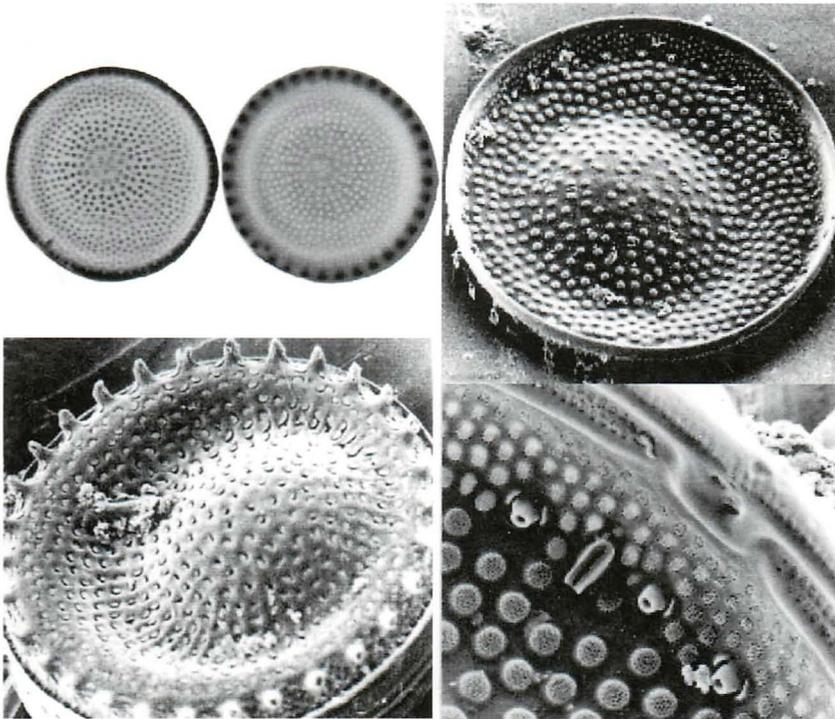


藻類

The Japanese Journal of Phycology (Sôruï)

第48卷 第2号 2000年7月10日



日本藻類学会

日本藻類学会は1952年に設立され、藻学に関心を持ち、本会の趣旨に賛同する個人及び団体の会員からなる。本会は定期刊行物 *Phycological Research* (英文誌) を年4回、「藻類」(和文誌) を年3回刊行し、会員に無料で頒布する。普通会員は本年度の年会費8,000円(学生は5,000円)を前納するものとする。団体会員の会費は15,000円、賛助会員の会費は1口30,000円とする。

問い合わせ、連絡先

(庶務) 〒305-8572 つくば市天王台 1-1-1 筑波大学生物科学系 宮村新一 (Tel 0298-53-4532, Fax 0298-53-6614, e-mail miyamura@sakura.cc.tsukuba.ac.jp)

(会計) 〒305-8572 つくば市天王台 1-1-1 筑波大学生物科学系 中山 剛 (Tel 0298-53-4533, Fax 0298-53-6614, e-mail phylogen@sakura.cc.tsukuba.ac.jp)

(会員事務担当: 入退会, 住所変更, 会費) 〒305-8572 つくば市天王台 1-1-1 筑波大学生物科学系 岩本浩二 (Tel 0298-53-4908, Fax 0298-53-6614, e-mail ivanov@anet.ne.jp)

和文誌「藻類」への投稿: 〒108-8477 東京都港区港南 4-5-7 東京水産大学資源育成学科 田中次郎 (Tel & Fax 03-5463-0526, e-mail jtanaka@tokyo-u-fish.ac.jp)

英文誌 *Phycological Research* への投稿: 〒051-0003 北海道室蘭市母恋南町 1-13 北海道大学理学部附属海藻研究施設 本村泰三 (Tel 0143-22-2846, Fax 0143-22-4135, e-mail motomura@bio.sci.hokudai.ac.jp)

1999-2000 年役員

会 長: 堀 輝三 (筑波大学)

庶務幹事: 宮村新一 (筑波大学)

庶務幹事: 岩本浩二 (筑波大学) (会員事務担当)

会計幹事: 中山 剛 (筑波大学)

評 議 員: 鯨坂哲朗 (京都大学)

有賀祐勝 (東京農業大学)

