

藻類

THE BULLETIN OF JAPANESE SOCIETY OF PHYCOLOGY

昭和37年12月 December 1962

目次

九州西岸に産する <i>Cutleria multifida</i> について	右田 清治 77 一木 明子
炭酸塩類および2,3栄養塩類欠除の人工 海水によるノリ糸状体の培養	尾形 英二 82
アミジグサ目の形態発生 III. エゾヤハズの子形成の異状	熊谷 信孝 88 猪野 俊平
ブルウキモの漂着	時田 鄂 92
佐渡ヶ島の“板アラメ”に就いて	野田 光蔵 96 北見 健彦
アメリカを巡りて (III)	瀬木 紀男 101

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。

九州西岸に産する *Cutleria multifida* について

右田清治*・一木明子**

S. MIGITA and M. ICHIKI: Notes on *Cutleria multifida* new to Japan

筆者の一人右田は、1957年長崎県佐世保湾 (Fig. 1) において珍しい褐藻を採集したが、その後も引き続いて毎年、同湾でこれを容易に採集してきた。一方一木は、九大・農・水産植物研究室の吉田忠生氏より大村湾宮ノ浦 (Fig. 1) で、1961年5月底さし網にかかった海藻類の提供を受けたが、その中に右田のものと同種と思われる褐藻をかなり見出すことができた。体は何れも叉状に分岐した薄膜質の黄褐色又は濃褐色の褐藻で、全形は Fig. 2 に示すように扇状にひろがっており、紙によく付着する。これらについては恩師故瀬川教授御在世中に形態的な検討を加えてきていた。また右田はその発生について研究中であるが、これらに関しては後日報告したいと思う。

ともかくその体の構造、配偶子嚢の様子等を検討の結果、この植物は *Cutleria* に属することを確め、更にこれは *Cutleria multifida* (SMITH) GREVILLE として KÜTZING (1859) 及び KYLIN (1947) の図及び記載に明らかに一致することを確認した。なお北大・山田幸男教授に御覧願ったところ本種にあ

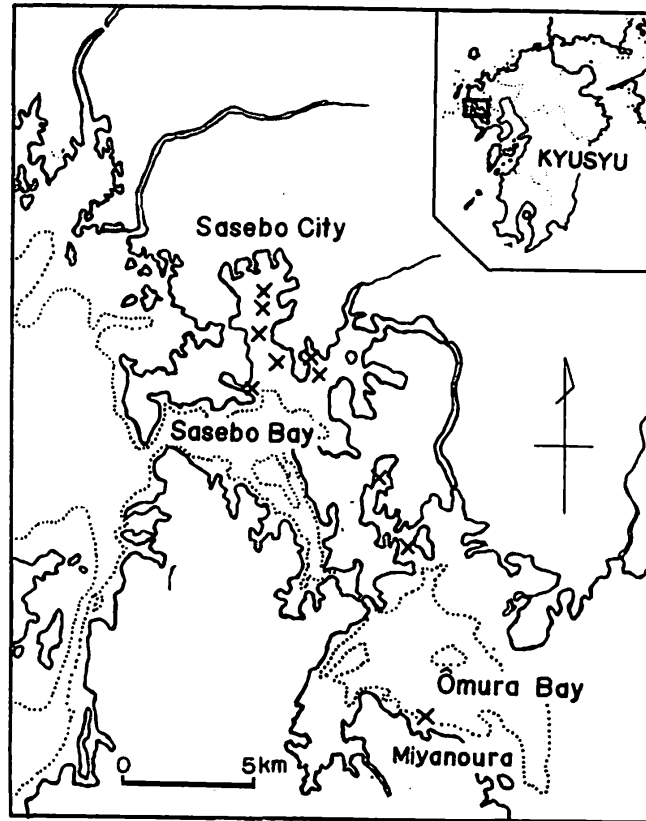


Fig. 1. Map of Sasebo and Ômura Bays. Crosses indicate the localities where *Cutleria multifida* was collected.

* 長崎大学水産学部

** 九州大学農学部水産植物研究室, 私立筑紫女学園

The Bulletin of Japanese Society of Phycology Vol. X, No. 3

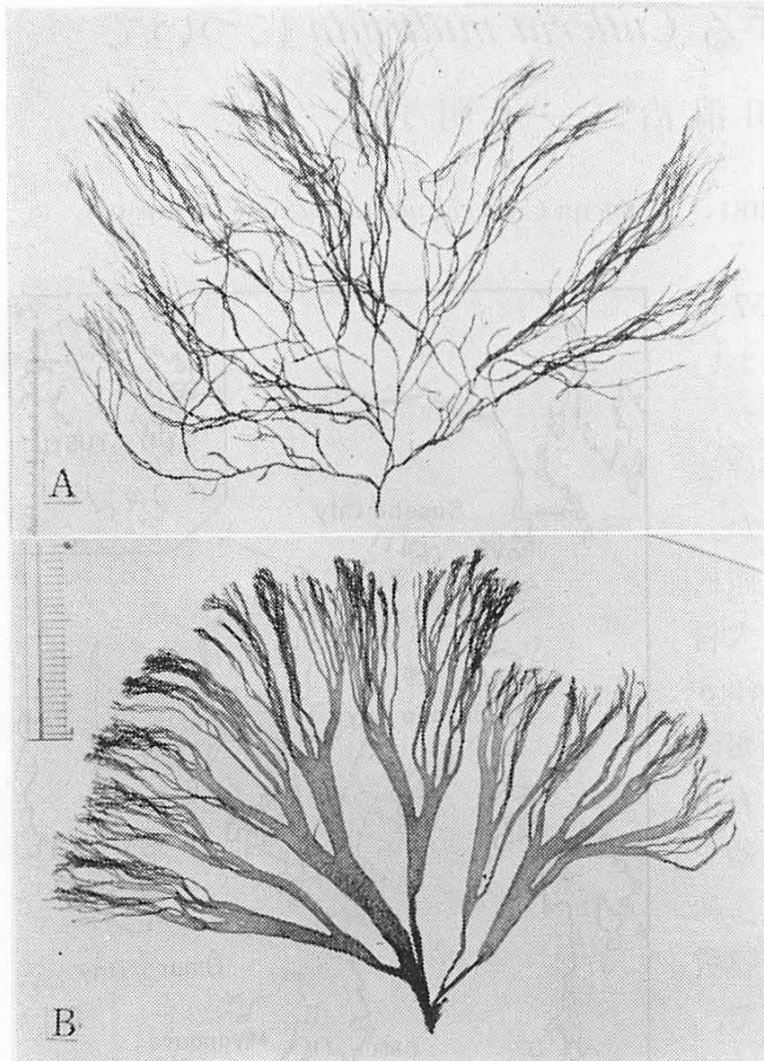


Fig. 2. *Cutleria multifida* (SMITH) GREVILLE

A, plant of slender form.

B, plant of broader form.

ててさしつかえないと
のことでここに確認を
得たものである。

Cutleria multifida
は地中海及びヨーロッ
パの暖海に産して*Cut-*
*leria*の代表種ともい
えるものであるが、日
本近海においては筆者
等の知る限りでは未だ
その分布については知
られていない。その本
種が長崎県に産するこ
とは興味あることであ
りここに日本新産とし
て報告したいと思う。

さて本種は Fig. 2
に見られるように基部
は小さい盤状部で基物
に付着し、体は直立し
て高さ 5~30 cm 位ま
でのものが見られた。

しかし、他の文献では

10~40 cm (NEWTON, 1931) 及び 5~15 cm (KYLIN, 1947) 等という記載もあり、かなり変化があると思われる。叉状分岐した体は時に三叉状に分岐し、上方にゆくにつれて分岐もひんぱんになり、幅狭くなった枝はかなりねじれているのも見られた。その分岐点は広開せず、各枝の頂端には長い毛をもち明らかに頂毛生長することを示している (Fig. 3, C)。

本種には幅の狭い体 (Fig. 2, A) と広い体 (Fig. 2, B) のものがあり、前者は体の上下部とも約 2 mm の幅となっている。しかし後者では幾分葉状をなし、最も幅広い部分では約 10 mm にもなる。その分岐のようすも不規則になり、上半部ではいちじるしく狭少な枝になっている。これらを比較する時、

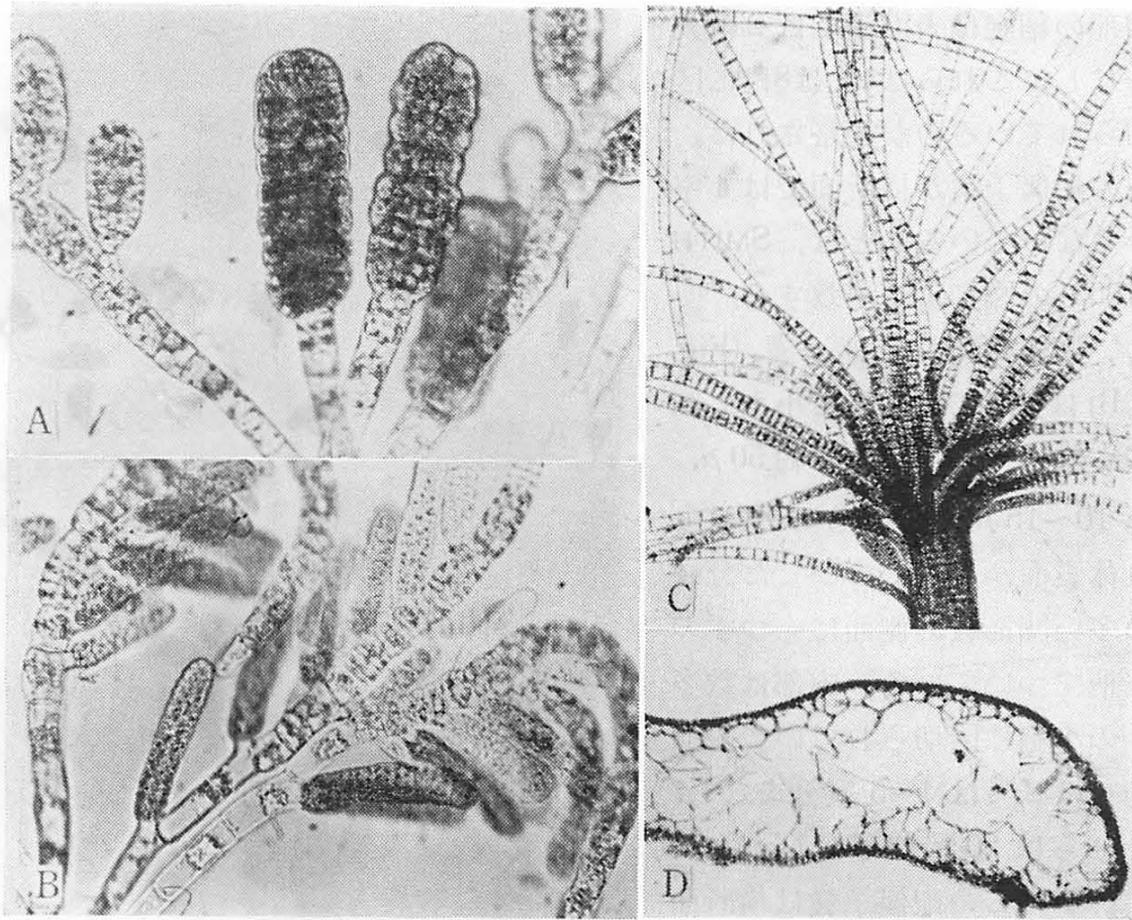


Fig. 3. *Cutleria multifida* (SMITH) GREVILLE

A, female gametangia, $\times 350$. B, male gametangia, $\times 350$.
 C, apex of the thallus, $\times 150$. D, transverse section of the thallus, $\times 40$.

