus *Laurencia*. *Michigan Acad. Sci., Arts & Letters* 28. YAMADA, Y. (1931): Notes on *Laurencia*, with special reference to the Japanese species. *Univ. Calif. Publ. Bot.* 16 (7). ——— & SEGAWA, S. (1953): On some new or noteworthy algae from Hachijo Island. *Rec. Oceanog. Works Jap.* 1(1).

コンブ類に着生する動植物について(IV)

近江 彦栄*・時田 邨*

H. OHMI & J. TOKIDA : On organisms growing
on the Laminariales plants (IV)

本誌の8巻1号, 2号及び11巻2号に本標題のもとに(I)-(III)報を報告したが, 最近の文献と手もとにある腊葉標本で若干の未報告の着生動植物を知り得たので, 補遺として記載することとした。

I. コンブ目植物に着生する動物

A. 腹足類 Gastropoda

1. *Patina pellucida* (L.)

Laminaria の茎に住み, 又根を弱める (スコットランド: Kain, 1963).

B. 蘚苔虫類 Bryozoa

2. *Amathia lendigera* (L.)

Laminaria の根に着生 (英国: Ryland, 1962).

3. *Callopora craticula* (ALDER)

Laminaria に着生 (カナダ北岸: Osburn, 1923).

4. *C. lineata* (L.)

Laminaria saccharina の茎に着生 (英国: Ryland, 1963a).

5. *Celleporella hassalli* JOHNSTON

Laminaria の茎に着生 (英国: Ryland, 1962).

6. *C. hyalina* (L.)

Laminaria saccharina の茎と根に着生 (英国: Ryland, 1962).

7. *Crisiidae*

一般に *Laminaria* の茎に着生 (英国: Ryland, 1962).

8. *Crisidia aculeata* HASS

Laminaria の茎に住む (ノールウエー西岸: Ryland, 1963).

* 北大水産学部

The Bulletin of Japanese Society of Phycology Vol. XVI. No. 2, August 1968

9. *C. cornuta* (L.)

Laminaria の根に住む (ノールウェー西岸: Ryland, 1963).

10. *Diastopora patina* (LAMARCK)

Laminaria の茎に着生 (英国: Ryland, 1963a).

11. *Escharoides coccineus* (ABILDGAARD)

Laminaria の根に着生 (英国: Ryland, 1962).

12. *Flustrellidra hispida* (FABRICIUS)

Laminaria の根に着生 (英国: Ryland, 1962).

13. *Haplopoma impressum* (AUDOUIN)

Laminaria の茎に着生 (英国: Ryland, 1963a).

14. *Hippothoa flagellum* MANZONI

Laminaria の根に着生 (ノールウェー西岸: Ryland, 1963).

15. *Nolella dilatata* (HINCKS)

Laminaria の根と茎の内部に住む (ノールウェー西岸: Ryland, 1963).

16. *Schizomavella linearis* (HASSALL)

Laminaria の根に着生 (英国: Ryland, 1962).

17. *Scrupocellaria reptans* (L.)

Laminaria の根に着生 (英国: Ryland, 1962).

18. *S. scruposa* (L.)

Laminaria の根に着生 (英国: Ryland, 1962).

19. *Tegella unicornis* (FLEMMING)

Laminaria に着生 (カナダ北岸: Osburn, 1923).

20. *Tubulipora plumosa* HARMER

Laminaria の茎に着生 (英国: Marcus, 1940).

21. *Umbonula littoralis* HASTINGS

Laminaria の根に着生 (英国: Ryland, 1962).

22. *Valkeria uva* (L.)

Laminaria の根に着生 (英国: Ryland, 1962).

C. 多毛類 Polychaeta

23. *Amblyosyllis finmarchica* (MALMGREN)

Laminaria の根に住む (フィンランド; ニューファウンドランド; 日本海北部: Pettibone, 1963).

24. *Arabella iricolor* (MONT.)

Laminaria の根に住む (日本海北部 ; 温帯及び熱帯海域に極めて普通 : Pettibone, 1963).

25. *Autolytus cornutus* AGASSIZ

Laminaria に着生 (北氷洋 ; ラブラドルからチェサピーク湾まで : Pettibone, 1963).

26. *A. prismaticus* (FABR.)

Laminaria の根に住む (北氷洋 ; 日本海北部 : Pettibone, 1963).

27. *A. prolifer* (O. F. MÜLLER)

Laminaria の根に住む (ノールウェーからフランスまで ; 南アフリカ : Pettibone, 1963).

28. *Brania clavata* (CLAPARÈDE)

Laminaria の根に住む (アイルランド ; 日本海北部 : Pettibone, 1963).

29. *Ephesiella minuta* (WEBSTER & BENEDICT)

Laminaria の根に住む (Canadian Arctic : Pettibone, 1963).

30. *Eulalia bilineata* (JOHNSTON)

Laminaria の根に住む (北氷洋 ; 日本 ; 中国 ; 印度洋 : Pettibone, 1963).

31. *E. viridis* (L.)

Laminaria に着生 (北氷洋 ; 日本 ; 中国 ; 印度洋 : Pettibone, 1963).

32. *Harmothoe* (Lag.) *extenuata* (GRUBE)

Laminaria の根と葉に着生 (ノールウェーからイギリス海峡まで ; 日本 : Pettibone, 1963).

33. *H. imbricata* (L.)

Laminaria に着生 (日本 ; アイスランド ; ノールウェー ; 黄海 ; 印度洋 : Pettibone, 1963).

34. *Lepidonotus squamatus* VERRILL

Laminaria の根に住む (アラスカからメキシコまで ; 大西洋北部 ; 太平洋北部 ; 日本 : Pettibone, 1963).

35. *Naineris quadricuspida* (FABR.)

Laminaria の根に住む (北氷洋 ; 日本海北部 : Pettibone, 1963).

36. *Nereimyra punctata* (O. F. MÜLLER)

Laminaria の根に住む (北氷洋 ; ベーリング海 ; ノールウェーからバルチック海西部まで : Pettibone, 1963).

37. *Nereis* (*Nereis*) *pelagica* L.

Laminaria の根に着生 (北氷洋; 日本海北部: Pettibone, 1963).

38. *Pholoe minuata* (FABR.)

Laminaria の根に住む (北氷洋; アイスランド; ノールウェーからフランスまで; 日本海北部; 南アフリカ: Pettibone, 1963).

39. *Phyllodoce* (Anaitides) *maculata* (L.)

Laminaria に着生 (ノールウェーから北海まで; グリーンランド西部; 日本海北部: Pettibone, 1963).