原 慶明 (山形大学)

堀口健雄 (北海道大学)

市村輝宜 (北海道大学)

井上 勲 (筑波大学)

川口栄男 (九州大学)

前川行幸 (三重大学)

真山茂樹 (東京学芸大学)

中原紘之 (京都大学)

大野正夫 (高知大学)

大谷修司 (島根大学)

嗟峨直恆 (東海大学)

白岩善博 (筑波大学)

渡邊 信 (富山大学)

吉崎 誠 (東邦大学)

四井敏雄 (長崎県総合水産試験場)

和文誌編集委員会

委 員 長: 田中次郎 (東京水産大学)

副委員長: 南雲 保 (日本歯科大学)

実行委員: 藤田大介 (富山県水産試験場)

堀口健雄 (北海道大学)

出井雅彦 (文教大学)

飯間雅文 (長崎大学)

石田健一郎 (British Columbia 大学)

神谷充伸 (神戸大学)

北山太樹 (国立科学博物館)

村上明男 (神戸大学)

大野正夫 (高知大学)

長田敬五 (日本歯科大学)

洲崎敏伸 (神戸大学)

委 員: 藤田雄二 (長崎大学)

堀 輝三 (筑波大学)

今井一郎 (京都大学)

井上 勲 (筑波大学)

片岡博尚 (東北大学)

大野正夫 (高知大学)

岡崎恵視 (東京学芸大学)

渡辺 信 (国立環境研究所)

横浜康継 (筑波大学)

日本藻類学会秋季シンポジウム案内

平成12年度の日本藻類学会秋季シンポジウムを下記の要領で実施致します。伝統食品である海藻類は、高齢化時代に入り健康食品として、世界的に注目されており、海藻を食べる国が広がりつつあります。海藻利用の新しい展開は、寒天、アルギン酸、カラギナンの用途の拡大です。今年度のシンポジウムは、21世紀を迎えるにあたり、海藻研究の課題、海藻業界の課題について行なわれます。このシンポジウムは、海藻に関する研究と利用について、一般の方々にも理解できるように講演されます。奮って御参加下さい。

日 時： 10月27日（金曜日）午後1時より5時まで

場 所： 学士会館（東京・神田一ツ橋）Tel: 03-3292-5931(代)

参加費： 無料（講演集300円）

懇親会費：6,000円

共 催： 日本藻類学会、マリンバイオテクノロジー学会、日本海藻協会

問合せ先：

日本藻類学会：宮村新一（筑波大学生物科学系）

Tel: 0298-53-4532 Fax: 0298-53-6614

e-mail: miyamura@sakura.cc.tsukuba.ac.jp

懇親会申し込み：

日本海藻協会事務局：大野正夫（高知大学海洋生物教育研究センター）

Tel: 088-856-0462 Fax: 088-856-0425

e-mail: mohno@cc.kochi-u.ac.jp

日本藻類学会第25回大会（東京）案内

日本藻類学会第25回大会を下記の要領で開催いたします。なお、詳細につきましては、次号（11月号）の案内をご覧ください。

大会期日：2001年 3月27日（火） 編集委員会，評議委員会，公開シンポジウム
3月28日（水） 一般講演，総会，懇親会など
3月29日（木） 一般講演

大会会場：日本歯科大学歯学部本館など

大会会長：小宮定志（日本歯科大学 生物学教室）

大会準備：南雲 保，長田敬五（日本歯科大学 生物学教室）

連絡先：〒102-8159 東京都千代田区富士見 1-9-20 日本歯科大学 生物学教室
日本藻類学会第25回大会準備委員会

電話：03-3261-8601（南雲） FAX：03-3264-8399

Email: t-nagumo@tokyo.ndu.ac.jp

東京までの交通・会期中の宿泊について

年度末は学会シーズンでもあり、東京の適当な宿泊先の確保は困難な場合もあります。そのためより多くの方々にご参加いただけますよう、交通および宿泊、学会前後の宿泊などの予約については、旅行代理店が便宜をはかる予定です。こちらにつきましても、次号で詳細をお知らせいたします。

本邦新産属珪藻 *Cyclotubicoalitus undatus* Stoermer, Kociolek & Cody (Centrales, Bacillariophyceae)

田中宏之¹・南雲 保²

¹群馬県立中央高校 (370-0003 群馬県高崎市新保田中町 196)

²日本歯科大学生物学教室 (102-8159 東京都千代田区富士見 1-9-20)

Hiroyuki Tanaka¹ and Tamotsu Nagumo². 2000. First report of *Cyclotubicoalitus undatus* Stoermer, Kociolek & Cody (Centrales, Bacillariophyceae) in Japan. Jpn. J. Phycol. (Sôru) 48: 105 - 108.