両者は別種かと思われる程であった。なお体の幅が狭いものは LINDAUER, CHAPMAN and AIKEN (1961) の記載から判断して *C. multifida* (SMITH) GREVILLE var. *pacifica* GRUNOW に幾分似ていると思われる。

体の横断面を見ると皮層には小形の有色の細胞がぎっしりと 1~2 層をなして並び、内部はかなり大形の細胞で柔組織的構造をしているのが観察された (Fig. 3, D)。

本種の配偶体は雌雄異株で、佐世保湾ではほぼ同数の雌雄の体が採集された。配偶子嚢は体の表面に点状の群をなして散在しているのが認められ、配偶子嚢群は雌が雄より濃い色を呈するが、外形的には雌雄の配偶体の間には何らの区別点もないようである。

雌株の雌性配偶子嚢 (Fig. 3, A) は、表皮細胞から突出した関節枝の先端又は側面についていて、やや大形で円柱形、長さ約 $45\sim 75\mu$ 、幅 $25\sim 40\mu$ で

内部の細胞は表面観では2縦列をなし、これらは4又は8段に区切られているのが観察された。この配偶子嚢が横断面では4室からなっていることは、SMITH (1955)の図によく一致する。

雄株の雄性配偶子嚢 (Fig. 3, B)は、雌にくらべて小さく細長くなっており、長さ約50 μ 、幅10~15 μ までのものが見られ体表面から長くのびた分岐の多い関節枝の側面に一つずつ無柄でついている。内部は数多くの小室に区切られていて表面観では2又は4~5縦列をなし、これらは20段位まで区分されている。この配偶子嚢は横断面では8室になっていることが観察されたがこれもSMITH (1955)の図によく一致した。

体は岩、小石又は貝殻上に着生し、波が比較のおだやかな場所に生育しているが、佐世保湾内ではかなり広範囲に分布している。

生育深度について KYLIN (1947)は10~20 mと報告しているが、佐世保湾では平均低潮線附近より水深8 m位の海底で採集された。特に低潮線より4 mまでの水深でコモンナガブクロ *Asperococcus bullosus*、ヨコジマノリ *Striaria attenuata* 等と混生して多数生育している。

配偶体は12月上中旬に1~2 cmの幼体が出現し、2月頃には数cm~10 cmに伸長し、3~4月以降に配偶子嚢の形成が見られるようになり、6~7月に消失する。配偶子は4月頃から放出され始め、その盛期は5月上中旬のようである。なお11月に垂下するワカメの養殖用のロープにも本種の配偶体の着生が毎年観察された。本種の *Aglaozonia-stage* とよばれる胞子体

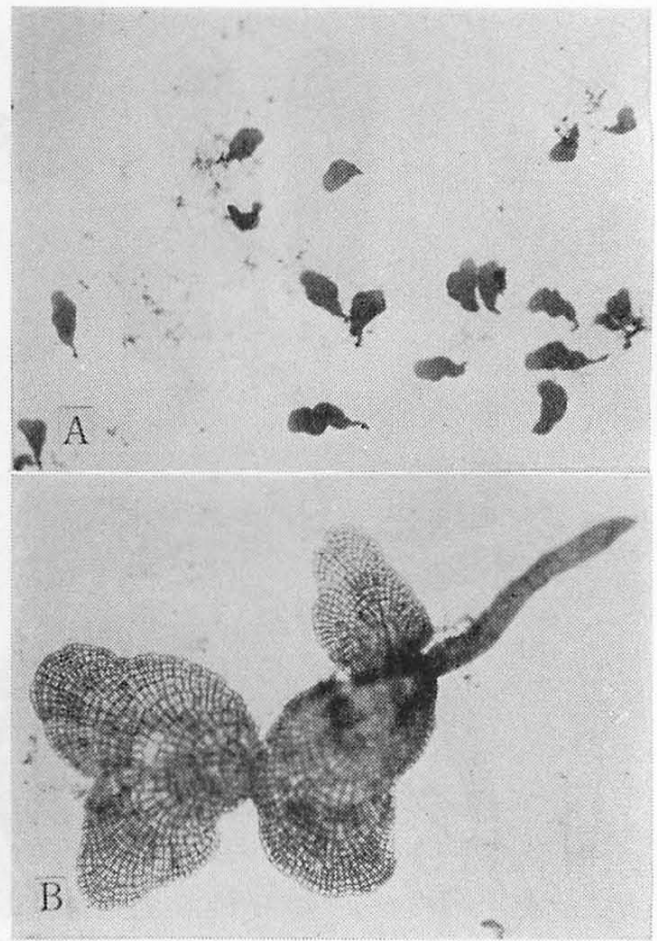


Fig. 4. *Cutleria multifida* (SMITH) GREVILLE

A and B, *Aglaozonia-stage*, A, $\times 2$, B, $\times 100$.

(Fig. 4) は、培養では観察しているが天然では未だ発見していない。本種が佐世保湾やその近接地に生育することは、船体について外国より運ばれたものが環境条件の適合したこの湾内で増殖して大量に生育するようになったものと考えられる。

本種の和名についてはその外観から、ここに「ひらむちも」と名づけたいと思う。

稿を終えるにあたって故瀬川教授に対し、その生前の御懇篤な御指導に心より感謝申し上げます、また本種の査定について御教示戴き、本稿の御校閲を下された北大・山田幸男教授及び材料の提供その他で多くの御助力を戴いた九大・吉田忠生氏に厚く御礼申し上げます。

Summary

Cutleria multifida (SMITH) GREVILLE is here reported as new to Japan. This alga was collected from Sasebo Bay and its vicinity, Nagasaki Prefecture. The gametophyte of this species is found in the months from November to July of the next year, and becomes fertile in April and May. The sporophyte (*Aglaozonia*-stage) grew up in culture, but it has never been seen in nature.

参考文献

KÜTZING, F. T. 1859. *Tabulae Phycologicae*, IX. Nordhausen. KYLIN, H. 1947. Die Phaeophyceen der schwedischen Westküste. *Lunds Univ. Årsskr. N. F. Avd. 2.* 45 (4): 1-99. LINDAUER, V. W., V. J. CHAPMAN and M. AIKEN. 1961. The marine algae of New Zealand II: Phaeophyceae. *Nova Hedwigia* 3 (2, 3): 129-350. NEWTON, L. 1931. *A handbook of the British seaweeds*. London. SMITH, G. M. 1955. *Cryptogamic botany*. Vol. 1. 2nd ed. New York.

炭酸塩類および2,3栄養塩類欠除の 人工海水によるノリ糸状体の培養

尾形 英二*

E. OGATA: Growth of *Conchocelis* in the artificial sea water
free from carbon source and some nutrient salts

光、温度が適当ならば、全く炭酸源の供給を断ったといえる状態でも、糸状体は少しでも貝殻中に穿孔すると、その後相当程度生長できることをまえに尾形(1961)があきらかにした。この現象は、糸状体が基物である炭酸カルシウム中に穿孔することにより分解してえられる炭酸系物質を、ある程度光合成のための炭酸源として利用し生長するものと考えると都合がよいこともそのときに論じた。この考えの主な論きよとした事実は、アコヤ貝に少し穿孔した糸状体を、流動パラフィン中に深く沈めて培養しても、42日間昼夜点灯後の結果において、大多数のものは自浄海水中で培養したものと垂直的方向の長さにおいてかわりのない生長を示した実験である。この場合形態が少しことなり、また枯死するものも多いこともたしかであるが、他に2,3の傍証となるような実験結果もえているので、このような考えを発表した。

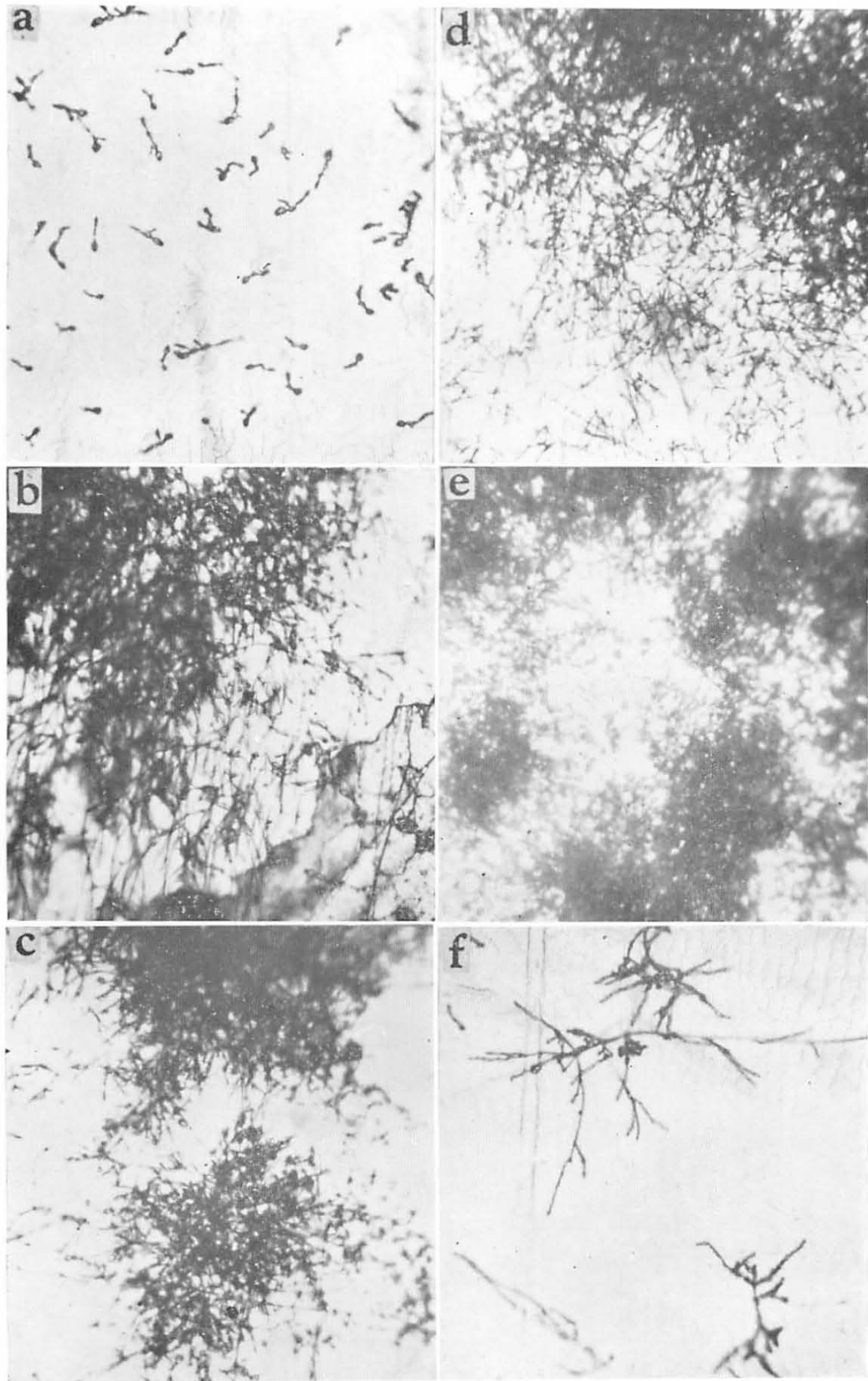
ここでは上にのべた考えをさらにたしかめるために、炭酸源となるべき塩類を完全に除いた人工海水を調製し、アサクサノリの糸状体を培養したところ、興味ある結果をえたので、それについてのべる。なお炭酸塩類の他に、拮抗現象に重要なカルシウム塩、栄養塩類として重要な硝酸塩、磷酸塩、その他、鉄塩、マンガン塩、キレート剤をそれぞれ欠除した人工海水中における培養も平行して行なったので、その結果についても予報的に報告する。

材料および方法

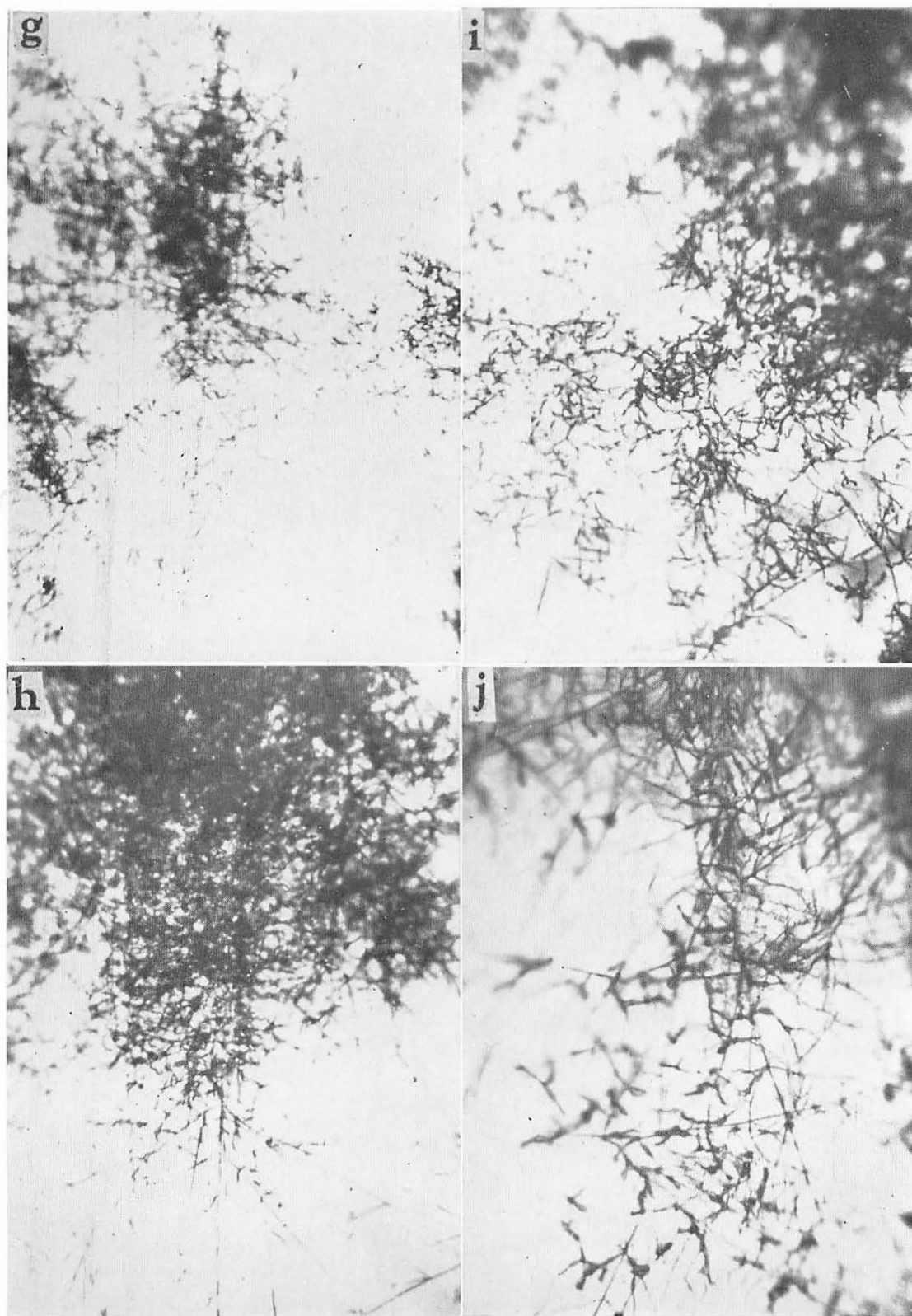
吉見地先で増殖していたアサクサノリを母藻とし、アコヤ貝にその果胞子を1962年4月5~6日播種したものを材料とした。7日から17日までは自浄海水中で室内(100~150 lux)のうすぐらいところで培養した。この少し糸状体が穿孔したアコヤ貝殻の表面をよくぬぐって手早く再蒸溜水中であらい、人工海水による培養実験にうつした。このときの糸状体の表面観察によ

* 農林省水産講習所

The Bulletin of Japanese Society of Phycology Vol. X. No. 3, December 1962.