40. *Sphaerosyllis hystrix* CLAPAR.

Laminaria の根に住む (バンクーバー島西岸; メキシコ; フランス; 黒海: Pettibone, 1963).

II. コンブ目植物に着生する海藻

A. 褐藻 Phaeophyceae

1. *Waerniella* sp.

Laminaria 及び *Alaria* に着生 (英国: Jones, 1962).

B. 紅藻 Rhodophyceae

2. *Porphyra moriensis* OHMI

Chorda filum に着生 (北海道森町: 近江, Mar. 1954 採集).

3. *P. yezoensis* UEDA

Laminaria religiosa の根に着生 (北海道小樽市忍路: 時田, Mar. 1933 採集).

Summary

This fourth list of the organisms is a supplement to the lists of this series enumerating 43 species of the epi- and endophytes on the Laminariales plants which are found in the literature or observed by us in our herbarium specimens. Of these species, one belongs to Gastropoda, 21 to Bryozoa, 18 to Polychaeta, one to Phaeophyceae, and two to Rhodophyceae.

Literature cited

- JONES, W. E. (1962). A key to the genera of the British seaweeds. Field study 1 (4), 1-32. KAIN, J. M. (1963). Aspects of the biology of *Laminaria hyperborea* II. Age, weight and length. J. Mar. Biol. Ass. U. K. 43, 129-151. LEVRING, T.

- (1937). Zur Kenntnis der Algenflora Norwegischen Westküste. Lund Univ. Årsskr., N. F., 33(8), 1-147. MARCUS, E. (1940). Mosdyr (Bryozoa eller Polyzoa). Danm. Fauna 46: 1-401. OHMI, H. (1954). New species of *Porphyra*, epiphytic on *Chorda filum* from Hokkaido. Bull. Fac. Fish. Hokk. Univ. 5 (3), 231-239. ——— (1963). On epiphytic species of *Porphyra* and their hosts (in Japanese with English summary). Bull. Jap. Soc. Phyc. 11 (1), 38-44. OSBURN, R. C. (1923). Report the Canadian Arctic Expedition 1913-18. VIII. Mollusks, Echinoderms, Coelenterates, etc. Part D. Bryozoa. 1-13. PETTIBONE, M. H. (1963). Marine Polychaeteworms of the New England region 1. Aphroditidae through Trochochaetidae. U. S. Nat. Mus. Bull. 227. Part 1, 356 p. Washington, D. C. PRINTZ, H. (1926). Die Algenvegetation des Trondheimsfjordes Nors. Vid.-Akad. Oslo, I. Matem.-Naturv. Klasse. No. 5. 273 p. RYLAND, J. S. (1962). Biology and identification of intertidal Polyzoa. Field Studies 1 (4), 1-19. ——— (1963). Systematic and biological studies on Polyzoa (Bryozoa) from western Norway. Sarsia 14, 1-59. ——— (1963a). A collection of Polyzoa from the west of Scotland. Scott. Natur. 71 (1), 13-22. TOKIDA, J. & YAMA, T. (1960). On organisms growing on the Laminariales plants (I) (in Japanese). Bull. Jap. Soc. Phyc. 8 (1), 15-21. ——— (1960). Ditto (II) (in Japanese with English summary). Ibid., 8 (2), 47-53. TOKIDA, J. & OHMI, H. (1963). Ditto (III) (in Japanese with English summary). Ibid., 11 (2), 92-97.

天然記念物隠岐島産クロキツタの 成熟季節について

梶 村 光 男*

M. KAJIMURA: On fruiting season of *Caulerpa scalpelliformis*
(R. BR) Ag. var. *denticulata* (DECSN.) WEBER van BOSSE
in the Oki Islands, Shimane Prefecture

天然記念物に指定されている隠岐島のクロキツタ^{1) 7)} *Caulerpa scalpelliformis* (R. BR) AG. var. *denticulata* (DECSN.) WEBER van BOSSE^{3) 4)}の成熟期に関しては未だ明らかにされていない。

著者は隠岐群島西の島的美田湾西岸 (36°5'8" N. L., 133°30" E. L.) において1966年9月下旬から翌年8月下旬にかけて調査を行なった結果、本種の成熟時期を知ることが出来たのでここに報告する。

美田湾は著者の知る限りでは隠岐群島中、本種の分布量の最も多い所である。美田湾は船引運河によって外浜湾と通じ、泥及び砂泥を主な底質として四季を通じて波浪がおだやかである^{2) 3)}。

この稿を草するに当り御指導と校閲を賜わった恩師北海道大学名誉教授時田郁博士、この研究に種々御便宜を賜わった島根大学文理学部生物学教室大氏正己教授並びに西上一義教授、そして本調査に当り多大の協力を賜わった西の島教育委員会木村康信氏に心からあつく感謝申し上げます。

材 料 と 方 法

大津漁船用栈橋対岸の美田湾西岸における低潮線下1 m—4 mの砂泥海底及び礫の上に生育するクロキツタについて、1966年9月下旬から翌年8月下旬に至る期間に、9月27—28日、4月4—8日、7月28日及び8月15—20日の4回、現地において採集及び観察を行なった。9月27—28日及び4月4—8日の調査は船の上から行ない、他の場合はいずれも水中眼鏡とスノーケルを用い潜