Cyclotubicoalitus undatus Stoermer, Kociolek & Cody was found in three ponds in Gunma Prefecture, central Japan. It was the first finding except the type locality. Japanese specimens are characterized by the center of the striae being eccentric and areolae rows being weakly fasciculated. In SEM observation, outer tubes of marginal fultoportulae arranged around the junction of valve face and mantle, and they have the spatula-shaped processes projecting externally. In internal view, marginal fultoportulae with two satellite pores locate at the junction of valve face and mantle. Rimoportula stands on the same line of fultoportulae. Fultoportula is absent in the valve face. Areolae on the valve face are larger than those on the mantle and have the domed cribra. The mantle areolae have the flat cribra. These characters are the same as the original description of *C. undatus*.

Key Index Words: *Cyclotubicoalitus undatus*-Centrales-Bacillariophyceae

¹ Chuoh Senior High School, Shinbotanaka 196, Takasaki, Gunma, 370-0003 Japan

² Department of Biology, The Nippon Dental University, Fujimi 1-9-20, Chiyoda-ku, Tokyo, 102-8159 Japan

緒言

1991年、関東地方の湖沼の珪藻の種組成を調査をする中で、いままでも本邦から記載されたことのない中心類の一種を群馬県波志江沼から見出した(Figs 2-5)。その後、同種と思われる個体を同県内の多々良沼、城沼からも見出した(Figs 6-9)。本種はアメリカ合衆国から記載されたプランクトン性の *Cyclotubicoalitus undatus* Stoermer, Kociolek & Cody (Stoermer *et al.* 1990) に類似しており、この種との比較のためSEMによる微細構造の観察をおこなった。その結果、群馬県の3池沼から見出した種は本種であることが明らかとなった。本種は原産地であるアメリカ合衆国サウスカロライナ州の発電所の冷却用水域であるL湖以外からは知られていない。したがって本報告は、本邦初の記載であると共に原記載された地域以外からの初めての報告である。

本種は光顕観察等では殻面が波打ち、弱い胞紋束をもち、縁辺部に突起をもつなど *Stephanodiscus* 属と共通した特徴をもつ。そのためこれまで本属の種として同定されるか、この属の種の奇形として扱われてきた

可能性がある。今後SEMによる詳しい観察によって、日本各地から新たに報告されると思われる。

材料と方法

試料は、3池沼とも採水した湖水をホルマリン水溶液によって固定、静置沈殿させたものである。採集地のデータは次のとおりである。(1)波志江沼(Hashienuma pond): 群馬県伊勢崎市, (36°21'N, 139°12'E), 標高88m, 1991-9-30 採集, HAS-201, 202。(2)多々良沼(Tataranuma pond): 群馬県館林市, (36°15'N, 139°30'E), 標高20m, 1991-10-21 採集, TAT-03。(3)城沼(Jou-numa pond): 群馬県館林市, (36°14'N, 139°33'E), 標高17.5m, 1991-10-21 採集, JON-03。

光顕観察試料は酸処理により被殻の洗浄をおこない、ブルーラックスで封入した。走査電子顕微鏡は日立S-4000およびS-5000を使用した。

原産地であるサウスカロライナ州のL湖の水質は、試料を採取した1988年5月測定値からみて、富栄養で暖水の水域である (Stoermer *et al.* 1990)。多々良沼と城沼で測定したBODはそれぞれ22mg/l, 16mg/lであ

り(群馬県衛生環境部公害課 1990), 両沼は富栄養の水域といえる。このことはL湖の水質と良く一致する。なお、波志江沼は淡水魚の養殖をおこなっているため、富栄養化した水域と思われる。

結果と考察

はじめに原記載にもとづいて、本種の特徴をまとめ、ついで、今回得られた顕微鏡とSEMによる観察結果、および原記載との比較について述べる。

Family Thalassiosiraceae

Genus *Cyclotubicoalitus*

Cyclotubicoalitus undatus Stoermer, Kociolek & Cody,

Diatom Res. 22: 172, 173. Figs 1-9. 1990.