第1図 炭酸源および各種塩類欠除の人工海水中におけるノリ糸状体の生長 (a, 培養開始当時; b, 対照; c, 炭酸源欠除; d, Ca-欠除; e, N-欠除; f, P-欠除) \times ca 100



第2図 その他2,3塩類欠除の人工海水中におけるノリ糸状体の生長
(g, Fe-欠除; h, Mn-欠除; i, EDTA-欠除; j, 自浄海水中) ×ca 100

第1表 人工海水の組成 (mg/l)

NaNO ₃	23.5×10 ³	Modified Pl-sol.	
Na ₂ SO ₄	4.0×10 ³	*EDTA-Na ₂	6.000
MgCl ₂ ·6H ₂ O	11.0×10 ³	*FeCl ₃ ·6H ₂ O	0.772
*CaCl ₂ ·2H ₂ O	700	*MnCl ₂ ·4H ₂ O	0.864
*NaHCO ₃	200	ZnCl ₂	0.061
*NaNO ₃	20	CoCl ₂ ·6H ₂ O	0.024
*Na ₂ HPO ₄ ·12H ₂ O	10	CuSO ₄ ·5H ₂ O	0.0094
KCl	660		
KBr	100		
H ₃ BO ₄	30		
SrCl ₂ ·6H ₂ O	40		
NaF	3		
AlCl ₃ ·6H ₂ O	3		
Na ₂ MoO ₄ ·2H ₂ O	0.05		

* はそれぞれ除去したもの

る長さは、約20~40μである(第1図a)。

用いた人工海水は第1表のとおりである。これは、松井・尾形(1961)、尾形・松井(1961)が用いた、LYMAN and FLEMING(1940)の人工海水に須藤(1960)のmodified Pl-sol.を加えたもので、実さいはさらに少し改変している。試薬は特級を、水は再蒸溜水である。

調製した各塩類欠除の人工海水は第1表の組成のうちからNaHCO₃をはじめとする*印の塩類をそれぞれ欠除したもの7種類である。対照は第1表のすべてを含む人工海水で、自浄海水も参考のため用いた。各種塩類欠除の人工海水は、NaHCO₃の場合を除いてつぎの例のように略称した(例：NaNO₃欠除のときはN-欠除とよぶ)。

培養は、白色蛍光灯の照射下(800 lux, 室温)でおこなった。室温(正午)は、4月17日が18°C、6月6日(50日目)が24.2°Cで、そのあいだはこれらの室温以下および以上になることはなかった。

結果および考察

第1図および第2図は、培養開始(第1図a)およびその後50日間の生長結果を示す顕微鏡写真である。これからあきらかなように、P-欠除の人工

海水中の生長(第1図f)を除いては、表面観察による糸状体の生長は、対照(第1図b)とほとんどかわりなく生長繁茂することがわかる。P-欠除以外のものは、貝殻表面の糸状体斑のひろがり、色調等も対照とあまりかわりがない。P-欠除の場合(第1図f)の生長はきわめてわるく、肉眼的な糸状体斑もみとめられない。この結果からみて、注目に値するのはやはり NaHCO_3 -欠除の人工海水中(第1図c)でも対照(第1図b)と大差のない生長を示すという事実であろう。培養は人工海水をみたした培養ビンにふたをして静置したもので行なったから、分圧の小さい空気中の CO_2 ガスが NaHCO_3 欠除の人工海水中に溶解することは、ほとんど問題にならない程度のものである。したがって糸状体は光合成のための炭酸源を培養液中にもとめなくても、ある程度生長できたことになる。すなわち、やはり糸状体は少なくとも生長の初期においては、その光合成のための炭酸源の大半を貝殻中にもとめていると考えてよいであろう。寺本・木下(1961)は free CO_2 および HCO_3^- の増大が糸状体の光合成を急激に高めるといふ。糸状体の光合成と生長との関連はまだ未解決の問題であるので、くわしくは不明であるが、少なくとも藻類以上の植物は光合成を行なわなくては生長しないから、上記の free CO_2 , HCO_3^- の増加にもとづく光合成の増大はおそらく一時的なものであって、糸状体の生長そのものには大した影響をおよぼさないものとする。前の研究(尾形, 1961)で、海水中に NaHCO_3 を種々の濃度になるようにくわえても、表面観察による生長も垂長方向の生長も増進することなく、ほとんど対照(自浄海水)とかわらないことをみている。この事実も著者の考えを支持するものであって、結局外部からの炭酸源の供給は糸状体の生長にとってあまり問題にならないと考える(一時的な光合成速度の増加については問題は別である)。

Ca-欠除の人工海水中でも、糸状体はよく生長する(第1図d)。この事実も糸状体の穿孔によって貝殻の CaCO_3 が分解し、その結果、海水中に遊離したカルシウム分が海水の pH の上昇とあいまってサメ肌の原因になるのであろうという推論(尾形, 1961)をさらにうらづけるものとする。カルシウムは塩類の拮抗作用上欠く事のできないもので、淡水藻などはカルシウムの欠除で、多くが他のイオンの害をうけて枯死にいたる(坂村, 1958)。しかし少しでも穿孔した糸状体は、みずから放出するカルシウム成分によって、すぐに人工海水のカルシウム欠除の状態を回復するのであろう。

栄養塩類のうち、糸状体にとって N の欠除(第1図e)も大した影響がな

く対照と大差がないが、Pの欠除(第1図f)は影響が大きく生長がきわめてわるい。すなわち、磷酸塩の過剰は薬害があるが(尾形, 1961), 欠乏は生長をいちじるしく抑制する。

その他Fe(第2図g), Mn(第2図h), EDTA(第2図i)等の欠除も大して糸状体の生長に影響がない。

ただ、50日以後になると、N-欠除のものは色調が悪くなり、 NaHCO_3 -欠除のものも色に変化してきた。しかしこれらおよびP-欠除のもの以外、すなわち、対照、Ca-, Fe-, Mn-, EDTA-欠除のものは色調も表面観察による繁茂の状態も、自浄海水中のもの(第2図j)より相当よい。また一般に閉殻筋痕のところでは糸状体斑の繁茂がよく、色もよいことは前報(尾形, 1961)と同じである。

形態については、第1図a~f, 第2図g~jをそれぞれ比較するとわかるように、少しずつ対照とことなつた様相を示している。

以上培養50日間(昼夜点灯)の結果について予報的に速報したが、培養液のpH, その後の生長, 垂直方向の生長の差, 形態の差の細部等については、後報でくわしくのべたい。

おわりに、人工海水について便宜をいただいた松井敏夫氏に御礼申し上げます。

要 結

- 1) 炭酸源となるべき塩類を欠除した人工海水中でも、いったん貝殻中に穿孔した糸状体は少なくとも初期のあいだは対照と大差なく生長する。
- 2) Ca-欠除の人工海水中でも、糸状体は対照と大差なく生長する。
- 3) Nを欠除しても、糸状体の生長は初期において対照と大差がないが、のちに色調が悪くなる。
- 4) Pを欠除すると、ほとんど生長せず、生長してもわずかである。
- 5) Fe, Mn, EDTA等を欠除しても、糸状体の生長にはなんらさしつかえがない。
- 6) 生長初期は、P-欠除以外のものは、すべて自浄海水中で培養したものより色調がよい。

Summary

Shell-inhabiting *Conchocelis* is able to grow to some extent even when cultured in the carbon source-free artificial sea water (Fig. 1, c). This fact supports the

previously reported theory (OGATA, 1961) that the *Conchocelis* has an ability to utilize the carbon source derived from the calcareous matrix for photosynthesis.

The results obtained by the culture experiments of *Conchocelis* in some important salts-free artificial sea water as media are summarized as follows:

- 1) In the calcium-free medium, *Conchocelis* grows (Fig. 1, d) as well as in the complete one (Fig. 1, b) or in natural sea water (Fig. 2, j).
- 2) In the case of nitrogen-free medium, *Conchocelis* shows almost normal growth (Fig. 1, e).
- 3) Phosphorus is indispensable for the growth of *Conchocelis* (Fig. 1, f).
- 4) *Conchocelis* is able to grow in iron- (Fig. 2, g), manganese- (Fig. 2, h) or EDTA-free (Fig. 2, i) media, respectively.

文 献

LYMAN, J. and R. H. FLEMING (1940): Composition of sea water. Jour. Mar. Research, **3**, 134-146.; 松井・尾形(1961): 海藻の光合成に関する研究. I. 光, 炭酸との関係. 昭和36年度日本水産学会秋季大会講演.; 尾形・松井(1961): ————. II. 塩分, 乾燥の影響. 同前.; 尾形英二(1961): ノリ糸状体の生長に関する研究. 農水講研報, **10**, 423-500.; 坂村徹(1958): 植物生理学. 東京.; 須藤俊造(1959): スケルトネマのための人工培養液. 水産増殖, **7**, (No. 2), 17-19; 寺本・木下(1961): “アサクサノリ” 糸状体の光合成に関する二, 三の知見. 藻類, **9**, 77-82.

アミジグサ目の形態発生

III. エゾヤハズの孢子形成の異状*

熊谷信孝**・猪野俊平***

N. KUMAGAE & S. INOH: Morphogenesis in Dictyotales. III.
Abnormality in spore formation of *Dictyopteris*
divaricata (OKAM.) OKAM.

アミジグサ目の世代交代は孢子をつくる複相の世代と, それと同形の配偶子をつくる単相の世代との繰り返しであるとされているが, 実際に配偶体

* 岡山大学理学部生物学教室植物形態学研究業績 No. 85.
玉野臨海実験所業績 No. 95.

** 福岡県立田川高等学校

*** 岡山大学理学部生物学教室

The Bulletin of Japanese Society of Phycology Vol. X. No. 3, December 1962.

を見ることは稀であって、本植物の生殖については、いろいろの問題が残されている。著者らはエゾヤハズしあくこづちの造胞体の観察中、葉状体の髓細胞がそのまま遊離生殖細胞すなわち孢子になり、孢子発生を行なうのを見たので、ここに予報する。

材料および方法

観察されたエゾヤハズは、1959年6月2日瀬戸内海塩飽群島しあくこづちの小槌島で採集したものである。固定液には阿部氏液、フレミング氏強液と弱液を用いた。いずれも8時間の固定。パラフィン法により10 μ の切片をつくり、10%の過酸化水素水で漂白し、ハイデンハイン氏鉄明礬ヘマトキシリンで染色した。

観 察

エゾヤハズの造胞体は表面、裏面ともに、1細胞列からなる表層におおわれ、

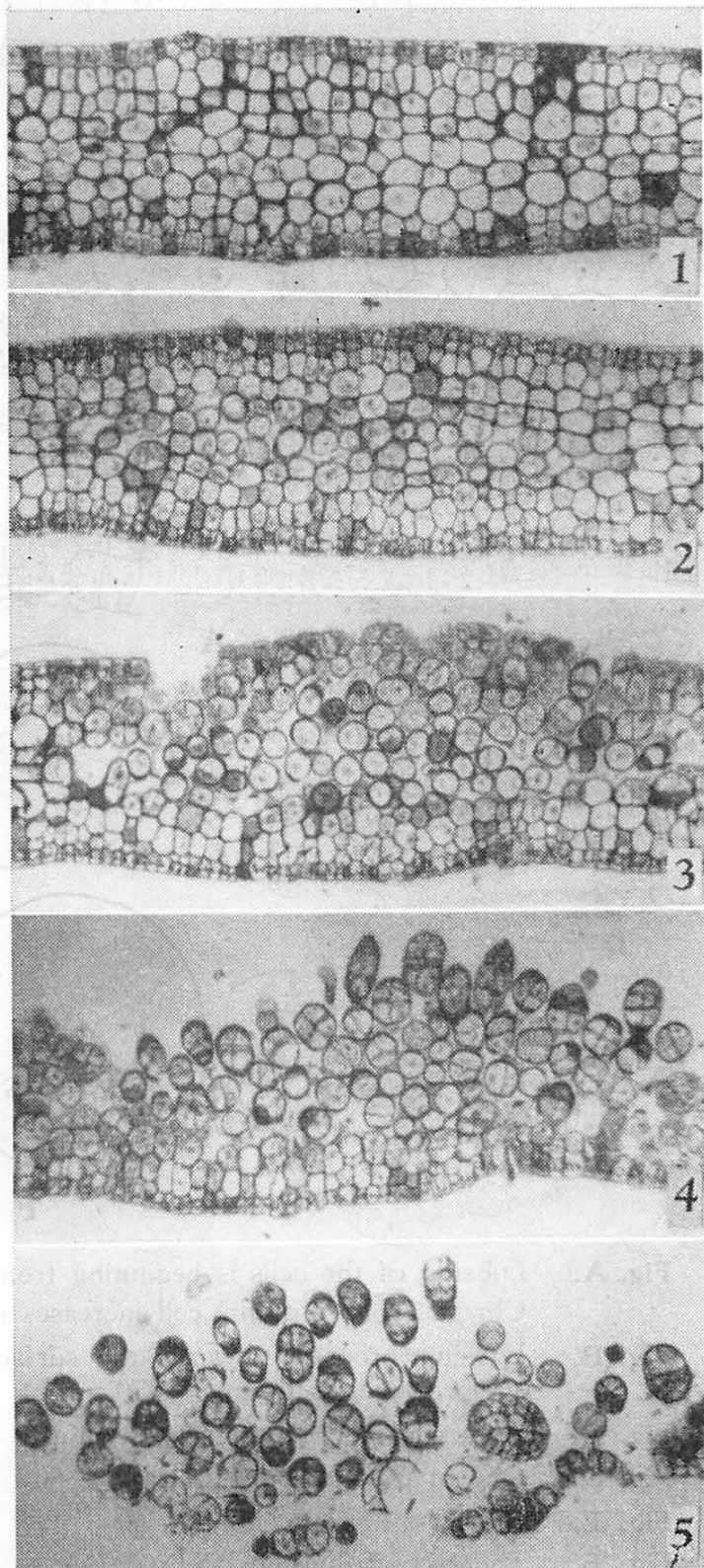
Fig. 1. Normal thallus.

