第10巻　第1号　　Vol. X. No. 1

藻　類

THE BULLETIN OF JAPANESE SOCIETY OF PHYCOLOGY

昭和37年4月　April 1962

目　次

日本産サヤミドロ (1) …… 山岸　高旺　1
二三の鼓藻にみられた奇型 …… 森　通保　8
“アサクサノリ” の室内培養に好適した光条件の検討 …… 寺本賢一郎・木下祝郎　12
琉球列島産海藻知見 (I) …… 香村　真徳　17
マリモの培養特に球形保持に関する実験について …… 吉田　啓正　23
大形海藻の標本の作り方 …… 時田　郁　27
アメリカを巡りて (I) …… 瀬木　紀男　30
学会録事 …… 36

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300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。

役員の任期は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。（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　会長は総会に於いて会員中より選出される。幹事は会長が会員中よりこれを指名する。

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　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　本会則は昭和33年10月26日より施行する。

日本産サヤミドロ属 (1)

山岸高旺[*1]

T. YAMAGISHI: Genus *Oedogonium* in Japan (1)

サヤミドロ属 *Oedogonium* の藻類は非常に種類が多く，現在までに世界各地から知られているものは約320種 (BERGER, H. in ENGLER's Syll. Pfl. Fam. 100, 1954) に達しているにもかかわらず，吾が国では従来ほとんど研究が進められておらず，筆者の知る範囲では，わずかに次の13種が報告されているにすぎない。

1. *Oedogonium acrosporum* DEBARY (岡田：1936[*4], 1939[*5]). 2. *Oe. argenteum* HIRN (山岸：1960[*6]). 3. *Oe. geniculatum* HIRN (山岸：1960). 4. *Oe. inconspicum* HIRN (岡田：1936, 1939). 5. *Oe. inequale* WOOD? (斎田：1910[*2]；東：1916[*3]). 6. *Oe. lautumniarum* WITTR. (山岸：1960). 7. *Oe. longiarticulatum* (HANSG.) TIFFANY (山岸：1960). 8. *Oe. multisporum* WOOD (斎田：1910；東：1916). 9. *Oe. pachyandrium* WITTR. (山岸：1960). 10. *Oe. sexangulare* CLEVE (岡田：1936, 1939). 11. *Oe. stellatum* WITTR. (岡田：1936, 1939). 12. *Oe. undulatum* (BREB.) A. BR. (岡田：1939；東：1916). 13. *Oe. varians* WITTR. & LUND (山岸：1960).

筆者は数年来，日本各地から淡水藻類の採集をつづけてきているが，その中に相当多数のサヤミドロ属の材料を得ることができたので，それらについて報告する。

終りに，日頃いろいろと御指導を頂いている東京教育大学理学部植物学教室印東弘玄教授，ならびに伊藤洋教授に対して心から感謝する。

1. *Oedogonium geniculatum* HIRN

in Acta Soc. Sci. Fenn. 27 : 106 (1900); TIFFANY Oedogo. Monog. 78

---

*1. 東京教育大学理学部植物学教室 Botanical Institute, Faculty of Science, Tokyo Kyoiku University, Tokyo, Japan.

*2. 斎田 (1910)：内外普通植物誌 89-90.

*3. 東 (1916)：岡村著日本藻類名彙 2 版 301.

*4. 岡田 (1936)：植研 12：272-278, 357-360, 676-682.

*5. 岡田 (1939)：日本隠花植物図鑑 104-109.

*6. 山岸 (1960)：秩父科博報告 no. 10：43.

The Bulletin of Japanese Society of Phycology Vol. X No1. April 1962

(1930); TIFFANY in N. Amer. Fl. II. 1: 35 (1937); YAMAGISHI in Bull. Chichibu Mus. Nat. Hist. no. 10: 43 (1960). (pl. 2, f. 1.)

雌雄同株。糸状体細胞は 32～40×60～135 μ。生卵器は1個，倒卵形，又はほぼ球形，50～60×56～68 μ。開口は円孔，上位。卵胞子は球形，又はやや扁球形，40～56×40～56 μ，生卵器より小さい。卵胞子膜中層は厚く，平滑，淡褐色。造精器は1～5個，37～48×5～9 μ。

採集地：埼玉（長瀞）

2. *Oedogonium kurzii* G. ZELLER

in Journ. Asiatic Soc. Bengal 42: 189 (1873); HIRN in Acta Soc. Sci. Fenn. 27: 135 (1900); TIFFANY Oedogo. Monog. 79 (1930); TIFFANY in N. Amer. Fl. II. 1: 35 (1937). (pl. 1, f. 1.)

雌雄同株。糸状体細胞は 40～52×90～250 μ，先端細胞は鈍頭，基部細胞は円筒形。生卵器はふつう1個，倒卵形，又はほぼ楕円形，70～95×110～130 μ，開口は円孔，上位。卵胞子はほぼ球形，又は楕円形，67～86×80～93 μ，生卵器より小さい。卵胞子膜は厚く，平滑，淡黄色。造精器は生卵器の直下に生ずるか，又は散在する，40～52×6～16 μ。

採集地：熊本（有佐）；宮崎（佐土原）日本新産。

糸状体細胞の大きさ，生卵器や卵胞子の大きさ，形状などの点では近似種が多いが，雌雄同株で，卵胞子が球形，又は楕円形である点でそれらの近似種から区別できる。

3. *Oedogonium plusiosporum* WITTROCK

in Nova Acta Soc. Sci. Upsal. III. 9: 11 (1874); HIRN in Acta Soc. Sci. Fenn. 27: 84 (1900); TIFFANY Oedogo. Monog. 70 (1930); TIFFANY in N. Amer. Fl. II. 1: 30 (1937). (pl. 2, f. 10.)

雌雄同株。糸状体細胞は 12～19×30～75 μ，頂端細胞は鈍頭。生卵器は1個，ほぼ球形，35～45×35～50 μ。開口は円孔，中上位。卵胞子は球形，30～40×30～40 μ，生卵器より小さい。卵胞子膜は平滑，淡黄色。造精器は2～6個連続して生ずる，12～19×8～12 μ。

採集地：東京（東大泉）日本新産。

本種は *Oedogonium obsoletum* WITTR. に近い種であるが，卵胞子は常にほぼ球形である。水田脇の小溝内の水草上に *Draparnaldia* sp. と混生していた。

4. *Oedogonium argenteum* HIRN

in Acta Soc. Sci. Fenn. 27 : 289 (1900); TIFFANY Oedog. Monog. 96 (1930); TIFFANY in N. Amer. Fl. II. 1 : 44 (1937); YAMAGISHI in Bull. Chichibu Mus. Nat. Hist. no. 10 : 43 (1960). (pl. 2, f. 8–9.)

雌雄異株，macrandrous。糸状体細胞は 20～28×70～160 μ。生卵器は 1 個，倒卵形，ないし球形，44～52×48～62 μ。開口は円孔，上位。卵胞子は広楕円形，ないし球形，43～48×44～50 μ。卵胞子膜外層は透明，表面に小さい凹みあり，内層は平滑，淡黄色。造精器は 2～4 個連続して生ずる。約 22～8 μ。

採集地：埼玉 (長瀞)

5. *Oedogonium longiarticulatum* (HANSG.) TIFFANY

in Ohio Journ. Sci. 34 : 325 (1934); TIFFANY in N. Amer. Fl. II. 1 : 42 (1937); YAMAGISHI in Bull. Chichibu Mus. Nat. Hist. no. 10 : 43 (1960). syn. *Oedogonium crenulatocostatum* WITTR. var. *longiarticulatum* HANSGIRG in Arch. Nat. Land. Böhemen 5 : 46 (1886). (pl. 1, f. 7–8.)

雌雄異株，macrandrous。 糸状体細胞は 12～15×60～115 μ，先端細胞は鈍頭。生卵器は 1 個，倒卵形，ないし楕円形，30～38×58～80 μ。開口は円孔，上位。卵胞子は倒卵形，ないし楕円形，28～36×44～60 μ，生卵器より小さい。卵胞子膜外層は平滑，中層膜表面には縦軸に沿って鈍鋸歯状に隆起した肋線 (片面に約 10 本) がある。造精器は 2～5 個連続して生ずる，8～11×10～14 μ。

採集地：埼玉 (長瀞)

6. *Oedogonium suecicum* WITTROCK

in Bot. Notiser 1872 : 6 (1872); HIRN in Acta Soc. Sci. Fenn. 27 : 82 (1900); TIFFANY Oedogo. Monog. 68 (1930); TIFFANY in N. Amer. Fl. II. 1 : 29 (1937). (pl. 1, f. 2–3.)

雌雄異株，macrandrous。糸状体細胞は 9～14×30～90 μ 基部細胞は円筒形，頂端細胞は鈍頭。生卵器は 1 個，ほぼ球形，32～38×34～41 μ。開口は円孔，中位。卵胞子は球形，生卵器とほぼ同じ大きさ，30～37×30～37 μ。卵胞子膜外層は透明，鋭い棘状突起が密生する。 造精器は 2～6 個連続して生ずる。10～12×13～17 μ。

採集地：鹿児島 (荒崎) 日本新産。

近似種には *Oedogonium australe* (G. S. WEST) TIFFANY があるが，これは本種に比してやや大きく，卵胞子膜の棘状突起がまばらである。卵胞子膜に棘状突起を有する種は約20種知られているが macrandrous のものでは，本種と *Oe. australe* の2種のみである。

7. *Oedogonium tapeinosporum* WITTROCK

in Nova Acta Soc. Sci. Upsal. III. 9 : 36 (1874) ; HIRN in Acta Soc. Sci. Fenn. 27 : 297 (1900) ; TIFFANY Oedogo. Monog. 159 (1930) ; TIFFANY in N. Amer. Fl. II. 1 : 83 (1937). (pl. 2, f. 2–4.)

雌雄異株，macrandrous。 糸状体細胞は極めて細い，3～5×10～40 μ。基部細胞は半球形，先端細胞は鈍頭。 生卵器は1～2個，扁球形，14～18×17～23 μ。開口は裂開，中位で広い。卵胞子は扁球形，直径は生卵器とほぼ同じ大きさ。13～18×10～14 μ。卵胞子膜は平滑，淡黄褐色。

採集地：東京（小合溜）；鹿児島（谷山），日本新産。

糸状体細胞の直径が5 μ前後の微少な種としては本種の他に *Oedogonium angustissimum*, *Oe. inconspicuum*, *Oe. virceburgense* などが知られているが，本種の生卵器は扁球形であって，*Oe. inconspicuum* (TIFFANY Oedogo. Monog. 84, 1937) の様に洋梨形のものは見られないこと，開口の裂開が広くて明瞭であることなどの点で他の近似種から区別されている。 *Cladophora* や大型の *Oedogonium* などの体表に着生している。

8. *Oedogonium crassiusculum* WITTROCK var. *cataractum* (WOLLE) TIFFANY Oedogo. Monog. 130 (1930) ; TIFFANY in N. Amer. Fl. II. 1 : 66 (1937). (pl. 2, f. 5–7.)

雌雄異株，矮雄体性，idioandrosporous。 糸状体細胞は28～38×42～112 μ。 生卵器は1個，又は2個，倒卵形ないし球形，又は広楕円形，55～60×60～75 μ。開口は円孔，上位。卵胞子は球形，ほぼ生卵器と同じ大きさ，50～55×50～60 μ。卵胞子膜は平滑，淡黄色。 雄性胞子嚢は2～6個連続して生ずる，26～35×10～15 μ。 矮雄体はやや弯曲し，支持細胞上に2～8個着く。柄細胞は約10×65 μ。造精器は4個，8～10×8～12 μ。

採集地：鹿児島（荒崎） 日本新産。

9. *Oedogonium borisianum* (LECLERC) WITTROCK

in Nova Acta Soc. Sci. Upsal. III. 9 : 25 (1874) ; HIRN in Acta Soc. Sci. Fenn. 27 : 217 (1900) ; TIFFANY Oedogo. Monog. 128 (1930) ; TIFFANY in N.

Amer. Fl. II. 1 : 65 (1937). (pl. 2, f. 11–13.)

雌雄異株，矮雄体性，idioandrosporous。 糸状体細胞は (12−) 15〜25 (−30)×40〜150 μ，細胞の上端部でやや膨らむものあり。 先端細胞は鈍頭，又は細い刺状。 生卵器は 1〜5 個，広楕円形，又は角ばった楕円形，40〜50 ×55〜90 μ。開口は円孔，上位。卵胞子は広楕円形，まれに角ばった広楕円形，35〜46×48〜60 μ，生卵器より小さい。卵胞子膜は平滑，厚く，淡黄色。雄性胞子嚢は 1〜7 個連続して生ずる，16〜19×15〜23 μ。 矮雄体はやや弯曲し，支持細胞上に 4〜8 個着く，柄細胞は 12〜18×35〜47 μ。造精器は 2 個 7〜10×11〜16 μ。

採集地：東京 (小石川植物園) 日本新産。

本種は矮雄体性の種の中では，最もふつうに産するものらしく，広くヨーロッパ，南アフリカ，インド，オーストラリア，北米，南米の各地から知られている。 TIFFANY (1930, 1937) などの記載によると本種は idioandrosporous，又は gynandrosporous としてあるが，筆者の得た材料中には後者のものはみられなかった。

10. *Oedogonium sexangulare* CLEVE

ex WITTR. in Oefv. Sv. Vet.-Akad. Förh. 27 : 131 (1870); HIRN in Acta Soc. Sci. Fenn. 27 : 211 (1900); TIFFANY Oedogo. Monog. 126 (1930); OKADA in Journ. Japan. Bot. 12 : 274 (1936); TIFFANY in N. Amer. Fl. II. 1 : 60 (1937). (pl. 1, f. 4–6.)