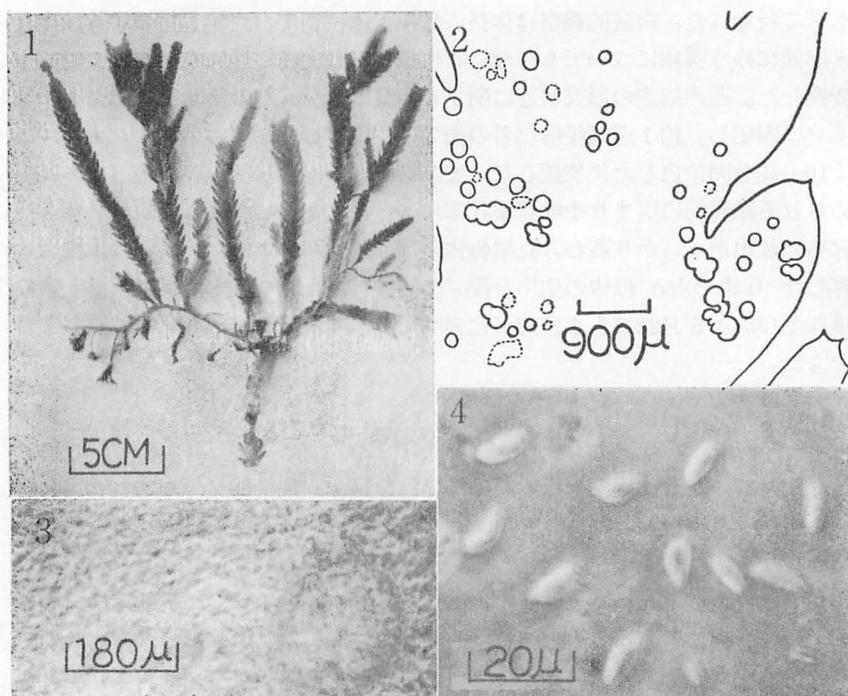
* 島根大学文理学部生物学教室

The Bulletin of Japanese Society of Phycology Vol. XIV. No. 2, August 1968,

水して行なった。肉眼的観察は体長，体幅，体色，その他粘質物の体外放出など成熟に伴う現象についても行ない，検鏡して遊走細胞形成の有無についても観察した。遊走細胞の形成状態に関する観察は，未成熟の葉状部を10%ホルマリンで固定し，約1週間後解剖針の先でよくほぐし，1%のアニリン・ブルーで10—15分間染色した後検鏡した。また，成熟した葉状部の破損箇所などに認められる粘質物の塊まりや成熟葉状部は，そのまま押しつぶして観察した。内容物の放出がすっかり終わった植物体の表面皮膜に付いた，或いは体内に残存した trabeculae は体の切片を作って観察した。また，木村康信氏が上述の場所で1967年5月22日と6月10日に採集した標本についても同様の観察を行なった。

結果及び考察

9月27—28日に観察の標本では鮮緑色を呈する葉状部 (erect assimilatory branch⁹⁾) の幅約1cm，長さ約13cmのものが多く，緑褐色を呈する古い部分は幅約1.5cm，長さ300cmであった。根茎部 (rhizome) は直径1~2.5mmで，濃緑色ないし淡緑色を呈した。仮根部 (rhizoid) は長さ5mm~4cmで，基部は淡緑色，先端部は無色のものが多く，分枝は一般に密であった。本標本では体内に生殖細胞の形成を認めず，体表面にも成熟に伴う異常を認めなかった。4月4日—8日の観察，及び5月22日と6月10日に木村氏が採集した標本の観察は，上述の9月27—28日の観察と殆ど同様の結果を得た。しかし，7月28日の観察では葉状部，根茎部，および仮根部の分枝の先端を除く大部分など，これらの部分の内容物がほとんど全部すでに体外に放出されていて，植物体は無色を呈し，体の外膜は到るところ破損し，体質は極度に柔軟となり，葉状部はほとんど原型をとどめないものが多く，また仮根の先端部はたいてい破損していた。内容物を放出した葉状部，根茎部及び仮根部を切片として検鏡すると体の外膜に付いている幅1.2—2.4 μ の trabeculae だけでなく，遊離したりボン状または，螺旋状の幅1.2—2.4 μ の trabeculae の集合が散在しているのが認められた。内容物がまだ放出されないで残っている部分は，葉状部も根茎部も，仮根部の分枝の先端部を除いた部分も，黄色味をおび，その外膜の破損部分などに黄色を呈する粘質物の塊まりが認められ，その塊まり及び成熟した部分の粘質の内容物を検鏡すると緑色の洋梨形をした長さ約10.8 μ ，幅約4.8 μ に達する若い遊走細胞 (swarmer) と思われるものが多数集まっているのが見られた。しかし倍率1,500倍でも鞭毛を確認することは出来なかった。成熟個体の表面に



Figs. 1-4. *Caulerpa scalpelliformis* var. *denticulata* from Mita Bay, Oki Province, Shimane Prefecture. Fig. 1. Habit of a sterile rejuvenating specimen collected on April 5, 1967, and preserved in 10% formalin-seawater for 10 days; color is faded to some extent. Fig. 2. Part of surface view of a fertile assimilatory branch, showing the pores formed on the surface; the pores formed on the other surface are shown by broken-line circles; the pores of irregular shape are formed by coalescence of several round pores. Fig. 3. Phase contrast photomicrograph of the surface of a fertile assimilatory branch showing a round pore. Fig. 4. Phase contrast photomicrograph of swimmers which are still retaining green color in specimens preserved in 10% formalin seawater for 2 months.

papillae⁶⁾の存在は認められなかったが、内容物を放出した葉状部の両面に直径約 186μ のほぼ円形の孔が多数見られ、それがいくつも集合して大きい孔を形成しているのも認めた (Figs.2-3)。成熟葉では先端部の崩解が顕著で、上述の孔と共に内容物の放出と密接な関係を有するものと思われる。この孔は成熟個体の葉にだけ認められた。また、調査水域では遊走細胞の放出による水の変色のようなことは全く見られなかった。

8月15日から20日に至る期間の観察では植物体の成熟は尚も徐々に継続しているのが認められたが、一方には、成熟せずに残存した葉状部や根茎部、及びそれらから二次的に発生した濃緑色の若い根茎部の上に、幅約5mm、長さ約3cmの鮮緑色ないし濃緑色の若い葉状体が多数形成されているのが認められ

Table I. Ten-day average of water temperatures (°C) in Urago Bay taken at 3 m depth during one year from April 1966 to March 1967.⁵⁾

Month Average for	1966					
	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.
First decade	13.39	16.14	17.93	20.36	24.65	25.89
Middle decade	14.11	17.57	18.73	21.47	27.38	24.50
Last decade	15.62	18.13	20.38	22.88	27.45	22.93

Month Average for	1967					
	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.
First decade	21.47	18.99	15.54	12.17	12.23	11.22
Middle decade	20.40	—	14.83	11.25	11.71	11.71
Last decade	19.41	17.26	—	11.77	11.03	12.11

Table II. Monthly average of water temperatures (°C) taken at depths of 10, 50, and 100 m in open sea around the Oki Islands (36°20' N. L., 132°38' E. L.) during one year from January to December in 1966.²⁾

Month Depth (m)	1966					
	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.
10	13.99	11.89	12.47	12.85	15.09	17.59
50	13.49	11.77	12.33	12.19	13.89	14.90
100	10.86	9.68	10.78	9.93	11.61	11.01

Month Depth (m)	1967					
	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
10	21.90	25.07	24.92	21.92	19.64	16.26
50	16.45	16.99	17.92	18.13	19.22	16.06
100	11.63	13.24	12.85	13.64	14.35	12.02