Type locality: L Lake, Barnwell County, South Carolina, U.S.A.

Holotype: Slide no. GC55688 in the Diatom Herbarium, Academy of Natural Sciences of Philadelphia.

本種は現在のところ 1 属 1 種である。属名は有基突起の外管(outer tubes)に付随したへら状の突起を持つことに由来する。本属の特徴は、殻面の条線は弱く束出するが、肋によって分離されない。殻面と殻套の接合部には有基突起の外管の基部で接合するへら状突起が存在し、その数は 32 - 40 個である。中心域に有基突起はなく、1 個の唇状突起が殻縁有基突起の間にある。殻は円形で直径 10.5 - 16 μ m, 殻面は偏心的にうねり、条線は 10 μ m に約 24 本である。孔状胞紋は外側では単純であるが、内側ではドーム状の網目状師板をもつ。有基突起は短い管で、内側に 2 個の付随孔を持つ。殻套部の胞紋は細かく、内側では平らな網状師板である。唇状突起の外側の開口は、目立たないが 2 つの有基突起の間に位置する。

波志江沼, 多々良沼, 城沼から出現した本種の殻径は、波志江沼 13 - 15 μ m, 多々良沼 13 - 15 μ m, 城沼 12.5 - 14.0 μ m で共に原記載 (10.5 - 16.0 μ m) の範囲内にある。条線列の中心はしばしば殻の中心からずれており、殻面は偏心的にうねっている (Figs 2 - 7, 10, 12)。条線列は放射状で弱く束出する。条線数は波志江沼で 19 - 22 本/10 μ m, 多々良沼で 20 - 26 本/10 μ m, 城沼では 20 - 23 本/10 μ m である。胞紋の密度は波志江沼で 18 - 25 個/10 μ m, 多々良沼で 20 個/10 μ m, 城沼では 22 - 24 個/10 μ m であった。殻套部は殻面より細かい平行の胞紋列になる (Fig. 11)。殻縁近くで黒く見える点为本属の特徴とされる突起である。これは殻縁有基突起の管状の開口とへら状の突起が接着したもので、殻套側が殻縁有基突起、殻面側がへら状突起である (Figs 13 -