雌雄異株，矮雄体性，gynandrosporous。 糸状体細胞は 9〜16×30〜110 μ。生卵器は 1 個，ほぼ六角楕円形，29〜33×33〜39 μ。開口は円孔，中位よりやや上部。卵胞子も生卵器と同形，ほぼ同じ大きさ，27〜31×31〜36 μ。 卵胞子膜は厚く，透明，平滑。 雄性胞子嚢は 1〜3 個，13〜14×10〜14 μ。矮雄体はやや弯曲し，支持細胞上に着く。柄細胞は 2〜3 個，7〜9×21〜30 μ。造精器は 1 個，6〜7×9〜12 μ。

採集地：千葉 (茂原)

雌雄異株，矮雄体性の種でほぼ六角楕円形の生卵器をもつものには，本種の他に *Oedogonium subsexangulare, Oe. angulosum* の 2 種が知られており，いずれも本種によく似ているが，前者は本種より小さく，後者は本種より大きく，矮雄体の形状がやや異なっている。

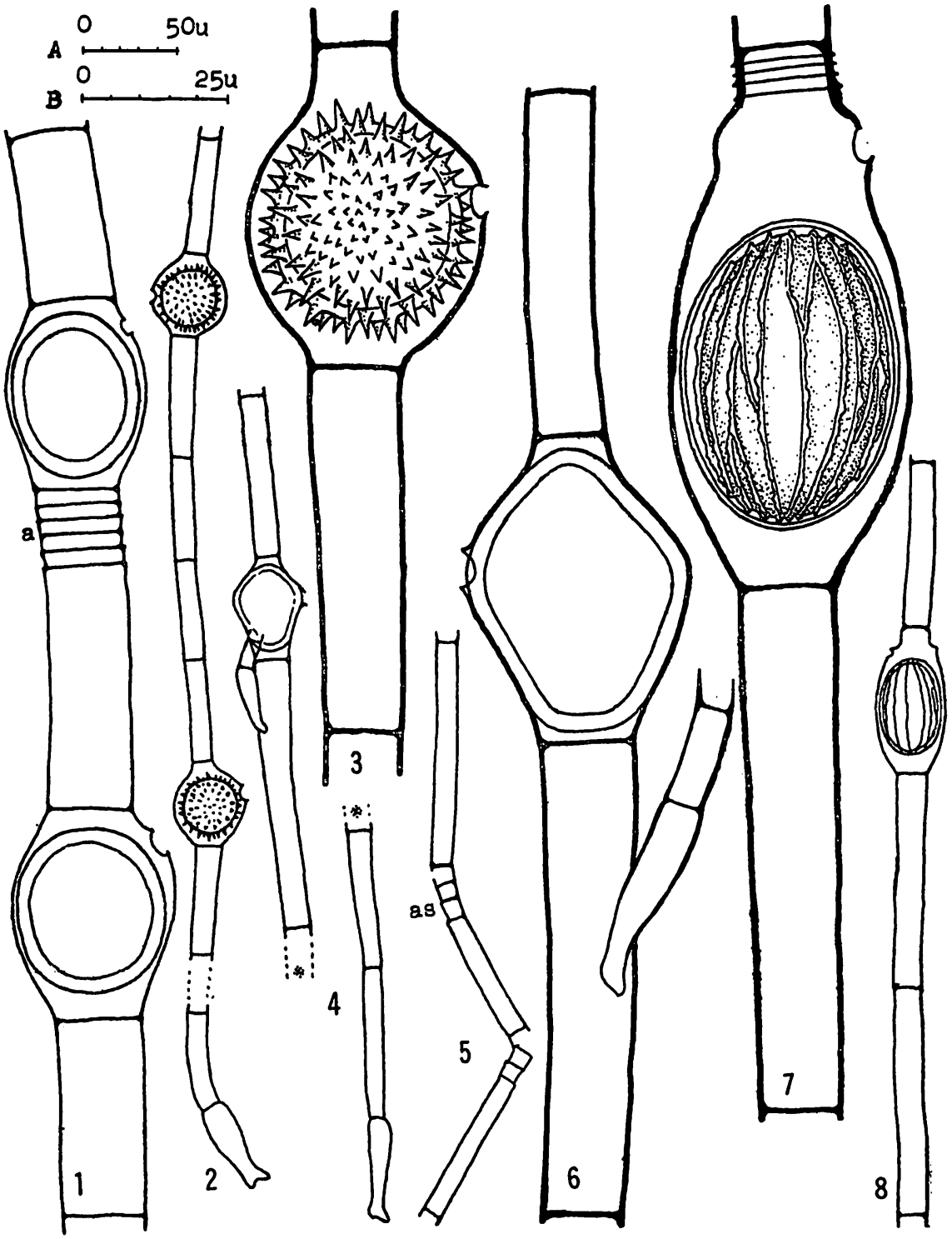


Plate 1. (B scale for figs. 3, 6 and 7.)

1. *Oedogonium kurzii.* a…antheridium.
2–3. *Oe. suecicum.*
4–6. *Oe. sexangulare.* as…androsporangium.
7–8. *Oe. longiarticulatum.*

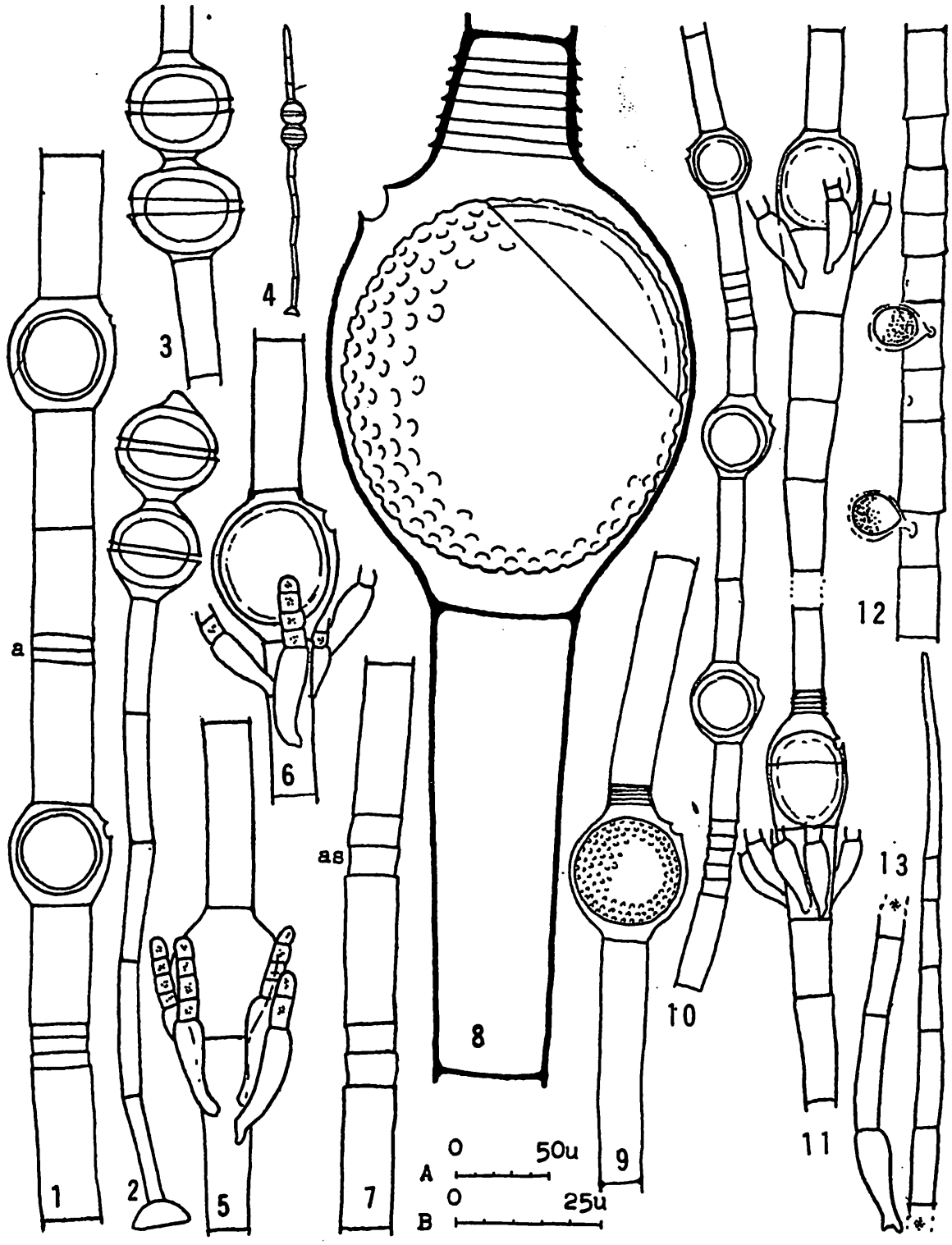


Plate 2. (B scale for figs. 2, 3 and 8.)

1. *Oedogonium geniculatum.* a…antheridium. 2–4. *Oe. tapeinosporum.*
5–7. *Oe. crassiusculum* var. *cataractum.* as…androsporangium.
8–9. *Oe. argenteum.* 10. *Oe. plusiosporum.*
11–13. *Oe. borisianum.* 12. escape of androspores from androsporangia.

Résumé

9 species and 1 variety of *Oedogonium* collected from the different localities in Japan are reported. *Oedogonium borisianum*, *Oe. crassiusculum* var. *cataractum*, *Oe. kurzii*, *Oe. plusiosporum*, *Oe. tapeinosporum* and *Oe. suecicum* are new record to Japan.

二三の鼓藻にみられた奇型

森 通 保*

M. MORI: Some teratological examples of Desmids

高等植物では奇型を生ずる機会も多くまた人目につき易いので多くの記載があるが，下等植物特に単細胞植物ではその機会も少なく人目につきがたいのでこの方面の記載は甚だ少ない。T. HORTOBÁGYI[4,5] は緑藻，藍藻の数種と鼓藻の *Staurastrum* の奇型について報告し，奇型の現われる頻度は，藻類の生育のさかんな季節（ハンガリーでは6月と7月）に高いことを報じている。わが国では岡田弥一郎博士[11] が摩周湖産の *Ceratium hirundinella* (O. F. MUELL.) SCHRANK について報告されたのが最初である。筆者[8,9,10] は香川県下の溜池で同種について色々の奇型を記載したが，ついで福家嘉邦氏[1] と富士昭氏[3] が二三の追加を行なった。また珪藻と鼓藻について福島博氏[2] の報告があり，フウセンモについては神谷平氏[4,5] の詳細な記載がある。筆者が初めて単細胞植物の奇型をみいだしたときには非常に稀なものと考えたが，後にその頻度が予想よりも高いことを知った。私がここに紹介するものは熊本県の水田中に産する鼓藻に関する二三の奇型であるがその原因についても簡単な考察を行なってみた。鼓藻は体の縦軸と狭部を軸として上下，左右が対称的形態を示すから，奇型があれば目につき易いものであるが，ここに記録するものは数多くの資料の中にたまたま見出したものでその頻度は甚だ低く稀な例である。

1. *Netrium digitus* (EHRENB.) ITZIG. et ROTH (図 9)

細胞の中央が膨れた奇型で，体長 171 μ 体幅 30 μ，膨れた部分の幅 40 μ。

* 熊本県宇土高等学校

The Bulletin of Japanese Society of Phycology Vol. X. No. 1, April 1962

産地：久木野村無田 (1957, 2/VIII).

2. *Pleurotaenium trabecula* (EHRENB.) NAEG. (図 1–3)

本種の体長は 384～616 μ, 体幅は 25～45 μ で常にまっすぐな棒状の鼓藻であるが，滑石村や八代地方のような海岸の干拓地のもののうちには多少 S 字状に弯曲したものもあった。

(イ) 半細胞が膨れた例 (図 1)

半細胞の片方は正常で長さ 400 μ, 幅 40 μ であるが膨れた方の半細胞の長さは 383 μ, 幅 48 μ で全体として標準より稍々大きい。産地：宇土市網田 (1958, 4/VI).

(ロ) 半細胞が著しく短い例 (図 2)

正常な半細胞は長さ 345 μ であるが他方の半細胞は長さ 100 μ で正常な方の 1/3 にも達しない。この他網田産のものは半細胞が 315 μ で短い方の半分は 126 μ である。 産地：滑石村 (1958, 23/VII). 宇土市網田の湿地 (1958, 4/VI).

(ハ) 半細胞が短くてその中央が膨らんだ例 (図 3)

正常な半細胞は長さ 258 μ, 幅 40 μ であるが，他の半細胞は長さ 177 μ で正常な半細胞の 1/2 より稍々長く最も膨らんだ中央部は 54 μ である。 産地：滑石村 (1958, 23/VII).

3. *Pleurotaenium ovatum* NORDST. (図 5)

本種の体は各半細胞の長さが多少相違することが多いので必ずしもこの資料は奇型とまではゆかないが，半細胞の長い方は 195 μ であるのに他の短い方は 135 μ であって，相当な差がみられるので紹介した。 産地：人吉市川村 (1959, 22/VII).