た。これらの若い根茎部から出る仮根部は鮮緑色ないし濃緑色を呈した。

上述のごとく、美田湾の調査海域におけるクロキヅタの成熟期は6月中旬に始まり、7月初旬から中旬にかけてその最盛期を迎え、7月下旬にはほぼ終了するが、その後も8月下旬までは、わずかながら成熟が継続するものと思われる。

美田湾口から西方に750m離れた浦郷湾及び外洋 (36°20' N. L. 132°38' E. L.) のそれぞれ水深3m及び10mにおける水温条件と関連させて考えれば次の如くなる。即ち、水深3mにおける平均水温が18.73°Cである時期に本種植物体の成熟が始まり、20.36°C—21.47°Cの時期にその最盛期を迎え、22.88°Cの時に成熟はほぼ終了し、その後27.45°Cの時期までは成熟がわずかながら継続することになる。

また水深4m以深、少なくとも水深10m付近では、水深1m—4mにおけるよりも成熟の時期がいくぶん遅れるものと思われる。

Summary

Caulerpa scalpelliformis var. *denticulata* in the Oki Islands, which has been protected by the law as a natural monument since March 8, 1922, is most abundant in Mita Bay of Nishinoshima Island, Dozen District. Lately I attempted collections and observations of this alga four times on the western coast of the bay (36°05'08" N. L., 133°30" E. L.) at a depth of 1-4 m, during the period ranging from late September 1966 to late August 1967, namely on September 27-28 th, April 4-8 th, July 28 th, and on August 15-20 th. As a result, it was ascertained that the individuals of this alga were mostly fully mature in late July and that some of the individuals in middle to late August continued to produce swarmers but others were sterile and rejuvenating their fronds. This is believed to be the first discovery of the mature individuals in this alga. Mucilagenous yellowish contents of the discolored fertile fronds fixed with 10 % formalin were found to contain numerous swarmer-like cells. The cells were up to $10.8 \times 4.8 \mu$ in size, pear-shaped, and green in color. Flagella could not be seen even at 1,500 magnifications. The emptied assimilatory branches were provided on their surfaces with no papillae but abundant roundish pores, up to 186μ diam., which often coalesced with each other to form large irregular-shaped pores.

On the basis of the results of these observations and the data on water temperatures taken at Urago Bay, 750 m west of Mita Bay and at an open sea station ($36^{\circ}20' N. L.$, $132^{\circ}38' E. L.$) of the Oki Islands (cf. Tables I & II), it is assumed that the fruiting season of this alga begins in mid-June when the average water temperature at a depth of 3 m is above $18^{\circ}C$, reaches its peak during the period from early to mid-July when the temperature is above 20° to $21^{\circ}C$, and ends by late July when the temperature is near $23^{\circ}C$ though some individuals retain a slight reproductive function till late August when the temperature is above $27^{\circ}C$. The start of the fruiting season of the individuals growing at a depth beyond 4 m seems to be delayed as compared with those growing at a depth of 1-4 m.

引用文献

- 1) 丸山 巖 (1967): 隠岐島の植物について. 島根県文化財調査報告書第三集, 島根県教育委員会.
- 2) 日本海区水研 (1966): 日本海漁場海況概報.
- 3) 岡村金太郎 (1951): 日本藻類図譜, 第4巻. 東京.
- 4) ——— (1956): 日本海藻誌. (改版). 東京.
- 5) 島根県水試 (1966): 漁場観測速報記録.
- 6) TAYLOR, W. R. (1960): *Marine Algae of the Eastern Tropical and Subtropical Coasts of the Americas*. Ann Arbor.
- 7) 時田 貞 (1953): イワヅタとサボテングサの游走細胞. 藻類, 1(1).

南西諸島イワノカワ科の解剖分類学的研究 (1)

Cruoriella elegans sp. nov. について

野 沢 ユ リ 子*

Y. NOZAWA: Systematic anatomy of the Squamariaceae
in the southern islands of Japan (1)

緒 論

イワノカワ科 Squamariaceae 中の主要な属である *Peyssonnelia* の種はいずれも岩、貝殻等の上に匍匐して附着する葉状または殻状の体を有し、本邦としては *P. caulifera* OKAM., *P. rubra* J. AG., 及び *P. distenta* YAM. の3種が報告されている^{7) 12)}。(このうち *P. distenta* は円柱状の分岐した直立体を有し非常に特異である。)

筆者の調査によれば鹿児島県以南の南西諸島には干潮帯及び水深20~50mの海底に、*Peyssonnelia* 及びその近縁属の種が多く存在することが知られた。

Peyssonnelia には *Cruoriella* と *Etheria* の2亜属が WEBER van BOSSE (1913)⁹⁾ によって設けられた。*Cruoriella* は CROUAN (1859) により新設された属で *C. armorica* が記載されたのがはじめである。DE TONI (1917)³⁾ は *Cr. oriella* は雌雄同株であるから亜属とせず一つの独立の属とすべきだとしたが、WEBER v. BOSE (1912)¹⁰⁾ は、やはり *Peyssonnelia* の亜属として多くの種を記載した。WEBER v. BOSSE によれば *Cruoriella* と *Peyssonnelia* のちがいは扁平匍匐体の下部組織 (hypothallus) の細胞の配列が、*Cruoriella* では扇状に収斂放散をしているのに対し、*Peyssonnelia* では平行である。という点である。ROSENVINGE (1917)⁸⁾ は *C. codana* を記載してその囊果の形態を観察し、BÖRGESSEN (1935)¹⁾ 及び DAWSON (1953)²⁾ も WEBER v. BOSSE に従って *Cruoriella* の新種を加えている。しかし KYLIN (1956)⁶⁾ は *Cruoriella* を認めず、すべて *Peyssonnelia* とし、TAYLOR (1960)¹¹⁾ も KYLIN に従っている。

* 鹿児島純心女子短期大学

The Bulletin of Japanese Society of Phycology Vol. XVI. No. 2, August 1968

Cruoriella elegans sp. nov. について

筆者の研究によれば標準的な *Cruoriella* とされるものは *Peyssonnelia* に比して一般に葉体は厚さが薄く、紅色で、下部組織の細胞配列は非常に顕著な特徴を示すものが多い。しかし四分胞子の nemathecia の構造は両者とも全く同じ形式であるし、*Cruoriella* の種によっては地物の状態や葉体の老若によって下部組織の細胞配列の様子が部分的に違っているものもあって、体の構造だけでこれら 2 属を区別することはむづかしいと考えられる。もし、この両属の雌性生殖器の発達過程に決定的な差異が見られない場合には KILIN に従って合併するのが妥当だと考えられる。この両属の雌性生殖器の形態については、KYLIN (1925⁴⁾, 1928⁵⁾) は *P. pacifica* 及び *P. duby* で、ROSENINGE (1917)⁶⁾ は *C. codana* で記載しているが、細かい点については不明であって、比較して論ずるには十分でない。筆者の観察によれば、これら 2 属の雌性生殖器の発達過程は多くの興味ある問題を含むことが考えられる。