Fig. 2. Beginning of loosing of cells. Spherical cells in the interior of the medulla are abnormal spores.

Fig. 3. Loosing of the cells takes place to the surface layer of the thallus.

Fig. 4, 5. Abnormal spores are dividing.

(all figures $\times 70$)



中に数細胞列の髓層がある。中肋の部分では厚く7~9列，縁辺部では3~5列のことが多い。正常な葉状体では (Fig. 1) 細胞は互に結合し細胞間隙は見られない。また髓層の細胞膜はよく染色され厚く見える。しかし孢子形成の異状性がみられた葉状体では，初め中肋の髓層の中央部に染まらない部分を生じ，それまで密に結合していた膜が離れ，個々の髓細胞が遊離する (Fig. 2

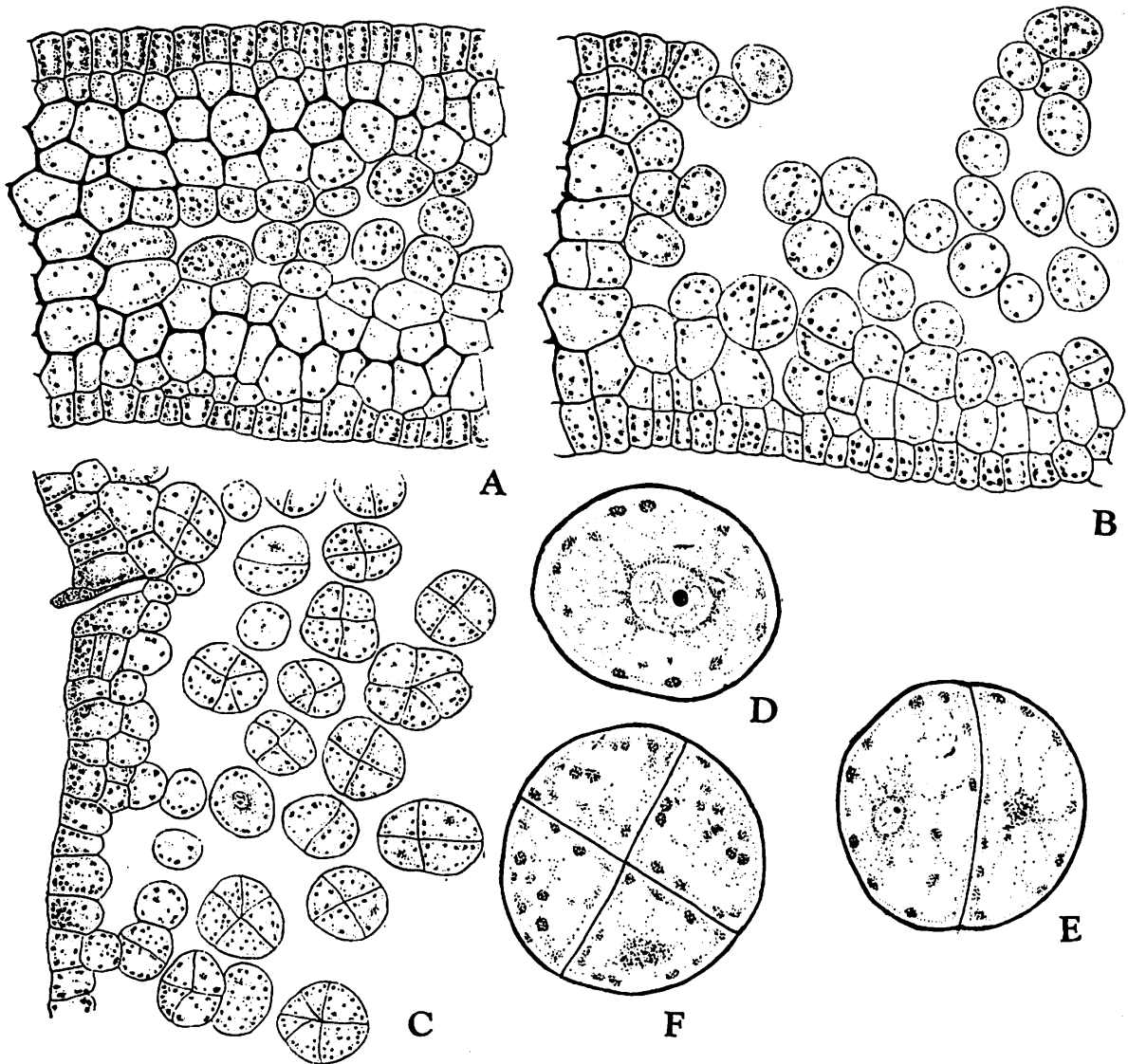


Fig. A. Loosing of the cells is beginning from the interior of the medulla. Chromatophore of the cell increases in number. $\times 170$

Fig. B. Loosing proceeds towards the surface layer of the thallus. The surface layer is fallen. $\times 170$

Fig. C. Abnormal spore begins to germinate in the thallus. $\times 170$

Fig. D. One of the abnormal spore. $\times 660$

Fig. E. The first division of it. $\times 660$

Fig. F. The second division. $\times 660$

と A)。遊離と同時に、各細胞は球形か卵形になる。この中肋部の髓層に起った細胞の遊離現象は徐々に表層におよんでいく (Fig. 3 と B)。エゾヤハズでは表層に色素体は多く、髓層には少ない。しかし遊離をはじめた髓層細胞には色素体が急に増加した (Fig. A)。中央部で遊離した細胞は、表層の細胞のくずれと共に、単細胞のまま海水中に放出されるものようである (Fig. B)。しかし表層のくずれるのが遅れると、はじめにできた遊離細胞は、その場所にとどまったままで、細胞分割を行なう (Fig. 4 と C)。Fig. 5 は葉状体の細胞のほとんどが、遊離生殖細胞すなわち孢子となり、細胞分割を行なうを示す。これらの異状に形成された孢子の大きさはまちまちで大小が見られるが、その核には 1 個の仁と染色糸が見られた (Fig. D)。この孢子発生は放出されたものでは観察することができなかったが、葉状体についたままの孢子ではよく観察することができた。まず第 1 分割壁が横走し 2 細胞となり (Fig. E)、次に第 2 分割壁が第 1 のものに直交するので、等形の 4 小細胞に分けられる (Fig. F)。その後の分裂はやや不規則であり、十分に観察することができなかった。

考 察

造胞体の髓層の細胞が遊離して、放出されるといった例は、アミジグサ目のものでは今日まで報告されていない。また著者らもこれまでに観察した個体ではそのような事実はなかった。この異常の孢子の遊離を見た個体の縁辺部の表層細胞から通常の四分孢子囊の形成されるのも見た。このように髓層や表層の解離によって遊離細胞ができ、それが孢子のように細胞分割を行ない発生をつづけるとすれば本種の生殖の一方法としてとりあげなければならないことになる。先の時田・正置・籾氏らの 1953 年の報告によると、エゾヤハズが造胞体のみで繁殖するとされているが、この観察事実は本種の一種の栄養生殖ではあるまいかと思う。また猪野 (1936)、西林と猪野 (1959) の見たエゾヤハズの四分孢子の発生とは全く異なっている。この孢子形成の異常性の説明は更に実験発生学的研究を繰り返して後に行ないたい。

Summary

Abnormal spore formation was observed in the thallus of *Dictyopteris divaricata* (OKAM.) OKAM. Cells of medullary layer become gradually looser from each other and the cells which became quite free are globe in shape. This process is performed from the interior of medulla to the surface layer of the thallus. During the process,

chromatophores in the medullary cell increase in number.

Abnormal spore at first divides into two cells, and the second division is perpendicular to the first.

文 献

- 1) INOH, S. (1936): On tetraspore formation and its germination in *Dictyopteris divaricata* OKAM., with special reference to the mode of rhizoid formation. Sci. Pap. Inst. Algol. Res., Fac. Sci., Hokkaido Imp. Univ. **1**, 213-219. 2) NISHIBAYASHI, T. & S. INOH (1959): On the life history in Dictyotaceae. I. Tetraspore-development in *Dictyota dichotoma* (HUDS.) LAMOUR., *Dictyopteris divaricata* (OKAM.) OKAM., and *Padina japonica* YAMADA. Bot. Mag. Tokyo, **72**, 261-268. 3) TOKIDA, J., T. MASAKI & H. YABU (1953): On the rhizoids of *Dictyopteris divaricata* (OKAM.) OKAM. Rep. Bull. Fac. Fish., Hokkaido Univ. **4**, 149-156.

ブルウキモの漂着

時 田 郞

J. TOKIDA: Stranding of *Nereocystis luetkeana*
on the eastern coast of Hokkaido

去る6月7日の朝日新聞に「全長15メートル余の怪物、北海道の海岸で発見」と題する写真入りの記事が載り、北大水産学部に送って鑑定してもらうことになっていると書かれていたので国内各地から4通、海外の新聞にも帯広発共同通信として報道されたので海外から3通、合計7通の問い合わせの手紙を受取った。ところが翌日の新聞に「ヘビのような怪物は海草でした——米海軍基地から知らせ」という記事が出てけりがついたと見え、現物はとうとう送って来なかった。写真は非常に良くとれていて、一見して直ちにブル浮藻の茎であるとわかるので、写真のコピーを同新聞北海道支社にお願いしたところ、ここに掲げる2枚を送って頂いた。読者の新聞写真コンクールの応募作品とのことである。この機会に撮影者に敬意を表し、同支社広報部の御好意を感謝する。

今回の漂着は北海道中川郡豊頃村大津附近の海岸で、6月5日午後5時ごろ敦賀吉春さんという漁夫が波打ちわに発見したもので、長さ15m、頂部

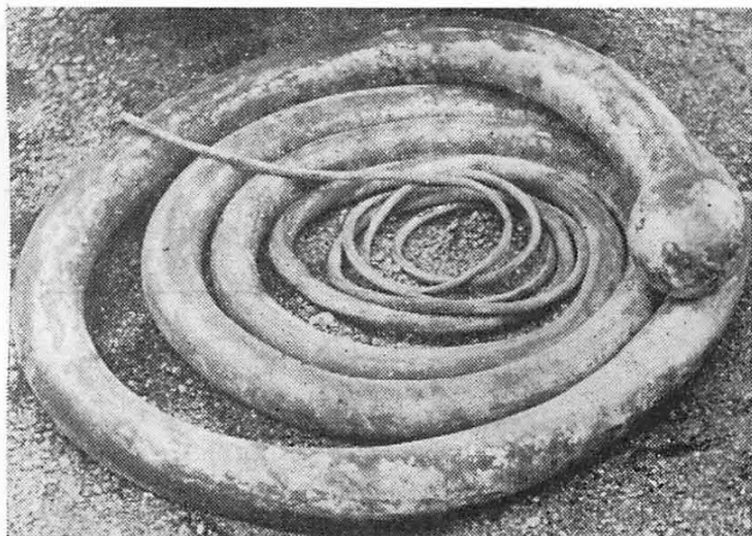


写真 A. 十勝大津海岸に漂着したブルウキモの茎。帯広市小野善也氏撮影。朝日新聞北海道支社報道部の御好意による。

の周囲 40 cm, 中部の周囲 20 cm, 下部は次第に細くなっている, と記してある。根と, 頂部の胞子葉は取れていて無い。

ブル浮藻の漂着については本誌 9 巻 1 号に久内清孝先生が岡村金太郎先生の 2 報文と筆者の小文を紹介された。上記写真の複写をお送りしたところ御返事を頂いたが, その中に「新聞記事は恐

ろしく一般人を刺戟するようです」とあった。その通りで, ヘビのような怪物とあったため, 多くの人の注意を惹いたらしく 7 通もの問い合わせとなったのであろう。そのうち, 興味あるものを引用することを許していただきたい。

「私もこれとたしかに同じ物を 40 年前に北太平洋で沢山見た様に思います。この様なものが 10 個か 20 個, ひとかたまりにもつれあって, いくつも荒い波の間に沈んでいました。当時私は七つになったばかりの少女でしたし, たった一人でマニラ丸という船にのせられてヴァンクーバー (シアトル?) から横浜へ帰る途中でしたが, どんよりと暗い荒海の上に大蛇の様に思える大きな頭のあるものが, いくつも群になって浮いているのを見ました時はとてもおそろしいでしたが, よくよく見てみると死体の様にそのもの自体は動けない事が解りましたので海草の一種が荒波にもまれて海の底から浮び上ったのだと一人できめて, おそろしさをなぐさめていましたが, その本体が教えて頂きましたなら幸と存じます。40 年来のなぞが解決するわけです。」(世田谷区竹崎美恵子夫人)。竹崎夫人はその後のお便りで札幌とも縁故のある方とわかり, 「怪物こんぶのとりもつ不思議な御縁をあれこれと思いめぐらしております」とあった。

海外からの一つは Dr. BRUCE S. WRIGHT (Director, Northeastern Wildlife Station, University of New Brunswick, Fredericton, N. B., Canada) から