4. *Closterium* sp. (図 4)

長さ 300 μ 幅 42 μ で一端の細胞膜が褶曲したものである。産地：人吉市川村 (1959, 22/VII).

5. *Cosmarium turgidum* BRÉB. (図 8)

本種の正常な半細胞は長さ 83～108 μ 幅 75～86 μ 狭部 58～77 μ で，ここに紹介するのは片方の半細胞が短い例で正常な個体の多数の集まりの中に 3 個あったもので，正常な方の半細胞は 96～99 μ であるが短い方は 60～63 μ である。産地：内大臣山の谷川 (1961, 23/IX).

6. *Cosmarium quadrum* LUND. (図 6, 7)

正常な体の長さ 53～90 μ, 幅 47.6～85 μ, 狭部の幅 19～30 μ, 外形は角張った四角形で, 細胞膜に明瞭な点紋がある。

(イ) 半細胞が著しく短い例 (図7)

正常な半細胞の長さは 45 μ, 幅は 66 μ であるが, 小さい方の半細胞の長さは 21 μ, 幅 63 μ で, 長さは正常な方の半にも足りない。このように半細胞の長さに長短ができるのは体の長い種類では時に起り勝なことである。この属では体の長い *C. turgidum* には見られたがこのように体の短い鼓藻では珍らしいことである。産地：宇土市網田 (1958, 4/VI).

(ロ) 狭部が二つあって三個の半細胞から成る例 (図6)

両端の四角な半細胞の大きさは双方共長さ 30 μ, 幅 48 μ, また狭部は双方共 15 μ で, 中央部の楕円形の半細胞の長さは 30 μ, 幅 60 μ, 全体の長さは 90 μ である。産地：宇土市網田 (1958, 4/VI).

上に記した奇型のうちで単に半細胞の大きさに不均衡のあるものは体細胞分裂によって新生した半細胞が発育の途中で異状を来したものと考えられるが, *Cosmarium quadrum* でみられたように半細胞が三段に重なった奇型は体細胞分裂途中に起きた原因のために誘致されたものと考える。

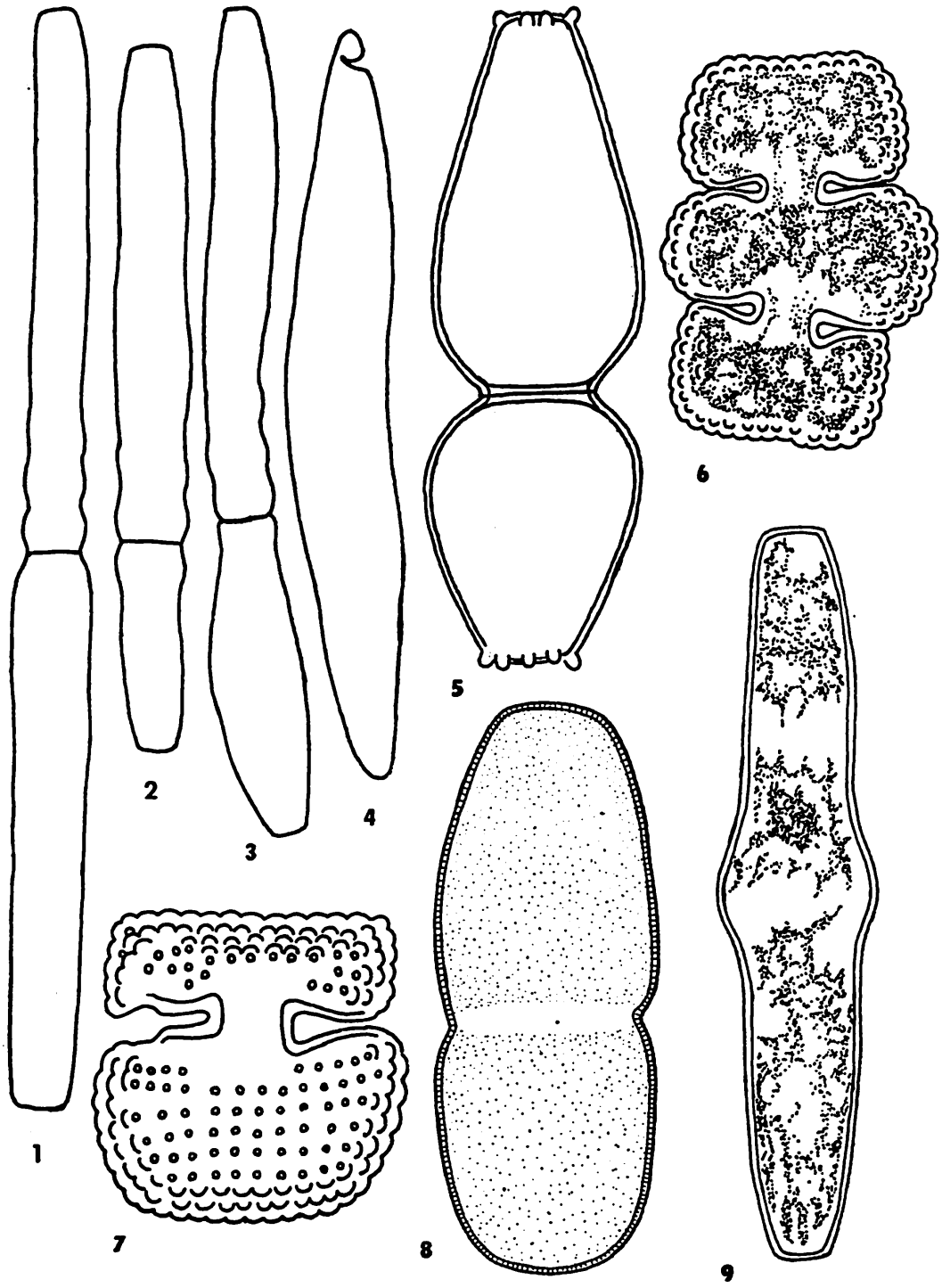
稿を終るにあたり, 草稿校閲の労を恭うした神戸大学教授広瀬弘幸博士に深き感謝の意を表します。

Résumé

Abnormalities of shapes were described on several Desmids, viz.: *Pleurotaenium trabecula, Pl. ovatum, Netrium digitus, Cosmarium quadrum* and *C. turgidum*. The asymmetrical shape of semi-cell is considered to happen to grow during the development of a new semi-cell after cell-division. On the other hand the three-semi-celled abnormality of *Cosmarium quadrum* is considered to be directly caused by the abnormal cell-division.

参 考 文 献

1) 福家嘉邦 (1949)：医学と生物学 XV, 2：99-100. 2) 福島博 (1948)：採と飼 X, 7-8：241, 243. 3) 富士昭 (1949)：水産学雑誌 LIV：72-77. 4) HORTOBÁGYI, T. (1945)：Bot. Közl. 42：10-13. 5) ——— (1956)：Acta Biol. Acad. Sci. Hungar. 6：203-213. 6) 神谷平 (1953)：北陸の植物 II, 4：59-62. 7) ——— (1954)：同誌 III, 4：88-89. 8) 森通保 (1942)：植物及び動物 X, 6：583. 9) ——— (1943)：同誌 XI, 4：336-337. 10) 森通保・福家嘉邦 (1943)：同誌 XI, 10：837. 11) OKADA, Y. (1923)：Annot. Zool. Jap. XIV, 2：191-192.



鼓 藻 の 奇 型

1–3. *Pleurotaenium trabecula* (EHRENB.) NAEG. × 106 4. *Closterium* sp. × 156 5. *Pleurotaenium ovatum* NORDST. × 156 6–7. *Cosmarium quadrum* LUND. × 312 8. *Cosmarium turgidum* BREB. × 235. 9. *Netrium Digitus* (EHRENB). ITZIG. et ROTH × 312.

"アサクサノリ"の室内培養に好適した光条件の検討

寺本賢一郎・木下祝郎*

K. TERAMOTO and S. KINOSHITA: Examination of the light condition suitable for the indoor culture of *Porphyra*

"アサクサノリ"の附着層は干満潮線間で約1mの範囲にあり，しかもその濃密部は僅か15cmに過ぎないと云われ(殖田，1952)，このことから"アサクサノリ"が光線に対して非常に敏感で適応範囲の狭いことが予想される。

従って室内培養に当っても先ず第一に光条件の精細な検討が要求されるのであるが，従来この種の研究は極めて少なく，岩崎・松平(1958)および木下・寺本(1958)による予備的実験の報告があるに過ぎない。

著者等は，"アサクサノリ"の室内培養に好適した光条件を求めるために，光源として螢光灯を用いノリの成長に及ぼす照度，光色，照射量の各影響を検討し，若干の知見を得たので以下に報告する。

材料および方法

実験 1.

東京羽田産(32年12月)のノリを材料とした。

単胞子の附着したナイロン撚糸3cmまたは1cm^{2}の葉体片5枚を海水20ml に浮遊させ，40ml 容逆型T試験管に入れてMONOD式振盪器(毎分30回振盪)を用い13～15℃で培養した。

海水は比重1.023，塩素量15.9‰，pH 7.8の東京湾海水で，これに$(NH_4)_2SO_4$ 17，$NaNO_3$ 13，$Na_2HPO_4 \cdot 12H_2O$ 3，$CaCl_2 \cdot 2H_2O$ 3，$MnCl_2 \cdot 4H_2O$ 0.03，KI 0.03，$FeCl_3 \cdot 6H_2O$ 0.0002および$NaHCO_3$ 350 mg/lを添加しpH 7.5に修正したのち使用した。

培養後，幼芽では20個体の平均細胞数を，葉体片では平均葉面積を算定して成長の度合を表わした。

実験 2.

* 協和醗酵工業株式会社東京研究所

The Bulletin of Japanese Society of Phycology Vol. X. No. 1, April 1962

横浜屏風浦産 (33 年 12 月) のノリを材料とした。

ガラス瓶中の海水 2 l に 1 cm^2 の葉体片 40 枚を浮遊させ通気攪拌しつつ (通気量毎分 400 ml) 10～12°C で培養した。海水は比重 1.020, 塩素量 16.1‰, pH 7.9 の駿河湾 (沼津) 海水で，これに前記の栄養塩類を添加した。

実験 3.

横浜富岡産 (34 年 12 月) のノリから得た糸状体を用いて胞子を採り，この胞子およびこれを室内培養で葉体にしたものを材料とした。

胞子の附着したナイロン撚糸 2 cm または 25 mm^2 の葉体片 10 枚を海水 20 ml に浮遊させ MONOD 式振盪器で 10～12°C で培養した。 海水としては下記組成の人工海水 (比重 1.020, 塩素量 16.3‰, pH 7.8) を用いた。

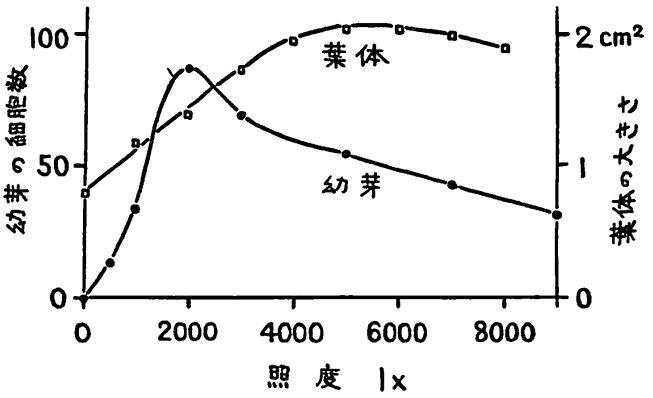
NaCl	23.6 g	$(NH_4)_2SO_4$	24 mg
$MgSO_4 \cdot 7H_2O$	7.0	$NaNO_3$	16
$MgCl_2 \cdot 6H_2O$	5.1	$Na_2HPO_4 \cdot 12H_2O$	10
$CaCl_2 \cdot 2H_2O$	2.4	$Na_2EDTA \cdot 2H_2O$	2
KCl	740 mg	$ZnSO_4 \cdot 7H_2O$	1
$NaHCO_3$	560	$MnSO_4 \cdot nH_2O$	300 γ
NaBr	80	$FeSO_4 \cdot 7H_2O$	50
H_3BO_3	60	$Na_2MoO_4 \cdot 2H_2O$	50
$AlCl_3 \cdot 6H_2O$	2.6	$CoSO_4 \cdot 7H_2O$	3
$LiNO_3$	0.14	$CuSO_4 \cdot 5H_2O$	0.5
H_3PO_4 (85%)	0.24	H_2O	1 l
NH_4OH (28%)	0.06		

なお各実験とも培養中は毎日海水を更新した。

実験結果および考察

実験 1. 照度について

単胞子を昼光色螢光灯の連続照射下で 14 日間培養した時の幼芽の成長，および 1 cm^2 の葉体片を 7 日間培養した時の葉体の成長に対する照度の関係は第 1 図に示す通りである。



第 1 図　幼芽および葉体の生長と照度との関係

幼芽の成長は2000 lx で最も促進され平均88細胞に達した。1000 lx 以下および4000 lx 以上では色素の減少，細胞の不充実などの傾向が顕著に認められ，このため成長の低下を来すと考えられる。

葉体の成長は5000～6000 lx で最も促進されて平均2.05 cm^2 に達し，照度の減少とともに成長が低下した。しかし葉体の色調は2000～3000 lx で最も濃く照度の増大とともに淡色を呈した。これは強い光による色素崩壊に基因するようであり，事実，5000～6000 lx で更に培養を継続した場合には12～13日目に褪色が顕著となり成長速度は急速に低下した。従って長期間に亘る葉体成長の最適照度は上記より低い値となる。実験3の結果からすれば連続照射下で培養する際の最適照度は幼芽のとき2000 lx 内外，葉体のとき3000 lx 内外である。