筆者は本研究において、南西諸島及び本土南端部に分布する *Cruoriella* 及び *Peyssonnelia* の各種について逐次記載し、その囊果の発達過程をくわしく観察してその事実に基いて、この 2 属の関係について、更にその所属について総合的に論議を試みたいと考えるものである。故にそれまでは WEBER v. BOSSE 及び DAWSON に従い、*Cruoriella* なる属名を用いることとし、ここに第一報として一新種を報告する。

本論に入るに先立って、常に筆者の研究に御指導を賜わり本稿の御校閲を頂いた北海道大学山田幸男博士並びに鹿児島大学田中剛博士に心から御礼申し上げる。また、この小稿の“藻類”掲載について御助言、御協力を賜わった日本藻類学会会長時田郁博士に深謝申し上げます。さらに本研究を支援して下さった故 DAWSON 博士の冥福を祈り、DAWSON の原標本の観察に協力して下さった南カリフォルニア大学の GARTH 博士に感謝する。

なお、南西諸島から得た材料はすべて田中博士及び野沢治治によって水深 20~50m の海底から採集されたものであって、数回にわたる採集航海の標本のすべてを提供していただいたことを特記して厚く感謝申し上げます。

本 論

Cruoriella elegans sp. nov.

和名：イワゲシヨウ

葉体は殻状、厚さうすく、体の裏面全体で岩石化した大きい貝殻にべった

りとかたくはりついている。色は淡紅色で周囲の方は帯黄紅色，表面は平滑でむしろ光沢を有し，放射状の縞や裂け目は見られない。形は不規則で径3～4 cmに達し，縁辺はまくれていない。

葉体の厚さは80～110 μ ，最外層を除く全体に軽く石灰を沈積し，基部の層には石灰の沈積が多い。体の下面から出る rhizoids は単細胞で非常に短く僅少である (Fig. 1, A, D)。

裏面より見た hypothallus の細胞の配列を扇形に収斂放散して *Croriella* の特徴を示している (Fig. 1, B, C)。hypothallus の細胞はほぼ四角形で大き

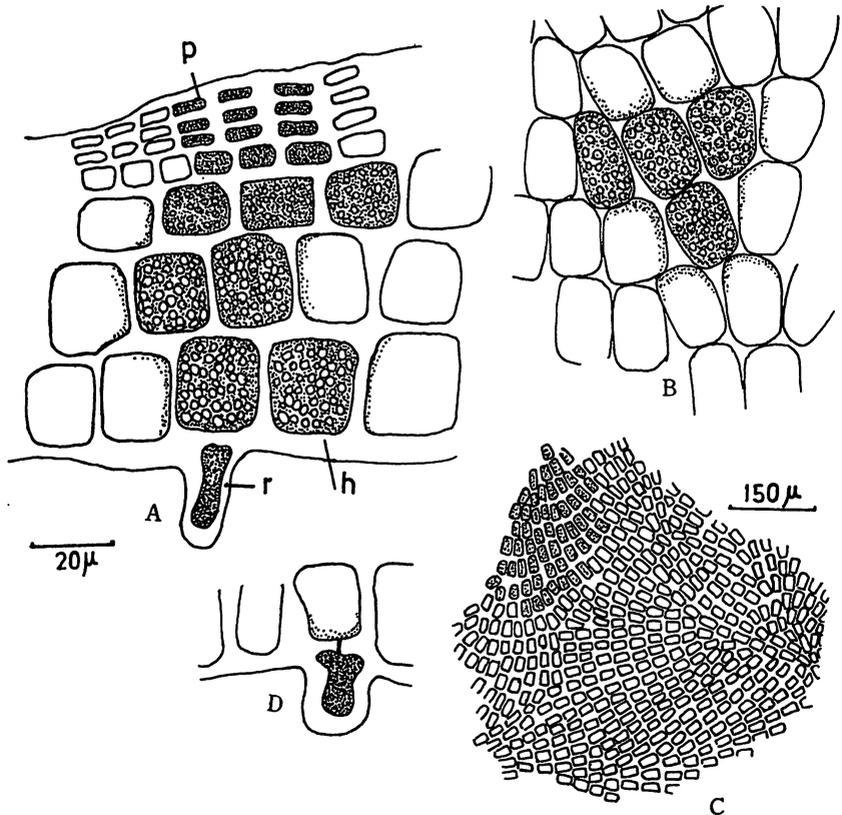


Fig. 1. *Croriella elegans* sp. nov. A, Vertical section of thallus. B, Fan-shaped arrangement of hypothallus cells seen from the under surface of thallus. C, Ditto, at a low magnification. D, Showing a unicellular rhizoid. h, hypothallus cell; p, perithallus cell; r, rhizoid.

Cruoriella elegans sp. nov. について

く、長さ $20\sim 30\mu$ 、巾 $10\sim 20\mu$ 、高さ $25\sim 30\mu$ 、顆粒をたくさん含み、比較的ゆるく3~4層に並び、*Peyssonnelia* の多くの種に見られるような基部細胞の立ち上りは見られない (Fig. 1, A)。perithallus の細胞は hypothallus の各細胞の上に2列ずつ並び、体表面に向って漸次高さを減じ、表面の細胞は巾 $8\sim 10\mu$ 、高さ約 3μ である。体表面には特別の粘質層はない (Fig. 1, A)。また、往々古い死んだ組織の上に新しく葉体がひろがっているところも見られる。