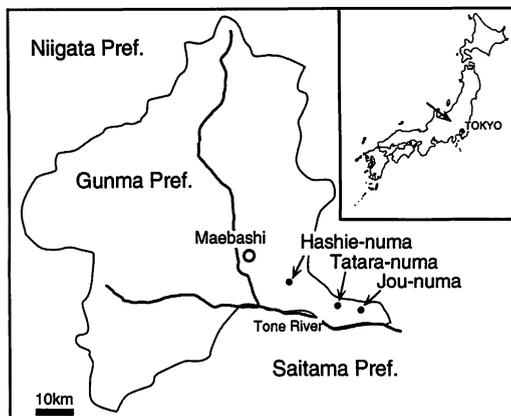


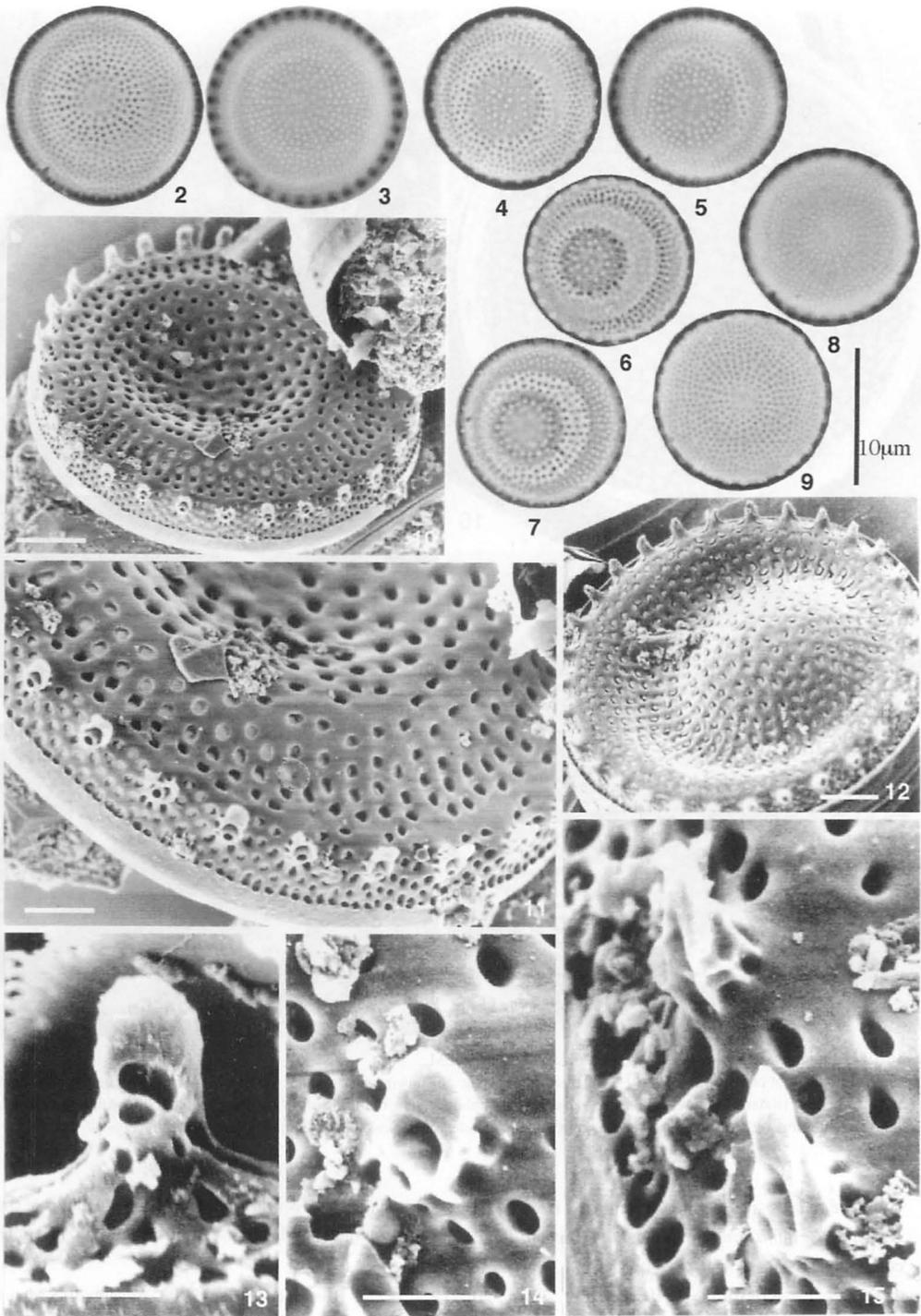
Fig. 1. Map showing the sampling sites.

15)。その数は波志江沼で 30 - 37 個, 多々良沼で 27 - 34 個, 城沼では 28 - 33 個であった。殻の内側では殻縁有基突起は 2 脚の付随孔を伴っている (Figs 17, 19)。殻面有基突起は存在しない。唇状突起は殻縁有基突起とほぼ同じ高さに 1 個存在する (Fig. 19)。殻内面では胞紋はドーム状の師板をもっている (Figs 17 - 19)。殻套部の胞紋は殻面よりも小さく師板は平らである (Figs 17, 19)。胞紋束を形作る肋は内側ではまったく見られない。