実験 2.　光色について

ノリの室内培養における人工光線としては，常識的に云って太陽光に最も類似のスペクトル分布を有するものが最適と考えられる。これに合致するのは螢光灯であり，また効率の高いこと，放射熱の少ないこと等の長所もあって，室内培養の有用な光源と云い得る。

この実験では光色の異なる7種の螢光灯を用い成長に及ぼす影響を検討した。この場合に正確には放射エネルギーを一定として効果の優劣を比較すべきであるが，実用上の経済的見地から消費電力を一定として比較を行なった。

20 W 螢光灯2基を15 cm の距離から連続照射しつつ1 cm^2 の葉体片を

第1表　葉体の成長と光色との関係

光　色	照　度 lx	葉体の大きさ cm^2
昼光色	6500	1.82
白色	8000	2.59
天然白色	7000	2.58
真天然白色	7000	2.73
桃色	5000	2.00
緑色	12000	2.14
青色	3000	1.27

10 日間培養した時の成長と光色との関係は第 1 表の通りである。

葉体の成長は白色，天然白色，真天然白色など白色系の光で最も促進されて 2.6～2.7 cm^2 に達し，中でも真天然白色光が最大の成長を示した。葉体の色調は昼光色および白色系の光では良好であったが，桃色光または緑色光では淡くなり青色光では顕著な褪色を示した。

ノリの室内培養の光源として最も優れた効果を与えるのは真天然白色光であるが，これはその特性，即ち光合成に有効な深赤色スペクトルに富むこと，生長に阻害的な青色スペクトルの少ないこと，深赤色から青色に至るスペクトル分布が太陽光に最も近似していること等に由来すると考えられる。

実験 3. 照射量について

白色螢光灯を光源として，その照度と 1 日当りの照射時間を種々に組み合わせた光条件で，胞子および 25 mm^2 の葉体片を 20 日間培養した結果は第 2 表および第 3 表の通りである。

第 2 表　幼芽の成長と照射量との関係

照　度 lx	照射時間 hrs/day	照　射　量 $\times 10^3$lx・hrs/day	幼芽の細胞数
6000	16	96	24.0
4000	24	96	21.8
6000	12	72	57.3
8000	9	72	50.6
8000	8	64	82.0
10000	6	60	85.6
10000	5	50	104.7
4000	12	48	102.1
2000	24	48	96.8
2000	12	24	8.4

幼芽および葉体の成長は，照度の大小あるいは照射時間の長短に拘わりなく照射量（照度×照射時間）の多寡によって決定される。

幼芽は照射量 48000～50000 lx・hrs/day で最大の成長を示し，平均 97～105 細胞に達した。また，この最適照射量の範囲内では 2000 lx・24 hrs よりも 10000 lx・5 hrs のような高照度・短時間の照射条件において，一層良好な

成長が得られた。

第 3 表　葉体の成長と照射量との関係

照　度 lx	照射時間 hrs/day	照　射　量 $\times 10^3$lx・hrs/day	葉体の大きさ mm^2
10000	12	120	45 (褪色)
6000	16	96	87
4000	24	96	103
6000	12	72	112
8000	9	72	124
10000	7	70	128
8000	6	48	68
4000	12	48	60
2000	24	48	54
2000	12	24	37 (褪色)

一方，葉体は 70000～72000 lx・hrs/day で最大の成長を示して，平均 112～128 mm^2 に達し色調も良好であった。須藤 (1960) の室内培養においても 3000 lx・24 hrs の照射条件が採用され，上記の照射量と合致している。しかしこの最適照射量の範囲内では，むしろ 10000 lx・7 hrs のような高照度・短時間の照射条件において，成長および色調が一層良好になる傾向を認めた。なお，培養に際して炭酸ガスなどの補給をする場合には，最適照射量は上記よりも高い値に移行するものと予想される。

ノリの室内培養に当っては，成長段階に応じて光線照射量を 48000 から 72000 lx・hrs/day に順次増大させるのが望ましく，これによって光の過不足に由来する生理障害を免がれ，健全で急速な成長を達成させる事が出来る。

要　　約

“アサクサノリ” の室内培養に好適した光条件の検討を行ない，次に要約される結果を得た。

1. “アサクサノリ” の培養における人工光源としては真天然白色螢光灯が最適であった。

2. “アサクサノリ” の幼芽は，照射量 50000 lx・hrs/day (例えば 10000 lx・5 hrs/day の照射) において健全で急速な成長をした。

3. "アサクサノリ" の葉体は，照射量 70000 lx·hrs/day (例えば 10000 lx·7 hrs/day の照射) において健全で急速な成長をした。

Summary

The experiments were carried out to find the light condition suitable for the indoor culture of *Porphyra*. The results are summarized as follows:

1. The light of the "special de luxe white" type fluorescent lamp was most suitable for the growth of *Porphyra*.

2. Young buds of *Porphyra* grew rapidly and healthily under a light quantity of 50000 lx·hrs per day (e.g. irradiation of 10000 lx for 5 hrs per day).

3. Fronds of *Porphyra* grew rapidly and healthily under a light quantity of 70000 lx·hrs per day (e.g. irradiation of 10000 lx for 7 hrs per day).

引 用 文 献

殖田三郎 (1952)："海苔養殖読本" 全海苔連. 木下祝郎・寺本賢一郎 (1958)："アサクサノリの成長に対する光および水温の影響" 日本水産学会誌 **24** 326-328. 岩崎英雄・松平近義 (1958)："アサクサノリの培養-I. 培養条件に関する予備実験" 日本水産学会誌 **24** 398-401. 須藤俊造 (1960)："アサクサノリの室内培養の方法について" 水産増殖 **7** (3) 7-11.

琉球列島産海藻知見 (I)

香 村 真 徳*

S. KAMURA: Notes on Some Marine Algae from the Southern Ryukyu Islands (I)

筆者は 1957 年以来，沖縄島を中心に海藻相の調査を行ない先に瀬川宗吉先生との共編の「琉球列島海藻目録」(1960) に幾つかの知見を収録した。その後，検討していた種類や継続して沖縄島を中心に海藻の採集調査を行ない，これまでに得た知見について報告したい。

筆者はここに，懇篤なる御指導と御校閲を賜った北海道大学理学部・山田幸男教授，並びに本研究中終始懇切な御指導を賜った九州大学農学部・故瀬川宗吉教授に感謝の意を表する。また，材料を御提供下さった当教室の西島本信昇講師，学生・知念久見子嬢に謹んで御礼申し上げる。

* 琉球大学文理学部生物学教室

The Bulletin of Japanese Society of Phycology Vol. X. No. 1, April 1962

Valoniaceae バロニア科

Valonia ventricosa J. AGARDH オオバロニア

(1887) p. 96 ; BOERGESEN (1913) p. 27, fig. 16 ; TAYLOR (1928) p. 75, pl. 13, fig. 18 ; 岡村 (1936) p. 32, fig. 13 ; 時田 (1939) p. 18 ; 神田 (1940) p. 112, fig. 7 ; EGEROD (1952) p. 347, pl. 29-a ; DAWSON (1954) p. 338, fig. 8-e.

この海藻は熱帯・亜熱帯海域に広く分布していることが知られており，従来本邦では本州中部の紀伊，八丈島 (岡村 1931, 1936) からのみ知られている。現在まで琉球列島海域から報告されていないが，本種と同定される小数個体を採集した。

本種は単独に生育しており，略ぼ球状の体でその直径は 5〜10 mm 程度のものである。熱帯・亜熱帯海域から報告されたものではかなり大きな個体で，中でも神田 (1940) は 7×10.5 cm の個体をパラオ産のもので報じているが，これに比較して今回採集したものは小さな個体である。

琉球列島海域では *Valonia utricularis* (バロニア) や *V. aegagropila* (タマバロニア) 等はさんご礁の低潮線付近でごく普通に観察されるが，本種は稀に採集されただけである。

産地：沖縄島知念 (知念久見子氏採集，no. 988)；低潮線付近のさんご礁上に生育，伊是名島内花 (no. 1021)。

Cladophoraceae シオグサ科

Cladophora aokii YAMADA アオキシオグサ

(1925) p. 85, fig. 3 ; TSENG (1936) p. 150, figs. 13–14.

本種は従来台湾猫鼻頭や Hainan (海南島) から知られている。

体は 3 cm 内外の高さで，体の基部付近の細胞から出る多細胞性の根様糸の束状付着根 (漸次根様糸は上方に減少し，体の

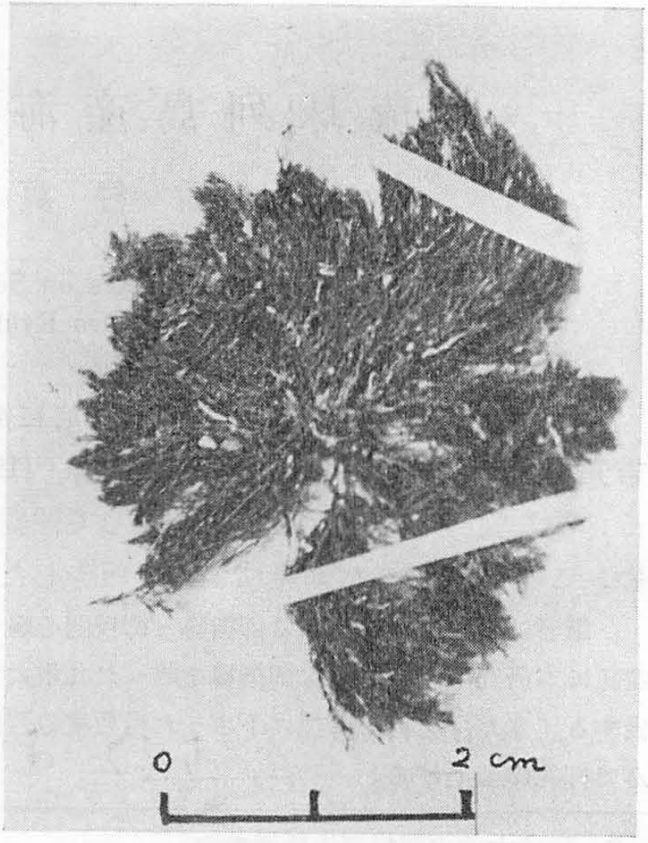


Fig. 1. *Cladophora aokii* YAMADA

中部まで達する) でタイドプールの側壁に付着していた。 体は多数に分岐し叢状を呈する。 主軸の細胞の直径は通常 200～235 μ で，細胞の長さは基部では長く漸次上方に短くなる。 小枝の細胞は 90～200 μ 太く，太さの 2～9 倍長い (通常 4～7 倍)。 枝は 2～3 叉状に分岐するのが最も普通であるが，稀に 4 叉するもの，先端の小枝が一方の側に偏生しその基部に模膜を欠いているもの等が観察される。体は暗緑色で堅い手触りがする。

産地：さんご礁の潮間帯下部の タイドプールの側壁に着生する，沖縄島港川 (no. 634)。

Rhizoclonium grande BOERGESEN オオネダシグサ (新称)

(1935) p. 14, figs. 5–6 ; (1946) p. 31 ; TSENG (1936) p. 149, fig. 12.

体は黄緑色を呈し堅い手触りで，数十個の細胞の連なりから成る。細胞から下落する根様小枝は 1～2 mm 長く，隔膜を持たない一個の細胞からなりその先端で屢々分岐する。根様小枝は小石にがっちり付着しているため，糸状体は基物に向って強く屈曲している。糸状体の細胞は直径 225～450 μ あり (通常 300～350 μ)，細胞の長さは直径の 1～3 倍。 細胞膜は厚く幾つかの層からなっていて，その厚さは 60～70 μ，稀に 120 μ に達する。BOERGESEN (1935) の報告した Bombay 産の type species では細胞膜の厚さは 33 μ，同著者 (1946) の Mauritius 産のものでは 30～40 μ，また TSENG (1936) の報告した Hainan 産では 38 μ であり，今回採集した沖縄島産のものはそれよりも約 2 倍近くも厚さがあるが，この点を除外して考えれば形態的に良く一致するので本種と同定した。

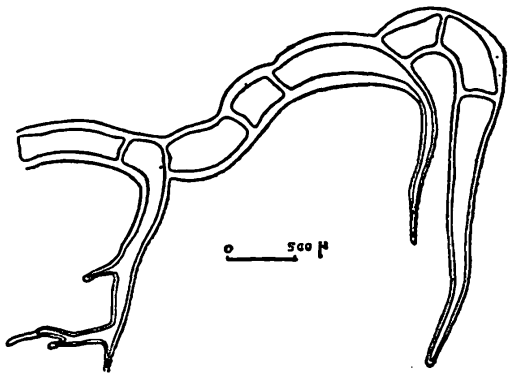


Fig. 2. *Rhizoclonium grande* BOERGESEN Habit of a fragment of a filament showing the rhizoids

産地：潮間帯中部の浅いタイドプールに *Jania* sp. と混生，沖縄島波の上 (no. 311)。

Caulerpaceae イワズタ科

Caulerpa racemosa (FORSKÅL) J. AGARDH var. *clavifera* (TURNER) W. v. BOSSE f. *reducta* BOERGESEN.