葉体が成熟すると perithallus の最上部の細胞が分裂して外側に各々2個の

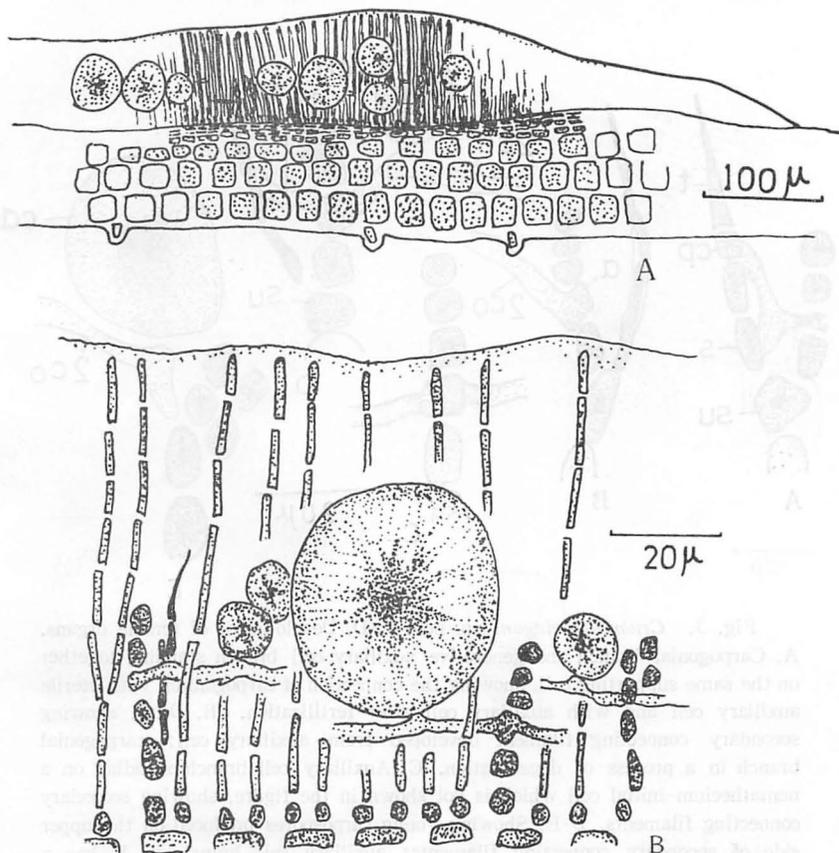


Fig. 2. *Cruoriella elegans* sp. nov. A, Vertical section of mature thallus with female nemathecium showing ripe carospores. B, Vertical section of mature female nemathecium showing a ripe and three young carospores.

(断面で) 小細胞を作り、これが nemathecium 起源細胞となり paraphyses と造果枝を作り全体が粘質で結合されて Carpogonial nemathecium を形成する (Fig. 2, A)。Carpogonial nemathecium は、高さ80~100 μ 、体表面に不規則にひろがって形成され、paraphyses は6~8個の細長い細胞から成り、先端は曲らず、粘質層中にあり、粘質層は paraphyses の先端を僅かに超えるだけである。paraphyses は単条、まれに2~3~4回分枝するものもある (Fig. 2, B)。造果枝 (Carpogonial branch) は3個細胞から成り、nemathecium 起源細胞から分割された細胞 (支持細胞) の上に立ち、trichogyne は長さ約20 μ 、造

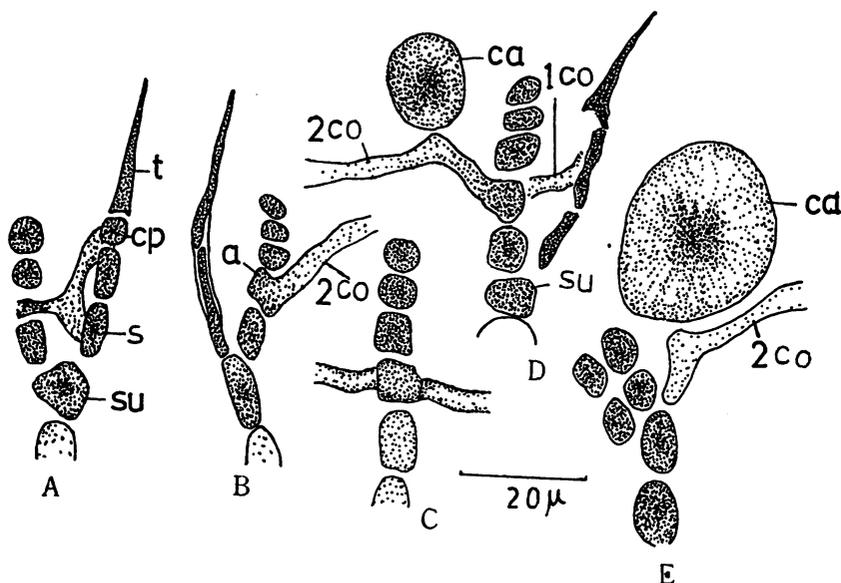


Fig. 3. *Cruoriella elegans* sp. nov. A-D, Development of female organs. A, Carpogonial branch and generative auxiliary cell branch standing together on the same supporting cell, showing the connection of carpogonium with sterile auxiliary cell and with auxiliary cell after fertilization. B, Ditto, showing secondary connecting filament developed from auxiliary cell; carpogonial branch in a process of degeneration. C, Auxiliary cell branch standing on a nemathecium-initial cell which is not shown in the figure, showing secondary connecting filaments. D-E, Showing young carospores produced on the upper side of secondary connecting filaments; auxiliary cell branch in E has a two-celled branch. a, auxiliary cell; ca, carpospore; cp, carpogonium; s, sterile auxiliary cell; su, supporting cell; t, trichogyne; 1co, primary connecting filament; 2co, secondary connecting filament.

Cruoriella elegans sp. nov. について

果器 (Carpogonium) のすぐ下、または、その次の細胞が栄養助細胞 (sterile auxiliary cell) となる (Fig. 3, A)。助細胞枝 (generative auxiliary cell) は造果枝の支持細胞 (supporting cell) より生じて造果枝と並立し4~6個細胞から成るものと、nemathecium 起源細胞の上に直接単立して4~6個細胞から成るものがある。助細胞 (auxiliary cell) は助細胞枝の上から3~4番目の細胞であるが、特別目立った細胞ではない。受精した造果器はすぐ下の栄養助細胞と癒合し、そこから生じた短い第一次連絡糸 (primary connecting filament) は同一支持細胞上に並立している助細胞枝上の助細胞と癒合する (Fig. 3, A, D)。次にそこから長い第二次連絡糸 (secondary connecting filament) が発生して nemathecium 中を遠く走って、散在している単立の助細胞枝に達し、助細胞と癒合する (Fig. 2; 3, C, E)。第二次連絡糸はいくつもの単立助細胞枝と連絡する。gonimoblast の細胞は助細胞に近い第二次連絡糸上に、上方にむかって分割され、1個細胞、時として2個細胞である。これらはそのまま大きくなって球形の果胞子となる。果胞子 (carpospore) は直径40~50 μ 、円く、nemathecium 中に散在する (Fig. 2; 3, D, E)。助細胞からは、しばしば上方にむかって2~3個の sterile の小細胞を生ずるのが見られる (Fig. 3, E)。