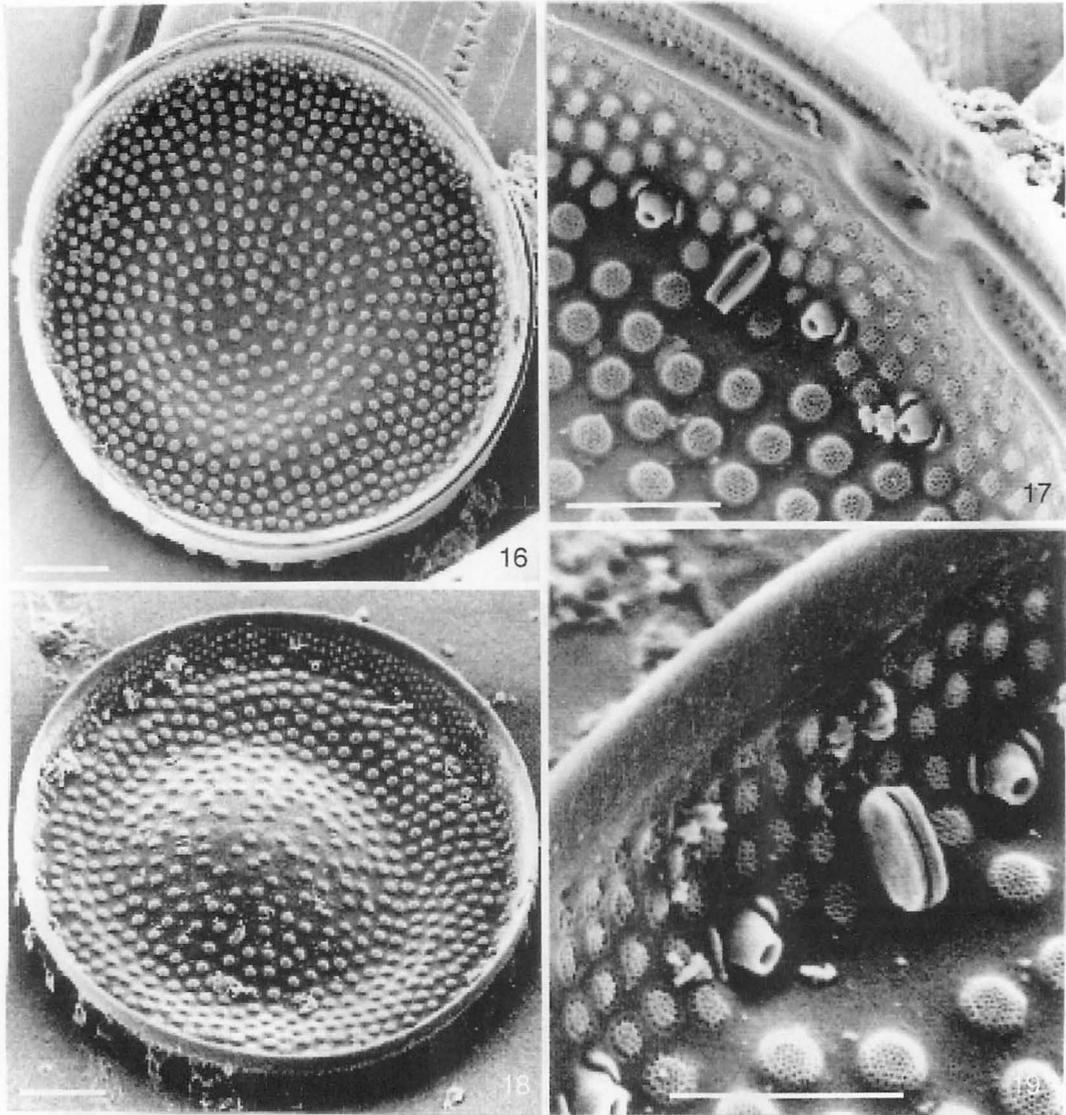
光学顕微鏡下では (Figs 2 - 9), 本種は弱く束出した条線列, および殻縁の閉鎖突起の存在から小形の *Stephanodiscus* 属 (cf. *Stephanodiscus hantzschii* Grun.; 小林ら. 1985) やこの類縁種 (*Cyclostephanos costatilibus* (Kobayasi & Kobayashi) Stoermer, Håkansson & Theriot; Stoermer et al. 1987, *Pliocenicus omarensis* (Kuptz.) Round & Håkansson; Tanaka & Kobayasi 1999) と区別が難しい。しかし、本種の条線は、1 列の胞紋列によって構成される。このことは、本種と *Stephanodiscus* 属, *Cyclostephanos* 属とを区別する手掛かりとなる。また、*Cyclostephanos* 属とは殻套部における肋の発達が無いことから区別することができる、さらに、殻面が条線の束出中心から同心円的にうねることで、殻面を横にうねる *Pliocenicus* 属と区別できる。

引用文献

- 群馬県衛生環境部公害課 1990. 平成 2 年環境白書. pp335. 群馬県衛生環境部, 前橋.
- 小林弘・井上裕喜・小林秀明 1985. 日本産小形ステファンディスクス属(ケイソウ類)の微細構造. 藻類 33: 233-238.
- Stoermer, E. F., Håkansson, H. and Theriot, E. C. 1987.