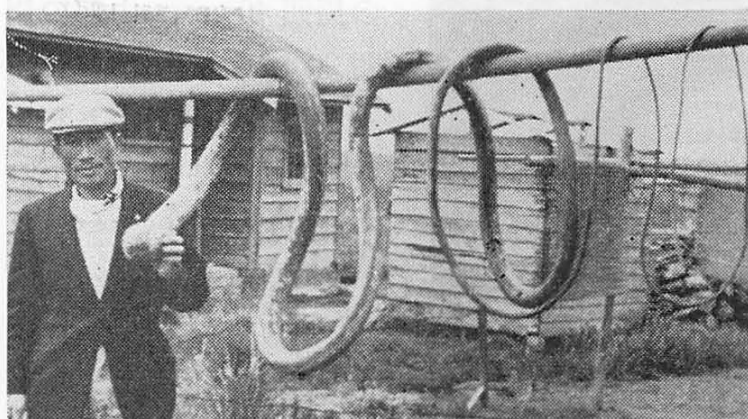


写真 B. 十勝大津海岸に漂着したブルウキモの茎を竿に掛けて全形を示す。

小野善也氏撮影。

朝日新聞北海道支社報道部提供。

で6月7日付新聞切抜が付けてあり、「記事の中の大蛇の様な生物というのは巨大イカ Architeuthidae の触手に一番よく似ていると思う。我々は数年来、巨大イカの世界各地の漂着を plot する仕事に興味をもっており、雑誌や放送で一般の注意を惹きその報告を依頼しているが、漂着は予

想以上に頻繁なものらしく、後進国では報道されずにいるものがあると思う。」と記し、回答に対する礼状の中には「巨大イカの日本沿岸漂着のデータを得ることに非常に興味をもっている。漂着の日附、標本の要点と大きさを知りたい。写真のコピーには経費を支払う。誰にも余り迷惑とならぬ程度に御斡旋願いたし。」とあったので、この機会に過去の記録をお知りの方に、また将来漂着の事実に遭遇された方にこの希望をお伝えして御協力をお願いする次第である。

海外からの問い合わせの他の一つは Australian Museum, Sydney の元職員である J. R. KINGHORN という方からのもので、「この怪物は外部が附着物で被われたホースか、或いは海藻の茎ではあるまいか」と、妥当な意見を述べておられる。もう一つは Philadelphia で機械商を営む Mr. JOHN NUTTALL からで“Sea monster baffles Japan”という標題で書かれた新聞切抜が付けられ、「娘がこの怪物の正体を是非知りたいというので」と父親の愛情からの問い合わせであった。

ブル浮藻の生態と資源量については最近カナダの British Columbia^{1,2)} と加州の Carmel³⁾ に於ける調査が報告され、B. C. ではアルギン酸原料として採取可能な資源量が *Macrocystis* と合わせて年に75~100万トン、これに他のコンブ類を加えると年に少なくとも150万トンと見込まれ、或いはこの3倍乃至20倍が期待できるとする計算⁴⁾もあるという。この資源量の主部を成すものがブルウキモである。Carmel では遊走子形成の盛期は6~9月、秋に

多量の植物体が海岸に打ちあげられ、水面を被っている密生状態は12月末までに失われる。少数の植物体は1月まで見られ、4月には高さ1呎の若い体を見ることがあるという。1本のブルウキモに附着しているウニの数が5,280個をかぞえた例があり、ウニやアワビの食害は相当なものなので、これらを餌としている otters (カワウソ) が居ることは *Nereocystis-Pterygophora* 群落の繁茂を助けていることになるとのことである。

Summary

A giant snake-like creature or monster reported last June in the newspaper Asahi and the Associated Press dispatch from Obihiro, Japan, as discovered by a fisherman on the beach at Ohtsu, Province Tokachi in Hokkaido, was easily known from its photograph (Photo A in this paper) that appeared in the Asahi to be a long stipe of "Bull Kelp", *Nereocystis luetkeana* (MERTENS) POSTELS et RUPRECHT. In this paper are given: two photographs of the kelp which were taken by Mr. Y. ONO of Obihiro City and sent from the Hokkaido Branch of the Asahi (Photos A & B); some interesting and noteworthy contents of the letters which were sent to our laboratory from seven persons in and out of Japan to inquire what the "monster" turned out to be; and a brief ecological and economical notes of the kelp on the basis of the latest Canadian and American publications.

引用文献

- 1) SCAGEL, R. F. (1960): The role of plants in relation to animals in the marine environment. Proc. 20th Ann. Biol. Colloq. Oregon State Coll. Apr. 1959, 9-29.
- 2) ——— (1961): Marine plant resources of British Columbia. Bull. Fish. Res. Board of Canada, no. 127, 1-39.
- 3) MCLEAN, J. H. (1962): Sublittoral ecology of kelp beds of the open coast area near Carmel, California. Biol. Bull. **122** (1), 95-114.
- 4) HUTCHINSON, A.H. (1953): Marine plants of economic importance of the Canadian Pacific coastal waters. Proc. 7th Pacific Sci. Congr. **5**, 62-66.

佐渡ヶ島の“板アラメ”に就いて

野田光蔵*・北見健彦**

M. NODA and T. KITAMI: On “Brick-aramé”
produced only in Sado Island

日本海の沿岸に生育する海藻は貧弱であると云われ、また充分なる研究調査もないが、著者等は東部日本海の略々中央部に位置する佐渡ヶ島の沿岸に於いて生育する海藻を270種以上を確め得た。この海藻数は他の地方に比べて決して少なくはなく、種類及び分布から考察しても佐渡ヶ島は日本海のアラメ研究には誠に好適の地であり且つ興味ある地帯である。また、この島には海藻から島の人々によって作られる見馴れない加工品がある。“sea-lace”と云われるツルモ (*Chorda filum* LAMOUR.) を乾燥させた干しツルモ (**dried-tsurumo**) を短かく切ってお汁物に入れて食膳に供するのはこの島だけであり、秋田、山形地方では、アカモク (*Sargassum horneri* C. AG.) を “gibasa” といってよく洗って筍に入れ、それに熱湯をかけてから醤油、味噌或いは酢で自分の好みによって味をつけて食べるが、よく御飯にかけトロロのようになると仲々うまいそうである。最近小木にその地方から舟で購いに来ているが、この島では未だアカモクは利用していないようである。本文では佐渡に於いてのみ製産せられている“板アラメ” (**Brick-aramé**) が非常に興味あるように思われ、主としてその製法について調査したので紹介する。

我が国では静岡県相良名産の所謂“刻アラメ” (**Cut-aramé**) がある。これは太平洋沿岸に豊産するアラメ (*Eisenia bicyclis* SETCHELL) から製品にする。伊勢、志摩、摂津などでも加工されている。これらの製法と似寄った点もあるが、“板アラメ”は日本海に産するツルアラメ (*Ecklonia stolonifera* OKAM.) を原藻として加工されるもので佐渡ヶ島に限られている。佐渡ヶ島における“板アラメ”の製法は古くから伝わっている。昭和25~6年頃までは西海岸にある相川町北^{きたえびす}狭、北鶴島などの一部の農家で副業的に行なっていただけで島内に於けるツルアラメの全採取量に比べ、僅かなものであった。

* 新潟大学理学部及び佐渡臨海実験所

** 新潟大学佐渡臨海実験所

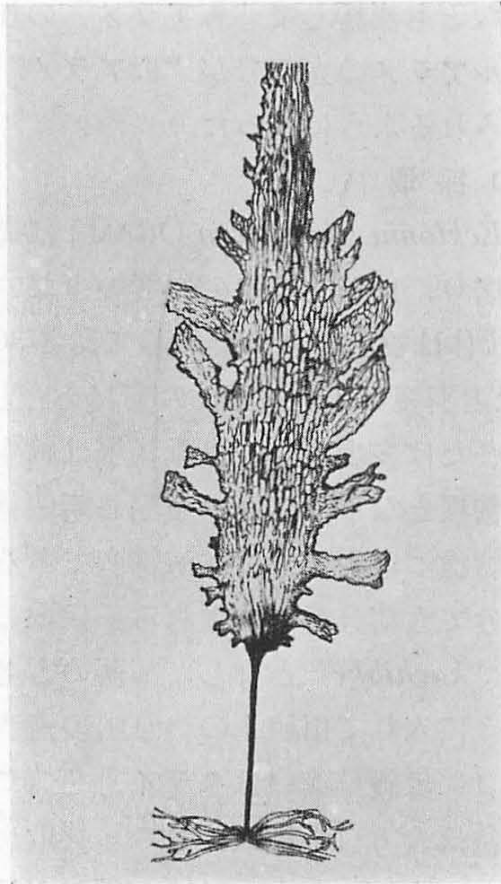
最近の観光土産としての売れ行き増加なども影響して“板アラメ”の加工が急に広まり、この地方で採取されたツルアラメの大部分が“板アラメ”として加工されており、季節的専門業者も見られるようになった。

原藻の採取

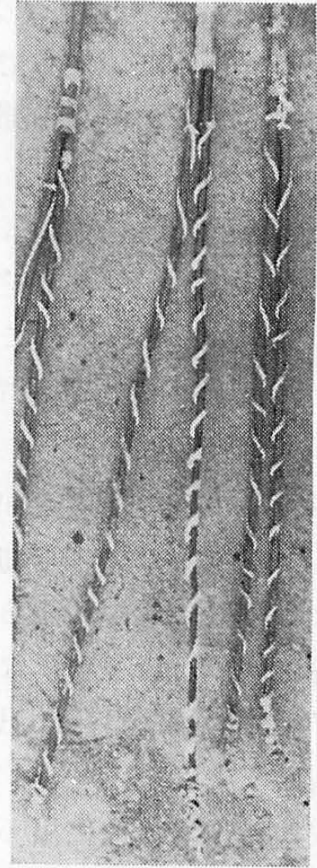
“板アラメ”の原藻、ツルアラメ (*Ecklonia stolonifera* OKAM.) は島内では単にアラメ或いはカジメと呼ばれて居り、比較的淡水の影響の少ない海中の10数mまでの岩上に生育する。葉状体は幅広い披針形にして長さ30~50cm、幅10~15cmあって単条または縁辺羽裂し、小鋸歯状の突起を有し、葉面には著しく皺があり、葉基部は楔形または多少円く、繊維状根は輪生し、その一部のものは茎の如く伸長して匍匐根となり、処々根を生じ新個体を生ずる。本種は伸長する匍匐根によって特徴づけられ、日本海特産である。原藻としては4月中旬から6月中旬にかけて大部分が採取される。採取の初日は各部落ごとに多少異なる。この日は“*kuchiake*”と称し、部落の古老などがアラメの伸び具合、風、その他を考えに入れて田植えの終り頃の適当な日を選んで夫々決定する。“*kuchiake*”の日には磯舟或いはタライ舟を持つ漁夫は家族総出で採取に出かける。それ以後は大方自由採取になる。採取には、4~8m位の竿棒を用いる。竿の先には二股を取り付ける。二股は長さ1~1.5m位で前年真すぐに伸びた直径約1~1.5cmあるネムノキやガマズミの枝或いは鋼鉄のワイヤーでつくられ、二股の先端が約20cm位開らく様にし、二股の両枝には滑り止めとして藁縄または麻縄を左右逆方向に螺旋状に巻き付ける(第2図)。このような二股の付いた竿棒は通例^{ねじぼう}扱棒(screw pole)と呼ばれている。舟に乗って或いは岩上に立ってガラス箱で覗きながら、アラメを探し、ネジ棒の二股の部分に海中の岩面に生育するアラメの茎部を挟み、竿を旋わしてこれを捲き付けて岩面から剥ぎ取る。この他、原藻として海中時化などで海岸に打ち揚げられたものを用いる。

“板アラメ”の製法

“板アラメ”の最初の作業は海岸に作られた舟小屋などで行なわれている。採取して来たアラメは葉基部の処で切られ根茎部を取り除く。次に良く生長した大形の葉を最下層にして凡そ10枚程その上に積み重ね、揃えて長軸の方向に巻き、台の上にて長さ約30cmの薄刃の包丁で側面から幅5~8mm位に刻み、リボン状にする。最近では家畜の飼葉切りに似た専用の刻み道具を使用するものも多くなった。この場合は道具に挟んで長いリボン状のもの



第1図 ツルアラメ (*Ecklonia stolonifera* OKAM.)