(1913) p. 147, fig. 122 ; TAYLOR (1960) p. 153.

琉球列島からは緑藻の中でも熱帯・亜熱帯性の *Caulerpa* (イワズタ属) の種類が多数知られている。その中でも変異に富んだ *Caulerpa racemosa* の一品種 f. *reducta* に同定されるものを採集した。

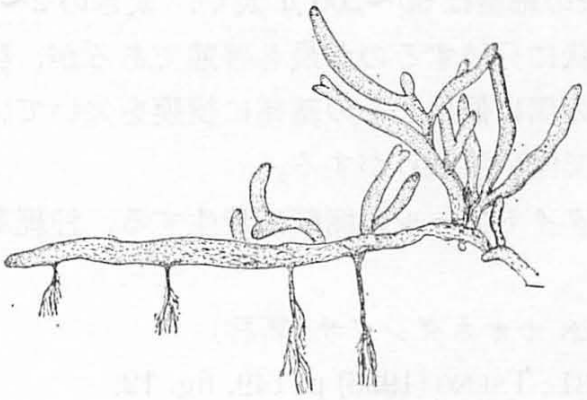


Fig. 3. *Caulerpa racemosa* var. *clavifera* f. *reducta* BOERGESEN Part of the thallus

体は小さな塊をなし，匍匐茎は不規則に分岐している。匍匐茎は200～800 μ の太さで，円柱状の小枝 (直径 450 μ) を付けている。通常小枝の先端は叉状に分岐している。

産地：砂泥がかった潮間帯中部の浅いタイドプールの礁上に生育，沖縄島伊差浜 (no. 600)。

Caulerpa lentilifera J. AGARDH クビレズタ

in WEBER VAN BOSSE (1898) p. 380, pl. 34, figs. 1–2 ; (1913) p. 112 ; 山田 (1940) p. 106, fig. 16 ; 山田 (1944) p. 27, pl. 1, fig. 2 ; GILBERT (1942) p. 23 ; EUBANK (1946) p. 418, fig. 2, k–l; BOERGESEN (1949) p. 15, figs. 5–7 ; TAYLOR (1950) p. 67 ; *C. longistipitata* (W. v. BOSSE) SVEDELIUS (1906) p. 137, figs. 45–46.

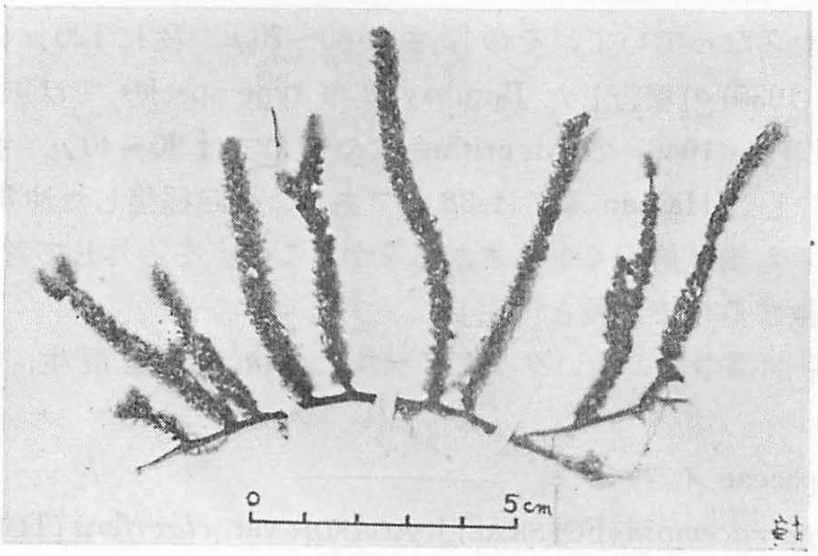


Fig. 4. *Caulerpa lentilifera* J. AGARDH

本種は熱帯海域に広く分布していることが知られている。琉球列島海域から知られておらず，これらの地域の近くからは Phillippines 産のものが，GILBERT (1942) によって報告されているだけである。筆者は宮古島に於いて本種を多量に採集することが出来た。

所々不規則に分岐する平滑な円柱状の匍匐茎は直径 2 mm 内外で，直立枝を 0.5〜4 cm の間隔で上方に出し，好く発達した根でもって砂地に広く拡がっていた。直立枝の高さは変化に富み，西表島産 (no. 805) のものではその高さは 1〜3 cm あり，宮古島産 (no. 1136) のものでは 0.5〜2 cm, (no. 1305) では発達して 1〜8.5 cm にも達する。また直立枝は一般に単状であるが，宮古島産 (no. 1305) のものでは屢々分岐するものがある。直立枝の基部から先端にかけて小枝が数列に密に直立枝を被っている。直径 2 mm 内外の略ぼ小球状の小枝は短い柄をもっており，その柄は先端で細く縊れている。

本種には var. *typica*, var. *kilneri*, var. *longistipitata* (WEBER VAN BOSSE 1898), var. *condensata* (YAMADA 1944), f. *parvula* (BOERGESEN 1949) の変種及び品種が区別されており，宮古島産 (no. 1305) のものは var. *condensata* に最も近い性質のものと考えられる。また沖縄島で採集した未査定の種類 (no. 1137) があり f. *parvula* に最も近いものと考えられるがこれについては検討した後に報告したい。

産地：西表島大原，7 月 (西島本信昇氏採集 no. 805)；宮古島永松，6 月 (下地正純氏採集 no. 1136)；低潮線付近の砂地に生育，8 月 (no. 1305)；トリバー (砂川恵自君採集 no. 1617).

Caulerpa fastigiata MONTAGNE ケイワヅタ

in BOERGESEN (1913) p. 118, fig. 93 ; OKAMURA (1916) p. 14, pl. 158, figs. 9–13 ; TAYLOR (1928) p. 98, pl. 12, fig. 12 ; (1960) p. 130, pl. 10, fig. 12 ; 山田 (1940) p. 96, fig. 1.

本種は本邦に於いて従来石垣島からのみ報告されている (岡村 1916, 1936) が，沖縄島からも採集することが出来た。

本種はほぼ綿状の塊をしており，2〜3 cm の高さで，砂泥がかった浅いタイドプールの壁に生育していた。体は繊細な毛状で直径は 100〜260 μ。匍匐茎と直立枝はほぼ同じ太さで区別し難い。小枝は叉状，互生，対生で不規則に分岐する。

産地：潮間帯下部の砂泥がかった浅いタイドプールの壁に生育，6 月，

沖縄島泊 (no. 1213).

Summary

In this paper noteworthy marine Chlorophyceae including five species and one form from the southern Ryukyu Islands, Japan, is reported;

Valonia ventricosa J. AGARDH

Hab.: Chinen, Okinawa-jima (no. 988); Uchihana, Izena-jima (no. 1021).

A few specimens collected are solitary or a few togethor, and of rather small globe, about 5–10 mm in diameter.

Cladophora aokii YAMADA

Hab.: Minatogawa, Okinawa-jima (no. 634).

Rhizoclonium grande BOERGESEN

Hab.: Naminoue, Okinawa-jima (no. 311).

New to Japan. The bredth of the filaments are from 225–450 μ (usually 300–350 μ). The walls in the specimen are stratified and measured 60–70 μ in diameter. The walls of plants from the Ryukyus are thicker than the descriptions of plants from Bombay (BOERGESEN, 1935), Hainan (TSENG, 1936), and Mauritius (BOERGESEN, 1946), but the shape of the filaments etc. agree very well with specimens which were described by the above workers (Fig. 2).

Caulerpa racemosa (FORSKÅL) J. AG. var. *clavifera* (TURNER) W. V. BOSSE f. *reducta* BOERGESEN (Fig. 3)

Hab.: Isahama, Okinawa-jima (no. 600).

Caulerpa lentilifera J. AGARDH

Hab.: Ōhara, Iriomote-jima (no. 805); Hisamatu and triba, Miyako-jima (nos. 1136, 1305, 1617).

New to Japan. The erect assimilators are very variable, some of these are short from 1–3 cm (no. 805) and from 0.5–2 cm (no. 1136) in length. Other long specimens (no. 1305) range between 1–8.5 cm, and are referable to var. *condensata* YAMADA (1944) (Fig. 4).

Caulerpa fastigiata MONTAGNE

Hab.: Tomari, Okinawa-jima (no. 1213).

参 考 文 献

AGARDH, J. G. (1887): Till algernes systematik, Nya Bidrag, Femte Afd. Lunds Univ. Arrak. 23; BOERGESEN, F. (1913): The marine algae of the Danish West Indies. Pt. 1. Chlorophyceae. Dansk. Bot. Arkiv., 1 (4); ——— (1935): A list of marine algae from Bombay. Det. Kgl. Dansk. Videns. Sels. Biol. Med., 9 (2); ——— (1946): Some marine algae from Mauritius. ibid. 20 (6); ——— (1949): Some

marine algae from Mauritius. Additions to the parts previous published. ibid. 21 (5); DAWSON, E. Y. (1954): Marine plants in the vicinity of the Institute Océanographique de Nha Trang, Viêt Nam. Pacific Sci., 8 (4); EGEROD, L. (1952): An analysis of the siphonous Chlorophycophyta……Calif. Univ., Pubs., Bot., 25 (5); EUBANK, L. L. (1946): Hawaiian representatives of the genus *Caulerpa*. ibid. 18 (18); GILBERT, W. J. (1942): Notes on *Caulerpa* from Java and the Philippines. Pap. Mich. Acad. Sci., Arts and Letters, 27; 神田千代一 (1940): パラオ産バローニアに就いて. 科学南洋, 3 (2); OKAMURA, K. (1916): Icones of Japanese algae. 4 (1); 岡村金太郎 (1936): 日本海藻誌, 東京; 瀬川宗吉・香村真徳 (1960): 琉球列島海藻目錄. 琉大普及叢書, 17 号; SVEDELIUS, N. (1906): Ecological and systematic studies of the Ceylon species of *Caulerpa*. Ceyl. Mar. Biol. Reports, 4; TAYLOR, W. R. (1928): Marine algae of Florida with special reference to the Dry Tortugas. Carnegi Inst. Wash., Pub., 25; ——— (1950): Plants of Bikini and other northern Mashall islands. Univ. Michigan Press; ——— (1960): Marine algae of the eastern tropical and subtropical coasts of the America. ibid.; 時田郁 (1939): ミクロネシヤ産海藻目錄. 科学南洋, 2 (1); TSENG, C. K. (1936): Studies on the marine Chlorophyceae from Hainan. Amoy Mar. Biol. Bull., 1 (5); YAMADA, Y. (1925): Studien ueber die Meeresalgen von der Insel Formosa 1, Chlorophyceae. Bot. Mag. Tokyo, 39 (460); ——— (1940): 南洋産イワズタ属 (*Caulerpa*) の種類, 科学南洋, 3 (2); ——— (1944): New Caulerpas and Halimeda from Micronesia. Sci. Pap. Inst. Algol. Res., Fac. Sci., Hokkaido Imp. Univ., 3 (1); WEBER VAN BOSSE (1898): Monographie des Caulerpas. Ann. du Jard. Bot. de Buitenzorg., 15 (2); ——— (1913): Liste des algues du Siboga, 1 (Myxophyceae-Chlorophyceae-Phaeophyceae).

マリモの培養特に球形保持に関する実験について

吉田啓正*

K. YOSHIDA: Some Experiments as for the Maintenance of Natural Shape of Algal Balls in the Culture

1960 年 7 月 1 日，文化財保護委員会から許可がおりて，特別天然記念物「阿寒湖のマリモ」10 個が神戸市の須磨水族館にはいった。

マリモは長い間，普通の水槽に入れておくとその糸状体の先端が徒長し

* 神戸市立須磨水族館

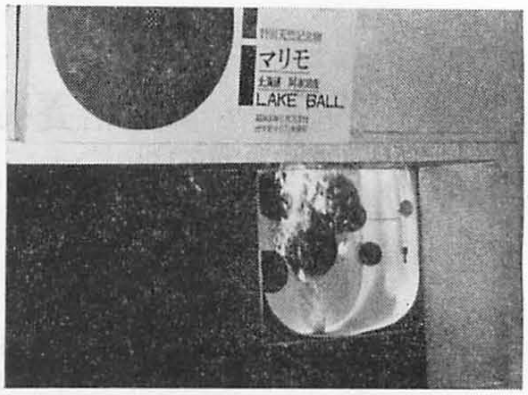
てマリモ本来の美しさを失い，輪かくのはっきりしない塊りになってしまう。このようなマリモを水族館に展示しておくことは全く意味のないことであり，観客に誤った印象を与えてしまう。そこで，マリモをできるだけ長くひきしまった本来の形のまま培養する必要が生じてくる。

マリモの球形集団がなぜまるいかについては，古くから水の流動に関係があると考えられていた。このことから，マリモを廻転しながら培養することによって，そのち密なまるさを保持できないものかと考え，特殊な箱を作ってその考えを実際に行なってみた。

なお，マリモに関する参考文献については，神戸大学，広瀬弘幸教授にお世話になり，またいろいろと助言を頂いた。また須磨水族館の井上喜平治館長はじめ館員の皆さんにはなにかと御援助を受けた。記して感謝の意を表する。

培養条件については，神戸と阿寒湖との夏期水温の差について特に考慮した。すなわち，水族館内の置水槽の水温が18°Cをこす5月中旬から11月上旬までの間は，16～19°Cに冷房したニジマス水槽に箱をつるし，この中でマリモを培養した。光，栄養等については，特別な処置及び検討を加えなかった。