Figs 2-15. *Cyclotubicoalitus undatus* Stoermer, Kociolek & Cody, LM and SEM. Figs 2-3, 4-5, 6-7 or 8-9 are same valve shown at different focal planes with LM. Figs 2-5 from Hashie-numa, Figs 6,7 from Tataru-numa, Figs 8,9 from Jou-numa. Fig. 10. External view of concave valve. Fig. 11. Enlarged view of Fig. 10 showing valve face and mantle areolae rows and fused processes. Fig. 12. External view of convex valve. Figs 13-15. Enlarged view of outer tubes of marginal fultoportulae with spatula-shaped processes. LM. Scale bars =10 µm (Figs 2-9), 2µm (Figs 10,12), 1µm (Fig. 11), 0.5µm(Figs 13-15).



Figs 16-19. *Cyclotubicoalitus undatus* Stoermer, Kociolek & Cody, SEM

Fig. 16. Internal view of convex valve. Fig. 17. Enlarged view of Fig. 16 showing rimoportula, fultoportulae with two satellite pores and valve face and mantle. Fig. 18. Internal view of concave valve. Fig. 19. Enlarged view of Fig. 18 showing rimoportula, fultoportulae with two satellite pores and domed cribra on the valve face and flat cribra on the mantle. SEM. Scale bars = 2 μ m (Figs 16, 18), 1 μ m (Figs 17, 19).

Cyclostephanos species newly reported from North America: *C. tholiformis* sp. nov. and *C. costatilimbus* comb. nov. Br. Phycol. J. 22: 349-458.

Stoermer, E. F., Kociolek, J. P. & Cody, W. 1990. *Cyclotubicoalitus undatus*, genus et species nova. Diatom Research 5: 171-177.

Tanaka, H. & Kobayasi, H. 1999. *Pliocenicus costatus* and *P. omarensis* found in Japan. p. 135-143. In: Mayama,

S., Idei, M. & Koizumi, I. (eds.) Proceedings of the 14th International Diatom Symposium. Koeltz, Koenigstein.

(Received 19 Jan. 2000, Accepted 15 Mar. 2000)

御前崎における漂着サガラメの葉状部消失

堀内俊助¹・中山恭彦²¹株式会社テクノ中部 (455-8512 愛知県名古屋市港区大江町 3-12)²三洋テクノマリン株式会社 (103-0012 東京都中央区日本橋堀留町 1-3-17)

Shunsuke Horiuchi¹ and Yasuhiko Nakayama². 2000. Loss of laminae observed on the drifting plants of *Eisenia arborea* on the coast of Omaezaki, Shizuoka Prefecture, Japan. Jpn. J. Phycol. (Sôru) 48:109 - 112.

In Hainan County of Shizuoka Prefecture, kelp forests of *Eisenia arborea* have collapsed since the middle of the 1980's, whereas the local population has remained unaffected off Cape Omaezaki. *Eisenia* thalli cast ashore were sampled at the cape every month from August to December in 1999. Sporangial sori were found on the pinna from October to November. However, bite marks of the herbivorous fish, *Siganus fuscescens*, were observed on laminae of all collected thalli, particularly on the tip of each pinna from August to December. The ratio of pinnae shortened by grazing increased month by month, and pinnae were rarely found among the collected thalli in December. Such a severe loss of pinnae, including during the reproductive season, may result in low recruitment, and in turn, delay the recovery of the *E. arborea* population.

Key Index Words: drifting plants - *Eisenia arborea* - grazing - herbivorous fish - *Siganus fuscescens*

¹ Techno Chubu Co., Ltd., Oe-cho 3-12, Minato-ku, Nagoya, Aichi 455-8512, Japan.

² Sanyo Techno Marine, Inc., Nihonbashi Horidome-cho 1-3-17, Chuo-ku, Tokyo 103-0012, Japan.