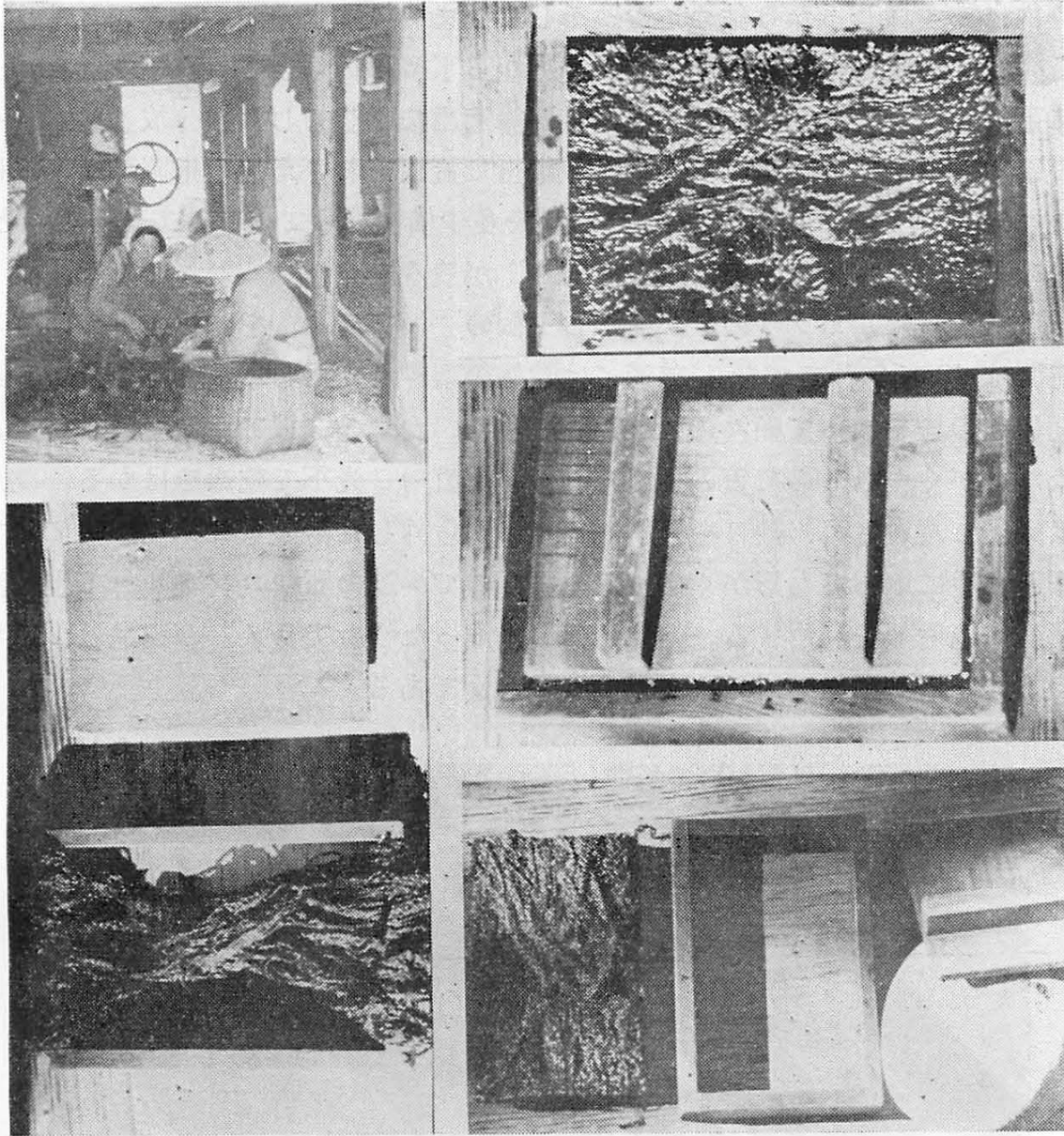


第2図 振棒 (screw pole) の先端を示す

に刻む。人手不足やその他の条件で直ちに“板アラメ”の作製が困難な場合には、リボン状のまま直射日光に当てて乾燥させ、一時保存する。

多くはリボン状に切ったものは淡水または1/3位海水を加えた淡水を沸湯させた中に投入し、指の間で漸くつぶれる位の軟かになるまで煮る。

この操作に要する時間は個体の成熟度合によって異なるが、4月頃採取したものは約30分、6月頃のものになると、1時間半位かける。煮上ったりリボン状のものをザル、その他適当な用器に取り、水気をきると同時に温度を下げる。それから板、オバナ或いは笹などで作った簀の子を台にし、その上に型枠を並べ、先に冷しておいたりリボン状のアラメをその枠内で形をつくる。型枠は杉またはアスナロ材を3.3×1.2 cmに製材した棒4本で作ったもので底、蓋のない縦、横、高さ12.6×19.8×3.3 cmの4角形をしたもので、それに12.3×19.5 cmの蓋状の圧板を用意する。煮上げて冷しておいたりリボン状のアラメを軽く一握り取り出し、一端を持ち、しごく様にしてリボンを描

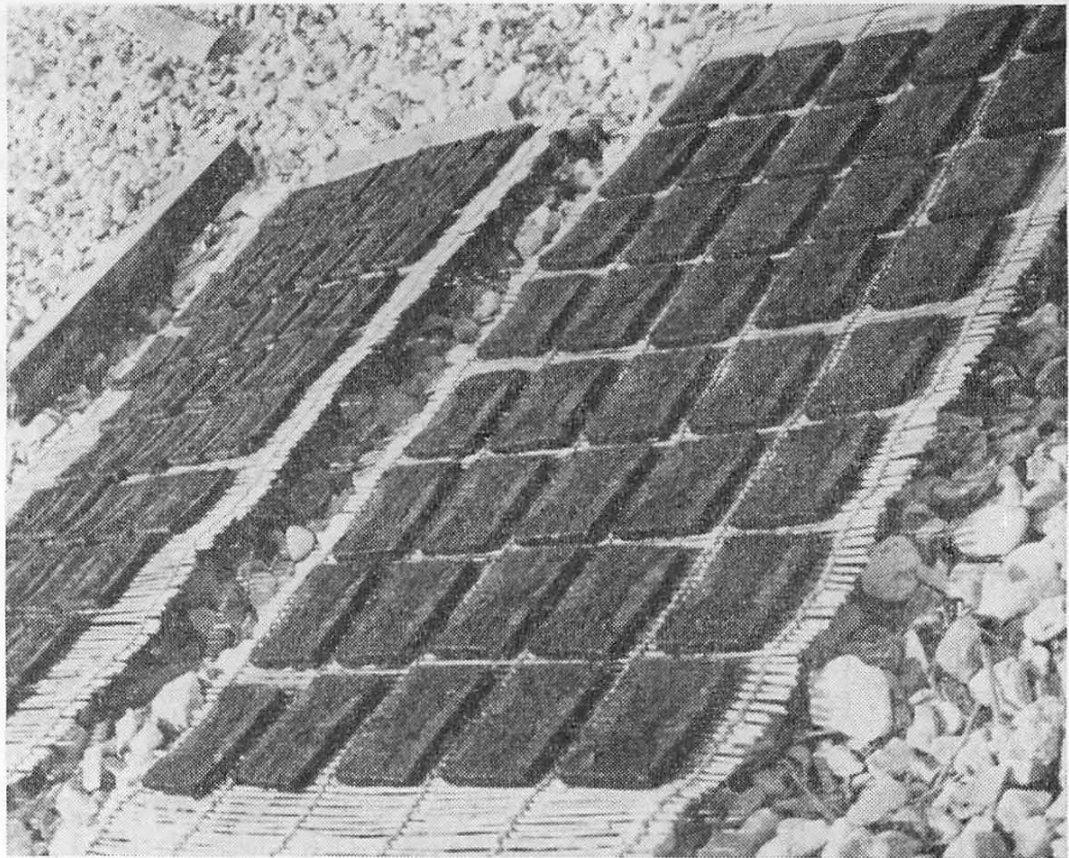


- 第3図 (左上) 舟小屋での作業
 第4図 (左下) 型枠の長軸方向に平行して両側の枠木上にリボンを置いたところ
 第5図 (右上) 枠木の上にかかっていたリボンを四方から丁寧に枠内に折り込んだもの
 第6図 (右中) 圧板をしたところ
 第7図 (右下) 型枠を取り外したところと出来上がった“板アラメ”

える。次に型枠の枠木の上にリボンの中程がかかる様にして直交して置き適当に拡げる。その場合最初に型枠の長軸方向に平行して両側に (第4図)、次にこれと直角に短軸に平行にして拡げる。次にリボンの乱れたままのものを

枠内に充す様しっかり詰め込む。そして今まで枠木上にかかっていたリボンを今度は短軸に平行な方から先に四方から丁寧に折り込む(第5図)。その上に蓋板を置き(第6図)、蓋の上から石等適当な重しをして数分放置する。その後重しを取りのぞき、次に両手の親指で蓋板をおさえ他の指全部を枠木にかけて枠を上方に取り外す。次に蓋板を多少横に滑らす様にして取り去ると、簀の子の台上に出来上った“板アラメ”が残る。

煮上ったリボン状のアラメから1個の“板アラメ”を作製するに要する時間は40~50秒ですむ。普通には数個の型枠を使用して重しで圧えている間に他の枠を使って順々に繰り返してゆく。台上の“板アラメ”は動かすと未だ形がくづれるので簀の子ごと動かし、直射日光下で乾燥をはかる。乾燥は天候に左右され、数日を要する。型枠から外したのも2日位日光に当てると、手に取っても形がくづれなくなるので浜辺の石やコンクリート上に直接並べ輻射熱を利用する。乾燥して出来上った“板アラメ”の製品は1個平均 $9.5 \times 15.5 \times 2.2$ cm大で、重さは約100gである。



第8図 簀の子においたまま直射日光で乾燥しているところ

一時保存して置いたりボン状のアラメは人手の出来た時、淡水にもどし、煮てから“板アラメ”に作製する。また煮上ったものをそのまま調味して食用にも供する。“板アラメ”を食膳に供する時は半日乃至1日、水または湯に浸して置き、軟かくしてから用いる。

結 辞

“板アラメ”(Brick-aramé)は日本海に産するツルアラメ(*Ecklonia stolonifera* OKAM.)を原藻とし、佐渡に於いてのみ加工せられ、興味深きものであるので、その製法について調査し、纏めてみた。特に北海道大学・山田幸男教授のおすすりめもあり、色々御示教を得た。此処に謹んで感謝の意を捧げたい。

参 考 文 献

OKAMURA, K.: *Icones of Japanese Algae* vol. 3 (1916), p. 172, pl. 140. 山田幸男・木下虎一郎: 北海道海産動植物図譜, 海藻篇第2輯 (1949), p. 7, pl. 34. 遠藤吉三郎: 海産植物学 (1911), p. 422.

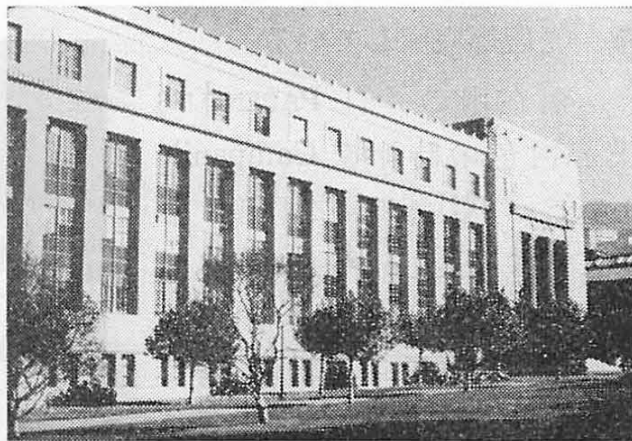
ア メ リ カ を 巡 り て (II)

瀬 木 紀 男

T. SEGI: My visit to America (III)

(7) ロスアンゼルスから再びサンフランシスコへ

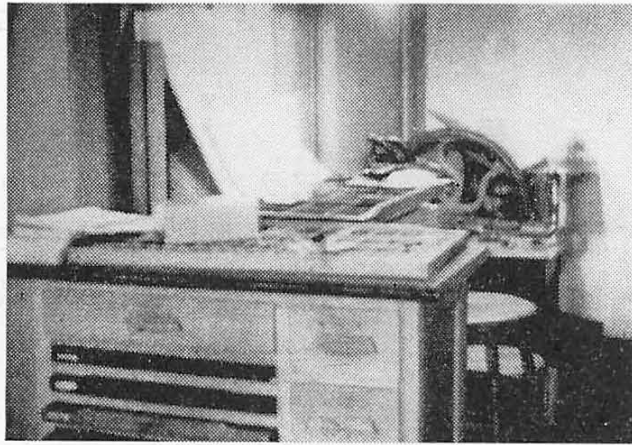
ロスの滞在を終り10月3日朝再びシスコへ向う。ロスの新空港は各航空会社が夫々独立の専用ビルを持つ素晴しく大きなもので、待合室から渡り廊下が飛行機の昇降口に延び、地面に降りず直接乗り込める様になっている。UALで1時間半程飛んでシスコへ到着したが、偶然



加州大学の Life Sciences Building
(藻類学教室は8階にあり)

新崎博士と同じホテルで好都合であった。翌朝早速パークレーの加州大学を

10年振りで訪れた。既に山田、田中、時田諸先生が来訪され、又目下千原氏が滞在しておられるお馴染の大学である。折良く PAPENFUSS 教授, SILVA



藻類学教室(腊葉室)入口にある印刷機
(加州大学, Life Sciences Building 内)

博士共に面会出来、お互の健在を祝した。藻類学教室は Life Sciences Building の 8 階にあり、入口には印刷機があつて簡単なものは自ら印刷出来る様になっている。室内の状況は在室の人が変っているだけで昔と少しも変わらず懐しかった。然し小生のシカゴ滞在中に起つた飛行機事故で、研究員の GORDON 氏が思いがけなく惨死したと

SILVA 氏が涙ながらに語つた。お昼休みに同氏と美しいキャンパスを歩き、立並ぶ学生のピラや立札を見ながら Sather gate から外へ出ると、新しく出来た Student center が展開する。右方には屋根の高さが夫々違つた学生食堂が一齊に立並び、左方には Auditorium, office building, Student Union 等がある。この池にはいつも番をしているという名物の犬がいる。この辺一帯色とりどりの各国の服装をした学生が行き通り、如何にも国際色豊かである。猶、Student Union (学生会館) は州費は全く使わず学生関係の寄附金のみで出来たもので、lounges, ballroom, meeting rooms, game rooms, 学生食堂、売店等完備している。