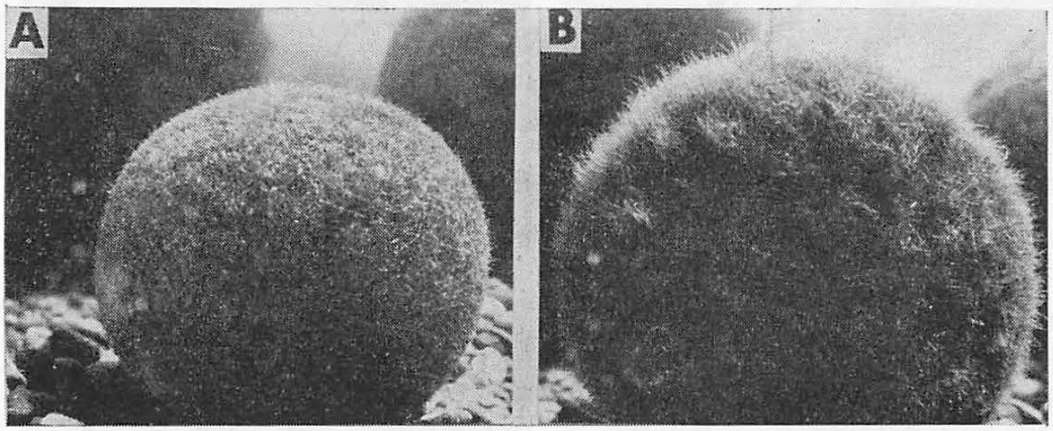
実際に廻転しながら培養したマリモは径10 cmのもの3個，6 cmのもの2個，5 cmのもの1個，計6個であり，他の4個は止水の中で別に培養した。第1図はマリモを廻転しながら培養する箱—廻転培養箱—をニジマス水槽の一部につるした状態を示したものである。箱は硬質塩化ビニール製，大きさは35×30×45 cmであり，マリモを動かすには魚を飼育する際に用いるエアレーション・パイプを箱の底に取りつけ，圧さく空気が泡になって上昇する時に生ずる水流を利用した。水流の強弱は送気を加減することによって調節できる。廻転はかなり不規則であるが，廻転速度は径10 cmの球団で約560回/時，径6 cmの球団で約890回/時であった。



第1図　廻転培養箱内で培養中のマリモの展示

廻転しながら培養を始めたのは1960年12月1日からで，開始する時にはすでにマリモの先端細胞は多少徒長していた。廻転培養を始めてから192

日目すなわち1961年6月10日に取りだして，止水中で培養していたものと比較した結果が第2図AおよびBである。廻転培養していたものは原産地



第2図　A．廻転培養したマリモ．実物の直径6.0 cm×5/8
B．静止培養したマリモ．実物の直径7.4 cm×5/8

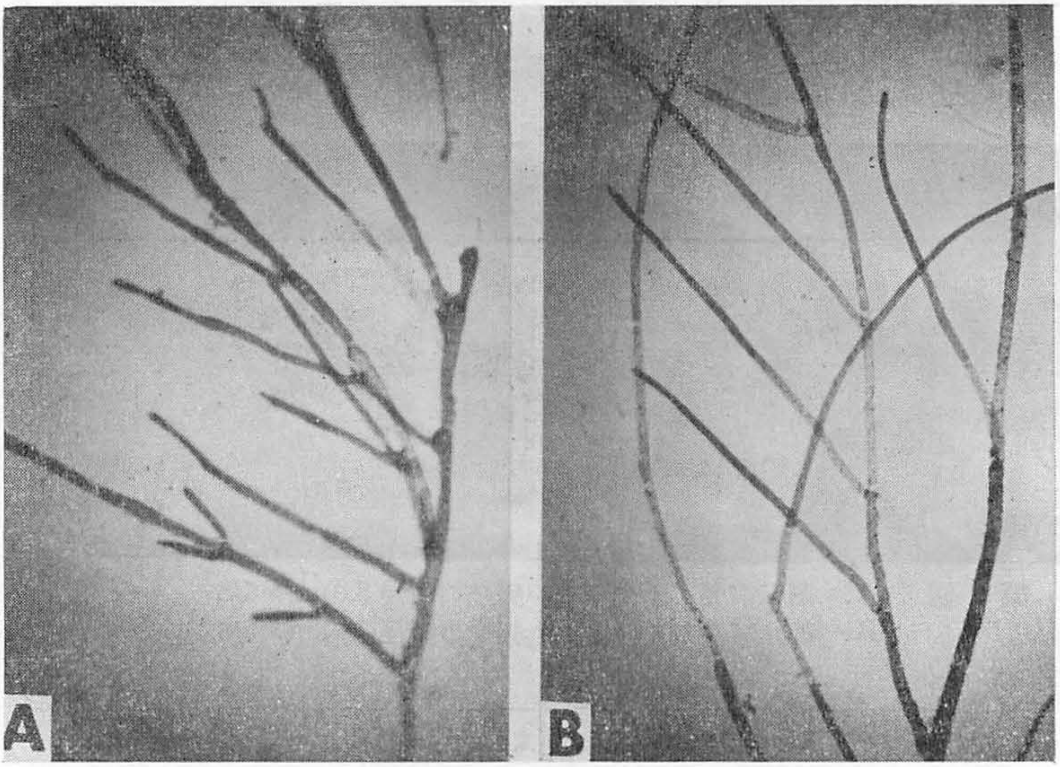
	長　さ (μ)	太　さ (μ)	外　　形
廻転培養のもの	559 ± 65	52.4 ± 2.8	凹凸がある
静止培養のもの	2,064 ± 157	50.4 ± 1.3	凹凸がない

第3図　マリモ球団，表層糸状体の先端細胞の比較

のビロード状球団のような美しさを持つとはいえないし，幾分たい色もしているが，一応原形に近い形を保つことができた。また廻転培養したものと，静止培養したもの，それぞれの表層部の小枝にある先端細胞について比較したものが第3図と第4図AおよびBである。

先端細胞の長さはかなり振れが大きいが，両者の差ははっきりしており静止した水中で培養したものの方が著しく長い。しかし，その太さについては有意な差は認められなかった。

静止水中で培養したマリモは阪井与志雄[5]が水槽中で培養したビロード状の毬団について「培養が長くなると，その表面に毛の様に糸状体を伸長せしめ，緩毬団の様な外観を呈するに至る」と述べているように，阿寒湖の割合深い，静かなところにある緩毬団に似ている。次に廻転しながら培養した



第4図　A．廻転培養したマリモ球団，表層糸状体の先端附近。×20
B．静止培養したマリモ球団，表層糸状体の先端附近。×20

ものは，先端附近の細胞が短かく，細胞の外形が凸凹しており，先端に近い小枝は新しい枝を分枝する傾向が強いようである。これはやはり，阪井与志雄[5]が「ビロード様放射状毬団の表層を作る糸状体では，枝及び小枝の先端細胞が太く短くなっており，自由に伸長している緩毬団のものに比してこぢれた形態をなしている」と指摘している原産地のビロード様放射状毬団に見られる糸状体の小枝先端細胞の性質に幾分似ており，廻転の影響が現われたものと考える。しかし，糸状体の小枝の先端はマリモ球団の表面上にきれいにそろっておらず，このため球団表面のザラザラした感はまぬがれない。

山田幸男・阪井与志雄[6]の「マリモの球形集団形成に関する一実験」によると，500～900回/時の回転を与えながら2年8カ月間の培養の結果，芝生状を呈していた中のあるものは球形集団を形成したこと，それら球団は多少ボサボサした外観を呈したが，球団それ自体は依然としてしっかり維持していたことを報じ「この程度の水流を与えることによってもマリモは球形集団を形成し得る」ことを確かめている。この実験におけるマリモ球団の廻転速度は，丁度著者の行なった場合と殆んど同じである。

以上のことから，マリモの球形集団は500～900回/時の廻転を与えながら培養することによって，そのまるさを保持することは間違いないといえよう。ただ，その場合でも，マリモ球形集団の表面は多少ザラザラしており，自然にみられるビロード状の表面を維持するには，廻転作用と同時に，光の強さ，日照時間，水温，栄養等の条件およびそれらの複合的作用について検討し，処置して行かねばならない。

最後に，著者の用いたマリモは実験材料として，その移動を許可されたものではないので，実験的な試みには慎重を期し，球団の解体などは行なわなかったことを特に附記する。

参 考 文 献

1) 西村真琴 (1923)：毬藻の葉状体が球形叢団を形成するの原理. 植物学雑誌, Vol. 37, No. 436, pp. 105-117. 2) ――― (1926)：毬藻研究の学術的価値附毬藻の培養. pp. 1-16. 3) 管野利助 (1934)：日本産マリモの研究. 水産学雑誌, Vol. 2, No. 5, pp. 217-228. 4) 福富孝治等 (1952)：マリモ調査報告. pp. 67-101. 5) 阪井与志雄 (1952)：同上. pp. 57-66. 6) 山田幸男・阪井与志雄 (1961)：マリモの球形集団形成に関する一実験. 藻類 Vol. 9. No. 2, pp. 73-75.

大形海藻の標本の作り方

時 田 郁*

J. TOKIDA: On methods for making whole-plant specimens of kelps and the likes

コンブ目やヒバマタ目の各種のように大形な海藻を標本に作る方法としては液漬けのほかは，そのまま乾して紙に包んでおくとか，大きい台紙で腊葉にするとかが普通の方法であるが，標本が硬く脆くなる欠点があり，取り扱いにも不便である。先年バンクーバー市のブリティッシ・コロンビア大学を訪れたとき Dr. S. R. SPARLING 女史に見せて頂いたコンブやチガイソ属の標本は実に美事でしなやかであったが，これは Prof. W. R. TAYLOR 著北米北東沿岸海藻誌の緒論に記された方法によって作ったとのことであった。その方法とは，乾燥標本を水に漬けて柔かくし，これをグリセリン30，アルコ

* 北海道大学水産学部

ホル30，石炭酸10，水30の割合の混合液に入れ，液を充分にしみ込ませてから取り出して乾燥するのである。出来上った標本は柔軟性を永く保ち，ブリキ罐に入れて貯えればいつまでも軟かいという。

昨秋 Dr. O. SUNDENE 氏が来日の折，紹介を得てベルゲン大学臨海実験所の Dr. PER SVENDSEN 氏にコンブ属2種の標本をテーラー法によって処理して送ってほしいとお願いしたところ，立派な標本4個が送られてきた。ところが標本の作り方はテーラー法とはちがい，Prof. T. BRAARUD の教示によるもので，純グリセリンに48時間漬けてから液を切って乾燥するという簡単な方法であると手紙に記してあった。それでもっと詳しく処理方法について知りたいとお願いしたところ，去る1月10日附で次のような返事を得たのでここに紹介したい。

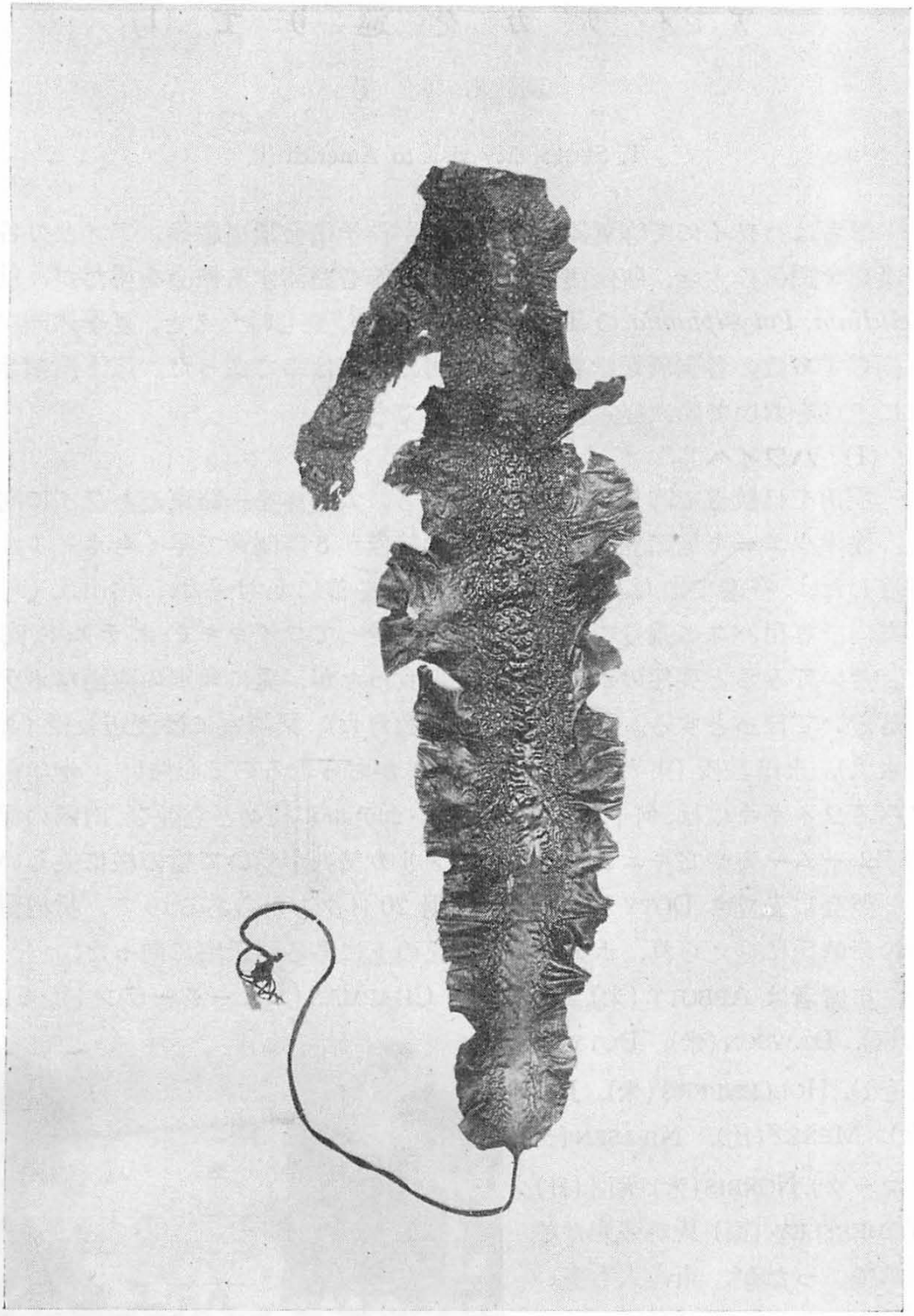
(1) 生鮮海藻をよく水を切ってから大形バットの中で純グリセリンに48時間漬ける。大きい標本はたたんで入れてよい。海藻は時々動かして液をよくしませるようにし，必要があれば板とおもしをして液に漬かっているようにしておく。