本種には四分胞子体と雄性体は見付かっていない。

本種はその葉体が薄く、殻状であること、表面が滑らかで光沢があること非常に短い単細胞の rhizoids を有すること、体表面にもり上った nemathecia た中に大きな円い果胞子を生ずることなどによって、いままでに記載されの *Cruoriella* のすべての種と区別することが出来る。本種は葉体の表面の形状と色は *Cruoriella nitida* WEBER v. BOSSE に似ているが、*C. nitida* は体表面及び tetrasporangial nemathecia 上に厚い粘質層を有しているのに対し、本種では粘質層は体表面にはなく、nemathecia の表面のものは薄い。また体の内部構造と rhizoids の形態が異なる。

本種の Type specimen は1963年11月12日採集の雌性体1個体で、採集者は田中剛博士、現在までこの標本1個体しか得られていない。

Type locality は鹿児島県ピロー島沖、水深30mの海底である。

Description of Species

Cruoriella elegans sp. nov.

Japanese name: Iwagesho.

Thallus crustose, thin, 80-110 μ thick, up to 3-4 cm broad, irregular in shape, slightly calcified except the superficial cell-layer, rather heavily calcified in the basal layers, firmly adhering to old shells, with a few short unicellular rhizoids issued from the under surface, with no marginal free lobes; thallus surface moderately smooth, lustrous, with no radial striations nor cracks, light pink or yellowish pink in color when dried; hypothallus-cells seen from the under surface of thallus show a converging and diverging fan-shaped arrangement characteristic of *Cruoriella*; hypothallus-cells in a sectional view are rectangular, 10-20 μ wide, 22-30 μ long, 25-35 μ high, in 3-4 layers, containing numerous starch grains; perithallus consisting of 3-4 layers of small flat cells standing not compactly in two rows on each hypothallus-cell, cells gradually diminishing in height toward the thallus surface, the upper most cells 8-10 μ wide, ca. 3 μ high, mostly uncalcified, not covered with a special gelatinous layer; on maturity each uppermost cell of perithallus gives rise outwardly to two small cells or nemathecium-initial cells which give rise to paraphyses and carpogonial branches and all of them are united with a gelatinous substance to form a carpogonial nemathecium; carpogonial nemathecium 80-100 μ high, covering irregularly the whole thallus surface, covered with a thin layer of gelatinous substance; paraphyses slender, composed of 6-8 elongate cells, not curved at apices, simple or rarely 2-4 times branched; carpogonial branch 3-celled, standing on the supporting cell which has been cut off from a nemathecium-initial cell, trichogyne ca. 20 μ long, hypogynal cell or the cell beneath it plays the role of the sterile auxiliary cell fusing with the fertilized carpogonium; generative auxiliary cell branch composed of 4-6 cells, standing either on the supporting cell of carpogonial branch (collateral auxiliary cell branch) or directly on a nemathecium-initial cell (single auxiliary cell branch); the third or fourth cell from above of the collateral auxiliary cell branch plays the role of the auxiliary cell fusing with the primary connect-

Cruoriella elegans sp. nov. について

ing filament issued from the sterile auxiliary cell after it had fused with the fertilized carpogonium; the secondary connecting filament issued from the auxiliary cell on the collateral auxiliary cell branch stretches and fuses with the auxiliary cell on the single auxiliary cell branch; gonimoblast cells are cut off upwardly from the secondary connecting filament at the place near the auxiliary cell, singly or sometimes in twos, and develop into large spherical carpospores, 40–50 μ diam., which are scattered in the nemathecium. Tetrasporangial and antheridal thalli unknown.

Type specimen: A single female specimen (NOZAWA, 63111) collected by Dr. T. Tanaka from the sea bottom at a depth of 30 m, on November 12, 1963.

Type locality: Biro-jima, Kagoshima prefecture.

The present new species differs from all the known species of *Cruoriella* in having a thin crustose thallus which is smooth and lustrous on surface, in having a few short unicellular rhizoids, and in its large spherical carpospores scattered in the swelled nemathecium formed over the thallus surface. This species resembles *Cruoriella nitida* W. v. BOSSE in the outer appearance and color of the thallus surface, but differ from it in the morphology of thallus tissue and rhizoid and in lacking a thick layer of gelatinous substance on the surface of vegetative thallus and nemathecium.

Literature

- 1) F. BØRGESSEN (1935): A List of Marine Algae from Bombay. Danske Vidensk. Selsk., Biol. Meddel., 12, (2), 1-64.
- 2) Y. E. DAWSON (1953): Marine Red Algae of Pacific Mexico. Pt. I. Allan Hancock Pacific Exped., 17(1), 1-239.
- 3) J. B. DE TONI (1917): Notarisia, Luglio-Ottobre, 250.
- 4) H. KYLIN (1925): The Marine Red Algae in the vicinity of the Biological Station at Friday Harbor. Lunds Univ. Årsskrift. N. F., II, 21(9), 1-87.
- 5) ——— (1928): Entwicklungsgeschichtliche Florideenstudien. Ibid., 24 (4), 1-127.
- 6) ——— (1956): Die Gattungen der Rhodophyceen. Lund. XV+673 pp.
- 7) K. OKAMURA (1899): Contribution to the Knowledge of the Marine Algae of Japan III. Bot. Mag. Tokyo, 18, 1-17.
- 8) L. K. ROSENVINGE (1917): The Marine Algae of Denmark. Danske Vidensk. Selsk. Skifter,

VII, Raekke, Naturv. og Mathem., 7 (2), 155-283. 9) WEBER van BOSSE (1913): Marine Algae, Rhodophyceae, of the "Sealark" Expedition. Trans. Linn. Soc. London, Bot., II, 8, 105-42. 10) ——— (1921): List des Algues du Siboga. II, Rhodophyceae. Siboga Exped., Monogr. 59 b and e, 187-533. 11) W. R. TAYLOR (1960): Marine Algae of the Eastern Tropical and Subtropical Coasts of the America, 370-374. 12) Y. YAMADA (1930): Notes on some Japanese Algae I, Journ. Fac. Sci., Hokkaido Univ., Ser. 5, 1 (1), 27-36.