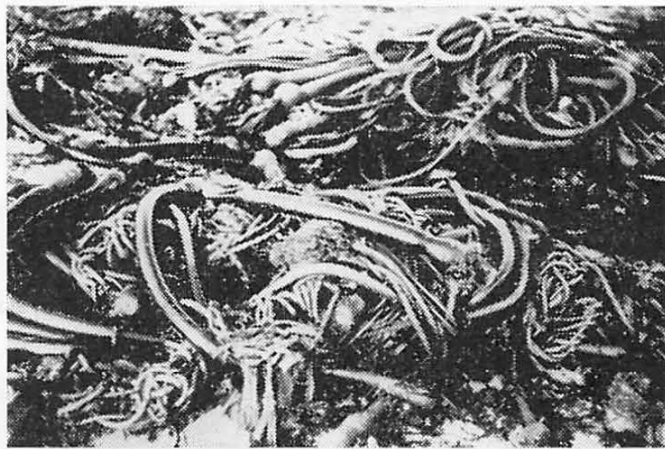
滞在中の一日 PAPENFUSS 氏と白色の時計塔 Campanile tower へ上り、四周を見渡すと果てしなく美しいキャンパスが広がる。山上には放射能研究所、中腹には競技場、音楽堂、寄宿舎をはじめ各教室のビルが限りなく立並び絵の様に美しい。ここから Durant Hall を訪れたが、ここは東洋専門の蔵書が多



パーペンフス教授(右)とシルヴァー博士
(加州大学構内にて)

い。また滞在中 SILVA 氏の好意で Golden Park 内の Steinhart Aquarium を訪れた。同館は目下一部修理中であったが、Triggers (Trigga Fishes ボタンを押すとカニの餌が降下する仕掛あり)、Sand Tiger Sharks, Flippy (大亀, Key-West 産), Deadly Stonefish (Squirrels tropical, Indo pacific 産), Medaka (Japanese Rice fish), Wolf-Eel (Sea Anemone と居る), Piranha (Amazon 産), Talking fish (Yellowish, Spotfin Croaker) 等興味深かった。この帰りに有名な Fisherman's Wharf を訪れたが、漁船は美しくペンキで塗られ、又魚市場では巨大なエビ (イセエビの3~4倍もある) に驚いた。

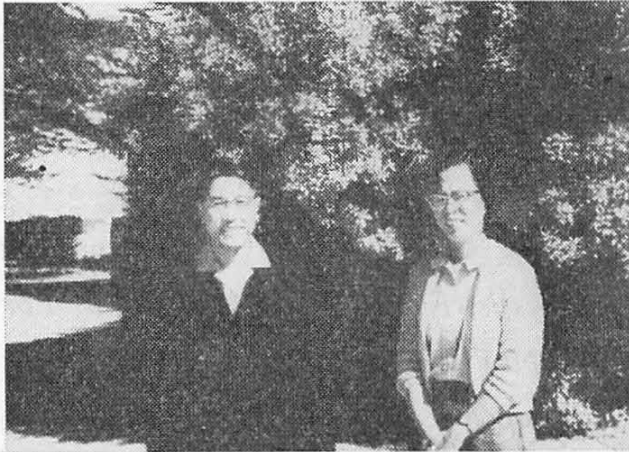
10月9日 SILVA 氏の車で新崎氏と共に Moss Beach へ採集に行った。約2~3時間ドライブし、見渡す限りの住宅地帯、Westlake 等を過ぎると褐色の荒削りの海岸地帯が続きいかにも大陸的だ。間もなく Moss Beach に着き *Laminaria*, *Gloiophloea*, *Nereocystis*, *Fucus*, *Egregia*, *Ptilota*, *Porphyra*, *Gigartina*, *Agardhiella*, *Erythrophyllum*, *Oputiella*, *Gastroclonium*, *Botryoglossum*, *Hymenena*, *Pikea*, *Halosaccion*, *Pterosiphonia*, *Gelidium* 等30余种採集することが出来たが、殊に印象深かったのは巨大な *Nereocystis* が一面にうず高く積み上げられている風景であった。



うず高く積った *Nereocystis*
(Moss Beach 海岸にて)

10月11日には同じく3人で Pacific grove へ向い、2時間程ドライブして Palo alto の Stanford 大学に着く。医学部は壁が粗い目のように作っており、天井から大きな鉢植が吊り下げて飾られ、前庭には数々の美しい噴水がある。スーパーマーケット、工学部附属の工場等があるところはいかにも私大らしい。ここを通過して暫らくすると山に入る。この辺一帯は Big basine State Park と称する森林公園で、Red wood の巨木がうっそうとして立並ぶ。Monterey の20カ国の外国語を教える Army language School を過ぎ、夕方 Hopkins Marine Station に漸く到着して Dr. ABBOTT と再会した。この実験所前には沢山の白い鳥 California Gull (Cormorant fishing に使う) がとび立ち、右岸には魚

市場水産関係の工場(缶詰等)がある。この附近の海藻は既に ABBOTT 女史が採集準備しておいてくれたが *Gelidium*, *Pelvetia*, *Enteromorpha*, *Batriocladia*, *Callophyllis*, *Plocamium*, *Laurencia*, *Batryoglossum*, 又 *Macrocystis* 上にあるもので, HOLLENBERG 教授により *Polysiphonia* と *life history* が相違すると研究された *Pterochondria woodii* 等あり興味深かった。夕方



アボット女史(右)と筆者
(Hopkins Marine Station 構内にて)



見渡す限り浮遊する *Nereocystis* (海岸近く)
と *Macrocystis* の群落
(Monterey Peninsula の海岸にて)

SILVA 氏の車で Monterey peninsula の所謂 17 mile ドライブに出かけた。この辺は私有地の為、入場料を払って入る。見渡すかぎりの公園, ゴルフ場, Cypress の美しい並木が果てしなく続き, 一方海岸には岸辺に *Nereocystis* (プクプクと巨大な気胞が浮いている), 沖合には *Macrocystis* が浮遊して群落を作り海面が黒くなっている程で, 折からの夕闇の中で実に壮観であった。sea rock では California sea lion のガァーガァーという鳴き声が対岸でもよく聞える。翌日は又 ABBOTT 女史の車で有名な避暑地 Carmel を訪れたが, 途中家ぐるみ包んで消毒している所をみて一寸興味深かった。Carmel Beach, Mission Point 等で沢山の打揚げ海藻を採集したが, *Alaria*, *Pterygophora*, *Desmarestia*, *Egregia*, *Dictyoneurum* 等の他, 丸太の如き *Nereocystis* が海岸に一斉に打上げ, 之に多くの *Macrocystis* も混り壮観であった。

滞在最後の昼頃 PAPENFUSS 教授宅を訪れたが, 此処も 10 年前と全く変わらなかった。ただ可愛い坊やであった令息の Mr. TEDDY は今は既に立派

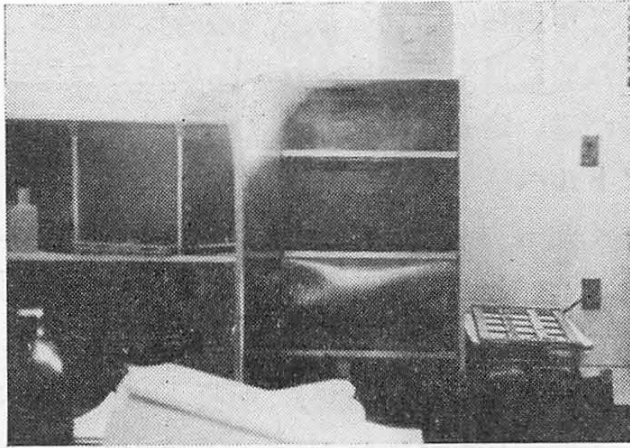
に成人され、目下アフリカのガーナで爬虫類の研究をしつつ、高校教諭として活躍しておられる由である。そのためか自宅の一室には多くの生きた爬虫類の採集があり、グロテスクな蛇等が這い廻っていた。

(8) サンフランシスコからシアトルへ

シスコの滞在もいつしか夢の如く過ぎ去り、10月15日午前9時UALでシアトルに向う。濃霧のため予定より大分遅れ2時間余もかかって漸く到着したが、まだ他の空港に着かなくて幸であったとのことである。翌日珍しく雨降りの中をワシントン大学の中央水産研究所を訪ね、所長 DONALDSON 博士と会見後、PALUMBO 博士の案内で所内を見学する。ここは Radiation Biology が活潑に研究されているが、PALUMBO 氏は藻類に関するラジオアイソトープ、藻類の生態に関する研究を行なっている。Mrs. SHORT の案内で地下室の御自慢の標本室(各国からの莫大な数にのぼる水棲動物あり)、Counter room での精密な機械装置をみ、且つ Fresh water algae についての説明を聞く。この一室では Fern lake で Alkaloid にて Carp, Sucker 等の夥しい魚が弊死している写真に注目をひいた。又この研究所構内の池では折から鮭の採卵が行なわれていて興味深かった。ここで放流したものはかなり北洋にて日本に捕獲され、この海岸には日本漁船のガラス製の大きな円い浮子(ウキ)が流れつく事もある由である。昼頃 PALUMBO, HELD 両氏と共に町をドライブする。北辺の地のせいか何となくうらぶれた感じもする。午後ワシントン大学の植物教室を訪ね、大学附属の Friday Harbor Laboratories にて海藻の ecology, cytology を受け持っている NEUSHUL 氏と種々語り、*Postelsia* の標本を戴き、又所長の FERNALD 氏と会見した。翌日町の中央にある Drive in Bank を訪ねたが、車から降りず直接用足しの出来る能率的な点アメリカらしく興味深かった。

(9) シアトルからバンクーバーへ

10月18日午前11時10分UALでシアトルを発ち、40分後バンクーバーに着いたが、幸い快晴に恵まれ機上から雪をいただいたカスケード山脈が美しくみえる。空港で簡単な検査の後、折柄留学中の林氏と PENNEY 氏の出迎えを受け、同氏宅に向った。秋酣の清々しい森林や田園地帯を過ぎ、昼過ぎ British Columbia 大学の Biological Science Building に SCAGEL 博士を訪ね、海藻実験室にて *Polysiphonia*, *Gelidium* の標本を検査することが出来た。この室には研究生として DRUEHL 氏と、ハワイ産の海藻研究中の LEE

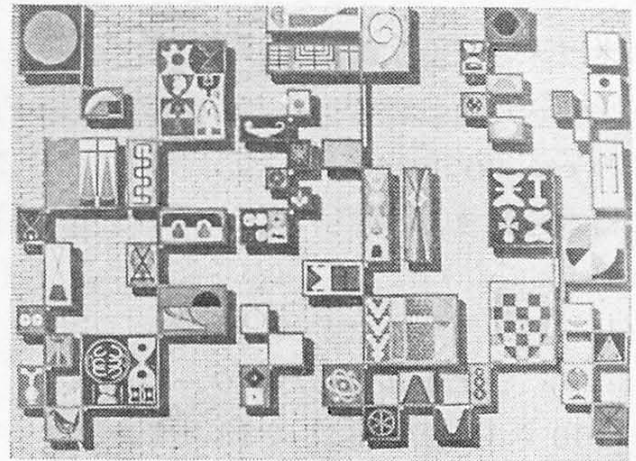


ドライヤー乾燥器(中央)一下部に電熱器,
上部の筒に換気扇あり
(ブリテイッシュ・コロンビア大学,
藻類学実験室にて)

氏が居られる。又ここにあるドライヤー乾燥器(下部には電熱器, 上部の煙突には換気扇のついた吸取紙乾燥箱)は一寸面白く注目された(写真参照)。この教室入口前の廊下には Green Algae (Mar. alg. of North Pacific) *Fryeella*, *Desmarestia*, *Egregia Menziesii*, Nori, Konbu 等が美しく展示されていた。構内は清潔で敷地が広く、灰色の落ち着いた英国風のビルが立並ん

で本当に爽快である。化学教室は超モダンで、小さな多数の窓は全部色ガラスが使われ、夜は内部の照明を通して様々な色を発する。海洋教室は木造で、ここに Dr. PICKAD を訪ねた。変わったものに Brock Hall Mural と云うものがあり、ビルの壁面に各学部の徽章が美しく展示してある。

大学の構内の一隅には日本庭園が造られ、石燈籠や有名な新渡戸稲造博士を記念する石碑が立っている。又立派な木造の日本家屋が建ち置、障子(ニューヨークの Haskins Laboratories でも内部に障子が仕切りとして使っている), 茶席まである立派なものである。まるで日本のどこかを歩いている様な錯覚にとらわれる。又構内の Faculty club で Dr. SCAGEL, Dr. COLE (女史), Dr. STEIN (女史) と屢々会食して色々 Discussion することが出来た他, COLE 女史の好意で *Alaria*, *Costaria*, *Laminaria*, *Macrocystis* の発生を、興味深



Brock Hall Mural

(各学部の徽章, 右端下部のものは水産学部—fish を示す, 中央上部のものは海洋学部—opposing currents を示す, 左端下部のものは生物学部—four reproductive symbols を示す, ブリテイッシュ・コロンビア大学にて)

く描いた映画 “The sexual reproduction of some brown algae” を観覧した。又この教室で頼まれて日本のノリについての講演を行なったり、もり沢山のスケジュールであった。



スケジュール博士(右), スタイン女史(中央)
及びコール女史(左)
(ブリティッシュ・コロンビア大学,
Faculty club 前にて)

市中のスタンレー公園も2度程ドライブすることが出来たが、リスがすぐ目の前をピョンピョンと人なつこくとび廻っているという長閑さであった。ここにかけて日本に渡航した S.S. Empress of Japan (1891~1922) の、木造の竜の彫刻のある舳

(Figurehead) が記念に展示してあるが、附近には *Nereocystis* がぶかぶか浮いている。

ここにある水族館は余り大きくはなかったが、内容は極めて充実している。水槽にいる Lingcod (*Ophiodon elongatus*), Giant skilfish (Mystery fish), Alligator snapping (Turtle, *Macroclermys temmineki*), Lionfish (*Pterois volitans*), Bat stingray (*Holorkinus Californica*) 等、前の池にいる Canada Otter も興味深かった。又実物の *Nereocystis* が、水槽に投入されて展示してある点は殊に注目された。