(2) グリセリン20リットルで少なくも30個の標本の固定を行なうことができた。グリセリンは次第にうすめられるが捨てないで新らしいグリセリンを加えて濃度を高めればよい。どの程度で液を捨てるべきかは自分の経験はまだ新らしいので不明だが，標本の葉部の工合をみて液更新の時期を判断できるのではないかと思う。茎部の方は液の新旧にかかわらず縮まるようである。

(3) 48時間たったら標本を取り出し，紐でしばってさかさまにつるして陰干しにする。グリセリンの滴下は気温0°C以上の場所で行ない，滴下には数日を要する。最後の乾し上げは室温のもとでする。乾燥中は重なっている葉はときどき離してやり，互に粘着しなくなったら乾し上がったのである。

SVENDSEN 氏から送って頂いた標本のうち *Laminaria saccharina* (L.) LAM. の1個の写真をここに掲げておく。葉の表面に本種特有のこまかい凹凸が不規則に散らばっている。このような葉を持ったコンブは日本近海で筆者が採集した限りでは見たことがない。樺太産の，葉に2列の凹凸をもったコンブを Dr. E. S. SINOVA の意見に従って本種に同定したのは (時田，1954，南樺太海藻誌 p. 115, pl. X, figs. 3–7)再検討を要することを知った次第である。

この機会に Dr. SVENDSEN の好意に対し深く感謝の意を表したい。



Laminaria saccharina (L.) LAMOUROUX
Norway 西岸, Bergen 附近産.
16 November 1961, PER SVENDSEN 採集. (籔 淵撮影)

アメリカを巡りて (I)

瀬木紀男

T. SEGI: My visit to America (I)

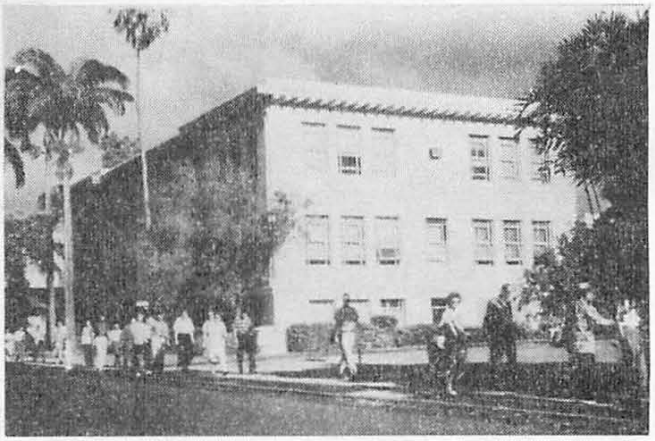
筆者はハワイにて昨夏開催された太平洋学術会議出席後，アメリカ各地の藻類学関係の大学，臨海実験所，水族館等を歴訪する機会を得たが，就中 *Gelidium*, *Polysiphonia* の Type specimen を精査し得たこと，夏季休暇中にも拘らず多数の各国藻類学者と会談し得た事等は幸であった。以下藻類学関係に主点をおいて順次経過報告する次第である。

(1) ハワイへ

羽田を日航機で昨年8月中旬飛び立ち，太平洋を一路東進ハワイに向った。途中ウエーキ島に立寄ったが，出発後僅か8時間余で早くもホノルルに到着した。空港で知人より大きなレイ2個を首にかけられ，檜山氏 (東大) の案内で専用バスに乗りこみ，深夜の街を走ってワイキキのホテルに向った。着いてみると突然のホテル変更で面食ったが，兎に角別の瀟洒なホテルに落着いてほっとする。同室に市村氏 (教育大)，又隣室には渡辺教授 (お茶の水大)，永田教授 (東大・南極探検隊長) がおられるので心強い。十年振りにみるワイキキには，何十階もある新しいホテルが続々と立並び，南国の椰子の下ムームー姿やビキニスタイルのアメリカ美人が歩いて絵の様に美しい。

開会に先立ち DOTY 氏の招待が8月20日夕方からあるので，折柄留学中の新崎氏に迎えられ，ホノルル市の丘の上にある同氏宅に向った。

出席者は ABBOTT (米)，新崎 (日)，CHAPMAN (ニュージーランド)，CHIU (中国)，DAWSON (米)，DOTY 夫妻 (米)，HOLLENBERG (米)，JIZZ (豪)，MEÑEZ (比)，NIELSEN (デンマーク)，NORRIS (米)，瀬木(日)，WOMERSLEY (豪) 氏等多彩な顔振れであったが，東洋人も多いせいか一同坐って独特のハワイ料理をいただき，太平洋地域の藻類学研究について各国別に種



ハワイ大学植物学教室 Dean Hall と参会者

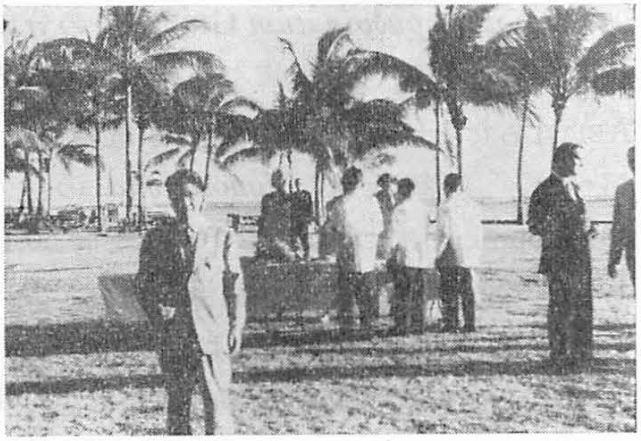
々懇談した。夜11時頃更けゆく南国の夜を惜しみつつ，ハワイらしく各自ターチ（道しるべの火）をたよりに帰路についた。

第10回太平洋学術会議は8月21日からいよいよハワイ大学で開会されたが，9月2日以後は数日乃至10日間位に亘って4つの主なField tripが専門別にハワイ諸島で行なわれた。この会議は9つのSectionの下に19のDivisionがあり，各4つのReceptionと公開講演，2つのPanel discussionがあるという可成大きい国際会議である。出席者は二千余人，内日本からの参会者は百数十人に上った由である。猶次回は東京で開催される。

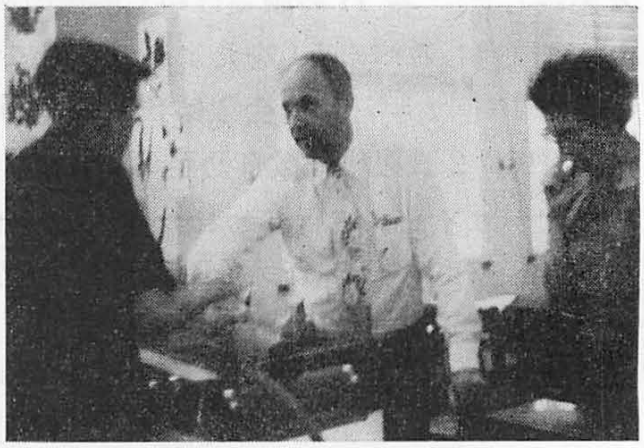
ハワイ大学へRegistrationのため8月21日朝行く。大学の構内を歩いていると本当に御伽話の国に来た様である。スプリンクラーがくるくる廻る芝生に包まれて白いビルが立並び，美しい椰子の下様々の服装をした各国人が歩いて夢の様なキャンパスを現出している。受付は一個所しかない為，何百人の参会者が延々長蛇の列を作っているが，誰一人愚痴を言わないのもさすがお国柄である。この日夕方からは，米国務大臣主催のレセプションがワイキキの浜に面する芝生の上で行なわれ，和やかな一時を過した。終りに主催者と固く握手を交わして散会した。

マツカーサー椰子に挿入された案内板

藻類関係の研究発表は8月22日から9月6日迄"Marine Productivity in the Pacific"(a series of Symposia)としてハワイ大学植物学教室Dean Hallで行なわれたが，之は非常に広範囲にとりDivision of Botany (Organizer : Dr. SMITH, Hawaii Counterpart : Dr. DOTY), Marine Biology and Fisheries, Oceanographyに関係するものをも含めたものであるが，之を狭い


ワイキキにてのレセプション（左端は筆者）

範囲にとり特に Algal Productivity in the Pacific I, II として8月24, 26日行なわれた分についてプログラムを見ると次の如くである。



DOTY 教授 (中央, Dean Hall にて)

前記 I (Review of Recent Development) としては, 8月24日デンマークの NIELSEN 氏が Chairman となり, 西条・市村(日), POMEROY (米), JITTS (豪), ALLEN (米), HUMPHREY (米) 氏等により Isotope 及び他の植物プランクトン増殖テクニック等について夫々発表された。前記の II (Review of Major Factors Affecting Productivity and Its Sampling) としては, 8月26日には午前 RYTHER (米) が, Chairman となり, ANDERSON and BANSE (米), THOMAS (米), CASSIE (ニュージーランド), STRICKLAND (カナダ) 氏等の主に植物プランクトンの生理等について研究発表が行なわれた。次いで (Contributed Productivity and Algal Papers として8月28日午前中に, ABBOTT (米) 女史 Chairman となり, NIELSEN (デンマーク), 元田, 川村 (日), WATSON (米), SOONG (台湾), NORRIS (米), LEE (韓国), SEMINA (ソ聯) 氏の主に海藻及びプランクトンの生理, 生態, 分布, 増殖等に関する種々の研究発表, お昼頃からは Contributed Algal and Fungal Papers として WOMERSLEY (豪) 氏 Chairman となり, CHIU (中国), 瀬木 (日), ABBOTT (米), 新崎, 徳田 (日) 氏等の発表があり, その中 CHIU 女史は *Dermonema frappieri* (MONT. & MILLARD) BOERG. と *Nemalion pulvinatum* GRUNOW の分類学的位置について述べ, 筆者は先年欧州各地で調べた見解をつけ加えて *Enelittosiphonia* について論じ, ABBOTT 女史は Spermatangia が紅藻の主要な分類学上の Indicator であると述べた。新崎氏は *Monostroma* の生活史, 特に或種の Gomontia-type Development について述べた。総計50近くの多数の発表があったが, 通覧したところプランクトン関係の発表が多いのに気付いた。この他8月29日には, Dr. WOMERSLEY による "The *Sarconemia* Group and its relationship" と称するシムポジュウム等, 数氏により夫々違った主題によって討論会が行なわれた。

講演会場の別室には，MEÑEZ 氏出品のハワイ産海藻標本，系統樹図及び CHAPMAN 氏（ニュージーランド）の潜水調査装置 (Protype underwater growth chamber for large algae) の写真の展示があった。

以上の他会議の期間中には，色々の行事が行なわれた。Science theater として毎日科学映画が上映された他 "Luau" と称する宴会ではハワイ料理を供し，色々の土人のフラ・ダンスを上演した。又日本総領事の Reception も行なわれたが，外国の地でみる菊の御紋はやはり嬉しかった。

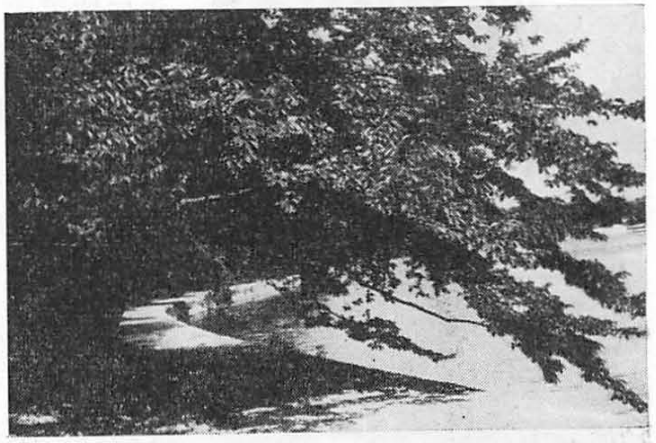
有名な Bishop Museum には中央にハワイ土人の民家が展示され，又別の所にはマッコウクジラ (*Phycetee macrocephalus* LINN., Sperm whale, Pacific ocean 産) の標品が天井から吊り下げてある。このクジラは重量 3 トンもあるという巨大なもので，片面に内臓がみえる様にしてあるのは興味深かった。