新 著 紹 介

ホーレンバーク・アボット 著

「G. M. スミス著モンタレー半島海藻」補遺

GEORGE J. HOLLENBERG and ISABELLA A. ABBOTT: Supplement to SMITH's Marine Algae of the Monterey Peninsula. (Stanford University Press, Stanford, California, U. S. A. 1966. 130. pp. ¥1,500.)

本書は1944年発行の G. M. SMITH, Marine Algae of the Monterey Peninsula, California (Stanford University Press, Stanford, California, U. S. A. 1944. vii + 622 pp., 98 pls) の補遺である。

本書では、その調査区域はさらに北へ、特に南の方へ拡げられている。そして同半島の地図が掲載されたので、その生育地を知る上に極めて便利である。53の図はプレートではなくて挿図として入れられているので読者にとって利用し易くなっている。本書の印刷体裁全体は全くスミス博士の原本に従い、また、その頁数は本書のもつと同時に、括弧内に原本の続きの頁が入れられ補遺としての配慮が払われている。

本書には 259 頁の新事項が附加され、それらは各頁の縁の欄外余白に記号で印されている。即ち、1科19属55種がそのフロラに新たに加えられた。また、新しい命名規約に従い 2 亜綱 1 目 8 科 20 属 77 種に変更が加えられ、7 属数種がそのフロラから除外された。4 目 9 科 23 属 18 種の記載の訂正がされ、2 亜綱 6 目 22 科 28 属に新しい検索表が与えられた。さらに、分布の新記録、生活史、生殖法その他の新知識が 1 目 3 科 3 属 18 種について附加記述されている。

日本海藻フロラ的一种サビモドキがそのフロラに加えられたことは興味深い。ペニマダラ属がイワノカワ属とともに、スミス博士に従いイワノカワ科として分類されていることは納得のいかない点である。Petalonia DERBES & SOLIER, 1850 (Ilea FRIES, 1835; Phyllitis KÜTZING, 1843) と Iridaea BORY, 1826 (=Iridophycus SETCHELL & GARDNER, 1937) が属名保留として提案されている。

本書は一地域のフロラの補遺ではあるが、現在の海藻分類学の発達の現状を知る上に極めて参考になり、また、補遺として原本に極めて忠実であることは読者にとって気持よく利用できる良い学術書である。なお、J. A. WEST (Madroño, 19: 61, 1967) がその書評の中で三つの誤謬を指摘されているので参考にされたい。

(梅崎 勇—京都大学農部水産学教室)

Dr. Friedlich Hustedt の訃

ドイツ国ブレーメンで生まれ育ち、小学校の校長のままで終生ブレーメンに住み、人も知る珪藻学の大家として偉大な足跡を残された。

1886年（明治19年）12月15日生まれ、一昨年（1966）80歳の誕生日を迎えられた後もなお（昨年も）研究発表があり、遂に病の床に臥して本年4月1日永眠された。珪藻関係の論文117編を超えるが、Pascher: Süßwasserflora von Mitteleuropa の Heft 10. Bacillariophyta (1930) その他の大著は斯学に志す者の座右の書として親しみ深いものである。ここに謹んで偉大な藻類学者の訃をいたし、生前の偉大な貢献をたたえたい。

（広瀬 弘 幸）



学 会 録 事

会 員 移 動

（昭和43年新名簿発行後8月20日まで）

新 入 会

住 所 変 更

名 称 変 更

広島大学付属図書館福山分館（旧名水畜産学部分館）

寄 贈 文 献

（昭和43年3月～43年8月20日）

ACTA BIOLOGICA VENEZUELICA, Vol. 5, Art. 9-11, 1967

БОТАНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ, Tom 53, No. 1-6, 1968

Bulletin of the Ocean Research Institute, University of Tokyo, Nos. 1.2, 1967

KOSTER, J. T.: La Végétation D'algues Marines de la Malaisie, Le Botaniste, Serie
L., pp. 272-277, 1967

村上勉代, 猪野俊平, 大森長明: ムカデノリの四分孢子発生について. 藻類 Vol. 15, No.
2, pp. 61-67, Figs. I-III 1967

内海区水産研究所研究業績ならびに研究成果一覧（昭和25年11月～42年7月）. 1967

- 内海区水産研究所研究報告 第25号, 1967
- 南極資料 (日本極地域観測隊の報告) 31, 1968
- 日本菌学会会報 8 (1), 1967
 ————— 8 (3), 1968
- OHMORI, T.: Morphogenetical Studies on Laminariales. Biol. Jour., Okayama Univ.,
 13 (1-2), pp. 32-84, 1967
- Ocean Reseach Institute, University of Tokyo, Catalogue (1966-1967), 1967
- 東京大学海洋研究所業績集 (1967年), Vol. 6, 1968
- 津村孝平: 珪藻類の珍奇な数種について (II). 関東学院大学工学部研究報告 13 (1),
 pp. 73-83, pls. I-II, 1968
- : ジョルジン・ドラフランソワ著 (エブリア類の研究) の紹介と注解 (II), 横浜
 市立大学論叢第19巻, 自然科学系列第2号, pp. 39-89, 1968
- 横浜市立大学紀要, Series C-51, No. 168, 1967
- , Series C-52, No. 169, 1967
- , Series C-53, No. 171, 1967
- , Series C-54, No. 173, 1967
- , Series C-56, No. 176, 1968
- , Series C-57, No. 179, 1968

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部分の費用は学会で負担する。
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。

尚小論文, 綜説に限り, 欧文題目及び本文半頁以内の欧文摘要を付けること, 欧文は成るべく, 英, 独語を用いること。

5. 原稿は平仮名混り, 横書としなるべく 400 字詰原稿用紙を用いること。

尚学会に関する通信は, 函館市北大水産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 43 年 度 役 員

会 長	時 田 郎	President	Jun TOKIDA
編 集 幹 事	近 江 彦 栄	Editorial Board	Hikoei OHMI (Editor in chief)
	蘆 黒		Hiroshi YABU
	山 岸 高 旺		Takaaki YAMAGISHI
会 計 幹 事	正 置 富 太 郎	Treasurer	Tomitaro MASAKI
庶 務 幹 事	斎 藤 謙	Secretary	Yuzuru SAITO
幹 事	山 本 弘 敏		Hirotooshi YAMAMOTO

昭和43年8月20日印刷
昭和43年8月25日発行

編集兼発行者 近 江 彦 栄
函館市港町253 北海道大学水産学部

印刷所 第一印刷所
函館市末広町1番8号

発行所 日本藻類学会
函館市港町253 北海道大学水産学部植物学教室内
振 替 小 樽 1 3 3 0 8

禁 転 載

不 許 複 製