滞在中の10月21日朝 Friday Harbor Laboratories 及び Orcas Isl. へ採集に行くためバンクーバーからバスに乗り、国境を越えて再び米国領に入り、Anacortes から大きな連絡船(中に多数のカーを入れる)に乗って夕方漸く Friday Harbor に着いた。Mr. GROSE の出迎えをうけ、所長 Dr. FERNALD と再見し得て好都合であった。此処はかつて山田先生が来訪された所で、森の中にポツンポツンと独立した一戸建の宿舎、研究所が並んでいる。目下大実験室の建築工事中で、之に日本式建築が加味されるとの事である。翌日この辺一帯の採集を行なった後 Orcas Isl. に向った。ここは例の KYLIN の *Orcasia* の原産地で、*Polysiphonia senticulosa* HARVEY は枝が内生的に出来るという理由で *Orcasia* に属せしめられた。ここも筆者としては是非訪れたい処であった。*Orcasia* の type は既に Lund で筆者が精査したが、之



オルカス島の遠望

(連絡船上より)

と近似の多数の紅藻を採集する事が出来た。猶、ホテルの売店に、画面が真黒で何も写っていないエハガキがあったので不思議に思い、店主の親爺に聞くと、得意げに“*No light*”と答えた。オルカス島の夜は暗い。何処へ行っても人工の灯の輝くアメリカでは、*No light* であることも一つの特長らしい。

(10) バンクーバーから帰国の途へ

10月25日いよいよ帰国の時が来た。奇しくも丁度カナダ国首相も、同日日本訪問の旅に特別機で出られたが、途中故障で一旦引き返されたとの事である。筆者のCPAは定刻出発したが、僅か十数人の乗客のみで、ガラあきであった。途中Anchorageに思いがけなく着陸したが、4年前渡欧の時寄った際と全然変りなく、懐しかった。ここは既に冰雪におおわれ、雪や氷をふんで附近を散歩する。少憩後再び舞い上り、アラスカ大陸の上をゆく。ジェット機のため飛ぶというより、大気の中につき込んでゆくという感じである。周囲は成層圏でうす青く、壮絶を極める。アラスカ大陸が遙か雲の下に横たわる。出発後10時間、夜となって機は間もなく東京着とのアナウンスと共にぐんぐんと下る気配を感じ羽田に着陸。車輪の響きがピンピンと響き、とにかく日本に安着してホッとする。又ごちゃごちゃした日本に帰り、嬉しいようなもっと居たかったような複雑な気持であった。(完)

(三重県立大学水産学部)

学 会 録 事

会 員 移 動

(昭和37年8月16日より昭和37年12月15日まで)

新 入 会 (7名)

住 所 変 更 (7名)

現在会員数 396名

本学会所蔵の雑誌及び論文別刷目録

(1961. 12. 1~1962. 11. 30間に受領せしもの)

別 刷

K. IMAHORI and H. SUGA: Characeous Vegetation Study of Lake Kizaki, Japan.

Science Rep. Kanazawa Univ. Vol. 7, No. 1, pp. 85-105, 1960.

須賀瑛文: 愛知県における *Tolypella gracilis* IMAHORI (Charophyta) について. 植物研究雑誌 Vol. 31, No. 9, pp. 262-266, 1956.

今堀宏三・須賀瑛文: 木崎湖におけるシャジクモ群落の分布とその遷移 (予報). 植物研究雑誌 Vol. 33, No. 8, pp. 240-244, 1958.

尾形英二: ノリ糸状体の生長に関する研究. 水産講習所研究報告 Vol. 10, No. 3, pp. 423-

500, Pls. I-XII 1961.

岡本一彦： わに川干拓地(利根川沿岸)に生育するボウアオノリ. 自然科学と博物館 Vol. 29, No. 7-8, pp. 144-147, 1962.

金沢昭夫： 海藻のビタミン B 群に関する研究——I. ビタミン含有量について. 鹿大水産紀要 Vol. 10, pp. 38-69, 1961.

谷口森俊： 日本の海藻群落分布論. その1, 医学と生物学 Vol. 58, No. 5, pp. 169-171, 1961, 同その2, Vol. 59, No. 2, pp. 40-42, 1961.

———： 志摩, 的矢湾における海藻群落と波動との一関係. 医学と生物学 Vol. 50, No. 2, pp. 56-61, 1959.

———： 北海道西部, 忍路湾の海藻群落. 医学と生物学 Vol. 50, No. 5, pp. 167-169, 1959.

———： 北海道余市湾の海藻群落. 医学と生物学 Vol. 51, No. 3, pp. 97-99, 1959.

———： 北海道東部沿岸の海藻群落. 医学と生物学 Vol. 54, No. 4, pp. 139-143, 1960.

雑 誌

БОТАНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ: Tom. 46, No. 9.~Tom. 47, No. 9.

日本菌学会会報: Vol. III. No. 1~No. 6 (草野会長記念号), Vol. IV, No. 1.

評議員会記事

昭和37年10月8日, 日本植物学会第27回大会を機に開催する本学会総会に先立って, 評議員会が同日午後2時半から4時40分まで, 瑞穂短期大学(名古屋市瑞穂区春敲町2丁目)に於いて開催された。

出席者: (A) 評議員—加崎英男(関東), 瀬木紀男(中部), 広瀬弘幸(近畿), 猪野俊平(中国・四国), 田中剛(九州)。(B) 会長—山田幸男。(C) 幹事—中村義輝, 舟橋説往。

欠席者: 時田 郁・川端清策(北海道), 黒木宗尚(東北), 殖田三郎(関東), 八木繁一・生駒義博(推薦)の各評議員(時田・生駒両評議員は夫々瀬木評議員, 山田会長に委任した)。

即ち全評議員11名中5名出席, 更に2名の欠席評議員の委任を加えて下記の事項について意見を纏めた。

1. 幹事側提出の昭和36年度庶務・会計報告の原案を検討, これを承認した。
2. 会長選挙に関する件

山田会長より発言があり「本学会も創立以来10年を経過し, 会員数も400名近くなったので, 会長選挙を総会席上で行なう従来の方法では, 全会員の意志を反映させるという点で, どうかと思うので, 時勢に則した方法によりたいと考えて, 先般来(37.9.6発信)評議員の各氏に, 書面によって, 御意見をいただいたが, これらを要約するに改正した方がよいとの意見が多い様に思われるので, 茲に用意した, 他の諸学会の会長選挙の方法等も参照にして論議願いたい」との主旨の提案がなされた。

そこで評議員会では会長選挙の方法を改めるか否かの、結論を出すこととし、活潑な論議の後、改正することに意見が纏まり、このあと引続き開かれる総会に提出する原案を次の如く作製した。

『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依嘱する。』

これは本会々則附則第1条の改正の件として総会の議題とすることとした。

3. 本会創立10周年記念事業に関する件

標記の記念事業について会長より各評議員に諮問(37.9.15 発信)して、予め文書によって種々の意見をいただいていたが、これらについて意見の交換、補足が行なわれた。

これらの意見を摘記すると次の通りである。

(1) 日本藻類学会賞、副賞〇万円。(2) 10周年記念論文集刊行。(3) 記念特別講演会開催。(4) 国内藻類文献集刊行。(5) 国際藻類学会を日本に招致。(6) 日本藻類学会講演発表会。(7) 国内外の海藻研究所、臨海実験所の紹介。(8) 会長・幹事に感謝状。(9) 雑誌「藻類」I~X巻までのインデックス作製。(10) 藻類増殖・養殖の現況紹介。(11) 小冊子名簿(記載事項: 学歴, 連絡先, 専門分野及関心ある事項) しかし予算面等の関係上、最も実現性のあるものでしかも会員全体が恩恵に浴せる項目に絞って実行したらどうかということになり、総会の議題とすることにした。

第10回総会記事

本会第10回総会は、評議員会に引きつづき午後6時30分より9時20分まで名古屋大学(東山)構内豊田講堂、階上第1会議室に於いて開催された。出席会員は38名であった。これに先立ち同講堂ロビーにて5時30分より約1時間夕食をとり乍ら自己紹介等が行なわれた。

次に会の順序に従って、これを報告する。

1. 開会の辞: 中村幹事
2. 会長挨拶: 山田幸男氏
3. 議長選出: 慣例により地元会員の瀬木紀男評議員が選出された。
4. 議 事

A. 庶務・会計報告:

さきに本誌第10巻第1号末頁に印刷した昭和36年度報告(自昭和36.4.1至昭和37.3.31)に基づいて、舟橋幹事から説明があり承認を得た。又これにひきつづき10月8日現在で会員数は391名に達し、会費の納入状況は昭和35,36年度は凡そ9割納入済み、37年度分は目下の処6割5分納入済みであること等の中間及び補足的報告があった。

福島博会員より会計の決算報告はあるが、予算審議をも行なった方がよいのではない

かとの発言があり、出席者大多数これに賛成し、昭和 38 年度より実施することに決定した。また評議員選挙の際の得票数を公表すべきではないかとの論議があったが、目下の処公表の必要なしということになった。

B. 本会々則附則一部変更の件：

中村幹事より本件の経過及び趣旨の説明があり、この総会の前に開催した評議員会で纏めた原案を提議した。

a) 附則第 1 条の改正 (会長選出)

「会長は国内在住の全会員の投票により互選する(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できる)。

幹事は会長が会員中よりこれを指名依嘱する。」

この原案に基づいて慎重に討議の結果、全出席会員挙手を以て改正原案に賛成これを承認した。そして更に「事務所は会長のところにおくことを原則とする」これを再確認し、これを記録しておくことを申合わせた。

b) 会長選出の時期

附則第 1 条の改正に伴い、会長選出の時期について論議が行なわれたが、任期の 1 カ月前に改選すること、更に 1 カ月前に、会長選出のための評議員会を開催することを決定した。

c) 役員の任期と会計年度

会長、幹事、評議員等の全役員の任期と会計年度とを一致させてはどうかとの意見があり、これを一致させることに大多数賛成し、任期と会計年度は一致させることに決定した。

第 1 回の総会席上行なわれた会長選出は昭和 27 年 10 月 11 日で、山田会長が選出されて以来、総会から総会までが従来慣例的に役員の任期であったが、爾今会計年度と役員の任期とを一致させるために、昭和 37 年会計年度末の昭和 38 年 3 月 31 日付で、会長、評議員、幹事等の全役員の任期を満了とし、昭和 38 年 4 月 1 日より新役員により会の運営に当ることを決定した。

そこで具体的には、昭和 38 年 2 月末日までに会長選挙を行なう(2月中)。同 1 月末日までに会長選挙に関し、評議員に諮問する(1月中)。

役員改選の執行は幹事会に一任すること、また現在の会長および本総会に出席全評議員は任期の残余期間はこれを放棄するとの申合わせがあった。

d) 附則第 4 条の改正 (役員の任期)

そこで以上の決定申合わせ事項に基づき、附則第 4 条を次の如く改正することを、全員挙手を以て賛意を示し、決定した。

「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以て充当する。」

C. 10 周年記念事業:

評議員会で取上げられた案件の他に、会員中より「タイプスペシメンの存在場所のリストを作製して欲しい」等の意見もあったが、その他にも何かアイデアがあれば幹事まで一報願いたい。

結局この件については幹事会に一任するという事になった。

D. そ の 他:

a) 明年度の本会総会は、日本植物学会が岡山市で開催されるのを機に岡山大学で引受けるとの挨拶および抱負が猪野評議員(中国・四国)より述べられた。

b) 生物学研究長期計画(第二次案)のプリントが全員に配布された(介水島正美氏都立大)。10月9日の分類学会にて、藻類学会の方々の意見を出して欲しいとのことであった。

—— 以上を以って総会を打切る(午後8時30分) ——

E. スライド上映(15分) 「フランスの話」 田中 剛氏(鹿大)

映 画(20分)「志摩半島」(瀬木紀男氏の御尽力)

新くて全員地元評議員瀬木紀男氏の御尽力によりこの会合を開催できたことに感謝の拍手を送り解散した。

尚、瀬木氏と共に御協力下されました地元の神谷平氏(愛知大学)、および谷口森俊氏、喜田和四郎氏等の三重県立大学の瀬木研究室の方々に厚く御礼を申し上げます。

(舟橋幹事記)

出 席 者 (ABC順)

秋 山 優	江 越 千 代	榎 本 幸 人	福 島 博	舟 橋 説 往
藤 林 園 子	広 瀬 弘 幸	猪 野 俊 平	入 来 義 彦	神 谷 平
加 崎 英 男	喜 田 和 四 郎	北 見 秀 夫	小 林 艶 子	熊 野 茂
丸 山 晃	御 船 政 明	中 村 義 輝	中 沢 信 午	西 林 長 朗
西 沢 一 義	大 房 剛	岡 田 喜 一	奥 野 春 雄	斎 藤 雄 之 助
沢 田 武 男	瀬 木 紀 男	瀬 戸 良 三	須 賀 瑛 文	田 中 剛
谷 口 森 俊	建 武	坪 由 宏	津 村 孝 平	梅 崎 勇
山 田 幸 男	他に	大 滝 保	土 屋 行 信	(敬 称 略)

役 員 移 動

庶務幹事田沢伸雄氏移動に伴い、昭和37年10月31日付を以って退任。



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 37 年 度 役 員

会 長	山 田 幸 男
編 集 幹 事	中 村 義 輝
〃	須 藤 俊 造
編 集 ・ 会 計 幹 事	舟 橋 説 往
庶 務 幹 事	山 田 家 正
幹 事	秋 岡 英 承

昭和37年12月20日印刷

昭和37年12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三四二番地

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
振替小樽 13308

禁 転 載

不 許 複 製