ホノルル滞在中オワフ島を一周した他，小さなローカルの飛行機に乗ってハワイ本島をも訪れた。南国の清潔なこの島を一周し，不気味なキラウエア火山も廻ってその雄大な風光を楽しんだ。然しヒロの海岸には，日本にも押し寄せたチリ地震津波によって被害を受けた家が，今なお残り，当時の激震振りを物語っているようで，胸痛む思いであった。

(2) ハワイからサンフランシスコ経由ワシントンへ。

ホノルルの滞在も夢の如く過ぎ去って，8月末夜半再び日航機でここを出発しサンフランシスコに向った。機上ふと目を覚ますと折から黎明が訪れ深紅の雲海上を飛び米大陸に近づく。午前 10 時半 10 年振りにサンフランシスコに第一歩を印した。翌朝ここを出発しいよいよ UAL で米大陸横断の旅にのぼったが，機中唯一人の日本人であった。隣席の米人夫婦と雑談している中に，僅か数時間後早くもワシントンに到着した。

森の都ワシントンでは Capitol の他多くの巨大な記念建造物を訪れたが，White house のみは思ったより小さかった。



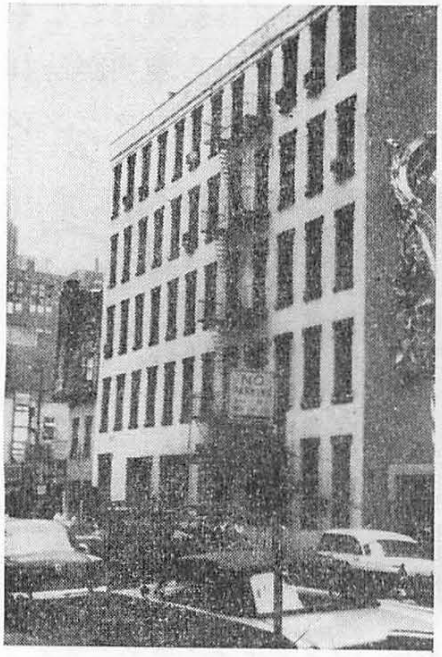
見事な枝振りの桜（ワシントン・ポトマック河畔にて）

ポトマック河畔で日本から送られた桜をみた時，何より羨しかったのは折られた枝の跡もなく見事な枝振りを示している事であった。この国の高い公徳心がうかがわれる。有名な Smithonian Institution (博物館) はThe mall (並樹道) の両側に立並び，北側の Natural history Building には巨大な前世紀の怪物 *Triceratops Prorsus* 及び *Glyptotherium arizonae* (giant armadillo-like mammal) の大骨格が特に注目をひいたが，後者は白色の巨大なカメの如き形をし，長い鋸歯の如き尾が，不気味にのびている。一方南側の Arts and Industories Building にはライトの使用した軽飛行機，日本徳川家の人 (細川家・1888年) の使用した駕籠，神風特攻機等が展示されてあった。

滞在中の一日折柄留学中の志平さんの御厚意によってメリーランド大学を訪れた。広大な芝生の中に落付いた褐色のビルが立並び，本当に頭がスッとする。この大学の植物学教室 H. J. PATTERSON hall を訪ねると，折良くクラウス教授も居られ，Phycophysiology, Plant nematology, Pathology の実験室を見学したが，就中精巧なクロレラの実験装置 Sharples super Centrifuge 等に目をみはった。

(3) ワシントンからニューヨークへ

ワシントンから AAL で9月2日更に北進，一時間足らずで待望久しきニューヨークに着いた。空港では折柄留学中の館脇氏に迎えられ，高いビルの谷間を走りエンパイヤ・ビル (102階) の近くにあるホテルに落付く。同氏留学中の Haskins Laboratories はワシントン・カーネギー研究所の President が経営するもので，国連近くにある五階建のビルで，1, 2階は会社が入り 3, 4, 5階が研究所となっている。内部の設備は充実し，Inverted, Chemist's microscope, 自動日照実験器等が注目をひいた。所長 PROVASOLI 博士は生憎く渡欧中であったので，館脇氏及び IRMA PINTNER 嬢の案内で見学したが，ここでは海藻の生化学的研究が行なわれ，Requirement substratum の発見等優れた研究が行なわれている。



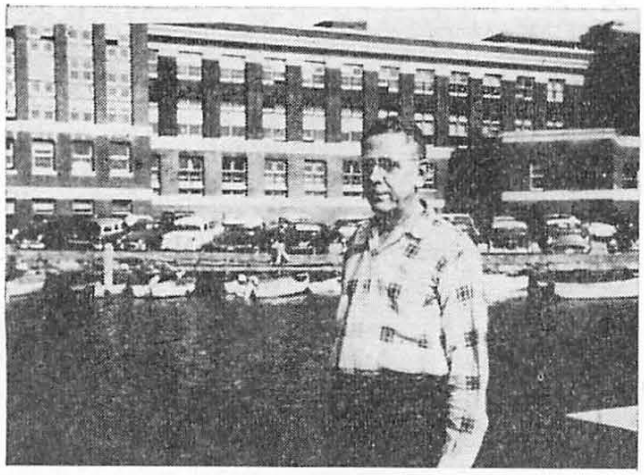
ニューヨークの Haskins Laboratories

ニューヨーク水族館で特に注目をひいた

のは Noisy fish, Sargassum fish 及び電気鰻の放電の実験公開等であった。放電実験は大きな水槽に電気鰻を入れ，棒でついて放電させ，外側の左にオシログラフ，真中にヴォルトメーター，右にランプを置き 500～600 V の放電を実際に表示させている。

上記の他コロンビア大学自然科学博物館，ロックフェラー・センター，Time Square, Coney Isl., Radio City, 国連等多くを廻ったが，天空高く聳える壮厳なエンパイヤ・ステート・ビルからの眺望は噂通り素晴しかった。夕方から夜になると高いビルに一斉に灯がともり，光芒限りなく，水晶宮の如き景観を現出する。

ニューヨークから坦々たるハイウエイをバスで北走すること実に7時間余，果てしなく続く美しい別荘地帯を過ぎて，世界一の臨海実験所のあるウツヅ・ホール (マサチューセット州) に着く。途中自動車を6～8台も乗せて快走する巨大なトラックが珍しく目についた。ここで留学中の安楽・大森氏及び GUILLARD 氏，TAYLOR 教授に心から暖かく迎えられた。この臨海実験所は既に創立80年の歴史を持ち，海洋研究所，海洋生物研究所，水族館，水産試験場を綜合したもので，之に更に海軍の海洋研究所，放射能研究所，二つの完備した図書館を持ち，総計27にも及ぶビルから成り立っている。300 人の所員，100 トンの船4隻，モーターボート数隻で太西洋，地中海に活躍し，完備した設備と相俟って莫大な業蹟を残している。何よりも羨しいのは此等の研究所が仲よく同居し，互に緊密に連絡し合って大きな綜合力を発揮していることであった。



ウッヅ・ホール海洋生物学研究所と
テェーラー教授

TAYLOR 教授は夏季大学の講師として滞在中で，ミシガン大学へ帰任する間ぎわに折よく会えて幸であった。同教授は立派な海洋生物学研究所の一室に居られるが，夏季大学の海藻実験室は木造二階建で，JOHN KINGSBURY 博士 (Cornell University) の案内で同室内を見学したが，Sterilizer, Steamer, Autocluve 等の設備が注目され，又 *Fucus fasciculosis* を検鏡した。ここに

滞在中 Dr. TAYLOR 夫妻の案内で，附近の Falmouth 海岸にて海藻採集を行なったが，待望の *Polysiphonia novae-angliae* TAYLOR を採集出来たのは何より嬉しかった。その他 *Lomentaria*, *Agardhiella*, *Sargassum*, *Cladostephus*, *Sphaerotrichia* 等の日本にない種類をも採集することが出来た。(続く)

(三重県立大学水産学部)

学 会 録 事

会 員 移 動

(昭和36年12月16日より昭和37年3月31日まで)

新 入 会 (1名)

住 所 変 更 (9名)

退 会 (2名)

(昭和36年4月1日より昭和37年3月31日まで)

春立漁業研究会，瀬嵐哲夫，

寄 贈 文 献

БОТАНИЧЕСКИЙ ЖЧРНАЛ, ТОМ XLVI 12,
ТОМ XLVII 1.

本学会懇談会

4月3日，日本水産学会大会を機に東京虎の門共済会館に於いて本会懇談会を開催した。荒天にもかかわらず出席会員は 41 名の盛会。須藤俊造幹事の司会により始まり山田幸男会長の挨拶があり，ビールの乾杯と共に自己紹介を行なった。後最近アメリカ，ハワイから帰国された新崎盛敏氏より，各地に於ける海藻学者の活動ぶりが報告され，会食後瀬木紀男氏がスライドを併用してアメリカ各地の見聞録を紹介された。その後田中剛氏がサイゴン大学の模様及びフランスのヴィアリッツで行なわれた第4回国際藻類学会出席の様子を話された。

尚当日の予算に珍らしくも 1,471 円也の黒字が出て本学会に寄附することに満場一致で決定したことを附記する。

当日の出席会員は次の通り(敬称略)。

秋山和夫，秋岡英承，新崎盛敏，福島博，藤山虎也，稲垣貫一，井上晃男，岩本康三岩崎英雄，岩井寿夫，加崎英男，片田実，川端清策，喜田和四郎，小林弘，小林艶子，黒木宗尚，松島俊治，三友清史，三浦昭雄，三輪知雄，中村義輝，野沢洽治，大岩保明，大房剛，岡本一彦，斎藤譲，佐藤誠一，沢田武男，瀬木紀男，志平依久子，嶋田登志美，須藤俊造，田中剛，時田郁，徳田広，津村孝平，山田幸男，山田家正，山岸高旺，吉田忠生

(山田(家)記)

昭和36年度 本学会庶務会計報告

自昭和36年4月1日
至昭和37年3月31日

庶務報告

1. 昭和36年4月7日，東京水産大学に於て本学会懇談会を開催，出席会員32名，次の講演あり。(1) 渡辺篤氏；イスラエルの話。(2) 三輪知雄氏；フランスの話，及び細胞膜の化学成分による藻類の分類について。(3) 岩崎英雄氏；ハスキンス研究所の話。(4) R. VARMA 氏 (東大留学生，インド)；挨拶。(5) 山田幸男氏；カラースライドによる「阿寒湖のマリモ」と題する話。

2. 昭和36年4月25日「藻類」第9巻第1号発行。

3. 昭和36年6月26日評議員選挙開票の結果，次の9氏が評議員に決定。
北海道地区；川端清策，時田郁。東北地区；黒木宗尚。関東地区；殖田三郎，加崎英男。近畿地区；広瀬弘幸。中部地区；瀬木紀男。中国・四国地区；猪野俊平。九州地区；田中剛

4. 昭和36年8月25日「藻類」第9巻第2号発行

5. 昭和36年10月14日，第9回総会に先立ち本学会評議員会を東大好仁会館会議室に於て開催，出席者7名。

6. 昭和36年10月14日，第9回総会を開催，出席会員45名。

(1) 開会挨拶，(2) 会長挨拶，(3) 会食，(4) 議長渡辺篤氏選出，(5) 昭和37年度より会費500円と決定，(6) 庶務会計報告，(7) 会長山田幸男氏選出，(8) 其の他，(9) 懇親会，(10) 閉会挨拶。

7. 昭和36年12月1日；会計幹事阪井与志雄氏移動に伴い，編集幹事舟橋説往氏会計幹事兼任，又秋岡英承氏新幹事に夫々委嘱さる。

8. 昭和36年12月20日「藻類」第9巻第3号発行。

9. 昭和36年3月31日現在会員数380名（国内366名，国外，14名)。

会　計　報　告

収入の部		支出の部		
会費 224人 (277件)	106,262円	出版費	IX-1	35,310円
バック・ナムバー(123冊)	15,420		IX-2	37,040
利子 振替貯金	3		IX-3	31,610
振替貯金小切手口座	800	発送費	IX-1	2,989
			IX-2	7,175
			IX-3	7,820
		通信費		6,440
		消耗品費		1,470
		謝金		3,500
小計	122,485	小計		133,354
前年度繰越金	68,323	次年度繰越金		57,454
総計	190,808	総計		190,808

役　員　移　動

今般，本会庶務幹事，榎本幸人氏移動に伴い，昭和37年4月1日附をもって山田家正氏が庶務幹事を委嘱された。

投稿規定

会員諸君から大体次の事柄を御含みの上投稿を期待します。

1. 藻類に関する小論文 (和文), 綜説, 論文抄録, 雑録等。

2. 原稿掲載の取捨, 掲載の順序, 体裁及び校正は役員会に一任のこと。

3. 別刷の費用は著者負担とする。但し小論文, 綜説, 総合抄録に限りその50部分の費用は会にて負担する。

4. 小論文, 綜説, 総合抄録は400字詰原稿用紙12枚位迄, 其他は同上6枚位迄を限度とし図版等のスペースは此の内に含まれる。

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。

尚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	田沢伸雄
〃	山田家正
幹事	秋岡英承

昭和37年4月15日 印刷
昭和37年4月20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