カジメ属 *Ecklonia*, アラメ属 *Eisenia* 海藻は、日本沿岸の重要な海中林構成種である。黒潮影響域では、これら海藻の葉状部が消失する現象が報告されている(吉村・清本 1999)。静岡県においては、河尻ら(1977, 1981)が下田市田牛においてカジメ *Ecklonia cava* が高水温により凋落、枯死したことを報告しており、由比町山下地先(佐々木 1980)、由比町山下地先～西倉沢沖漁場と焼津地先(松岡ら 1977)、坂井平田～地頭方地先(長谷川 1996)においても、凋落、枯死が発生したという。一方、宮崎県日向灘北部の熊野江、門川地先において、アイゴ *Siganus fuscescens* の食害によりクロメ *Ecklonia kurome* 群落の葉状部が消失し(清水ら 1999)、長崎県下では、ブダイ *Calotomus japonicus* やアイゴによるアラメ類の葉状部の欠損が発生している(桐山ら 1999)。このように、カジメ属、アラメ属海藻の葉状部が消失する原因として、枯死と食害の2例が報告されているが、両者を識別するために適切な調査方法の必要性も指摘されている(新井 1996)。

静岡県榛南地方には、かつてサガラメ *Eisenia*

arborea, カジメの大群落が形成されていたが、昭和60年頃から衰退し、現在は、磯焼け状態が持続しており、わずかに御前崎の岬の先端に位置する平磯(Fig. 1)にサガラメ群落が生残する状況となっている(長谷川 1996)。ここは沖合約400mまで平均勾配約1/80の岩盤による緩斜面が続いており、突出した岩が点在し、複雑な地形を呈している。この平磯は、年間を通して波当たりが強く、汀線際にサガラメの漂着を観察することができる。著者らは、サガラメの成熟時期である夏から秋にかけて、御前崎町地先の海岸に漂着するサガラメの子葉斑形成について経時的に観察を行ってきたが、1999年夏から秋にかけて、葉状部の消失した漂着サガラメが認められ、その原因が藻食性魚類の採食活動であることが判明したので報告する。

調査は、1999年8月から12月に静岡県榛原郡御前崎町地先の海岸において行った(Fig. 1)。早朝に汀線の距離100mの範囲において、茎部に傷みが少なく、葉状部に変質のない新鮮な漂着サガラメを採集し、そのうちの葉状部のある藻体について10～20個体を無作

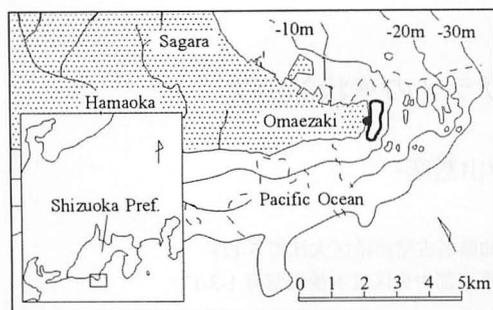


Fig. 1. Site of drifting *Eisenia arborea* plants studied on the coast of Omaezaki, Shizuoka Prefecture, Japan. Circle indicates the *E. arborea* community. Solid circle indicates the study area.

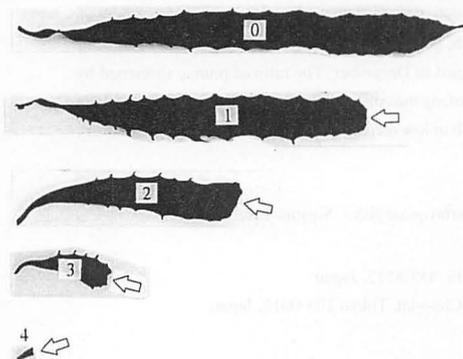


Fig. 2. Pinnae of drifting *Eisenia arborea* plants collected along the coast of Omaezaki. Arrows indicate bite marks. 0. Normal pinna. 1. Less than half of the pinna area was lost. 2. Half of the pinna area was lost. 3. More than half of the pinna area was lost. 4. Pinna was lost.

為抽出した。葉状部の被食状況は、被食の少ない最大側葉の形状を基準とし、0:被食なし、1:側葉の約半分以下の被食、2:側葉の約半分の被食、3:側葉の約半分以上の被食、4:分叉枝の直上まで被食または分叉枝のみ、の5段階の被食度に区分し (Fig. 2)、採集した藻体のおおむね最大長に達した中央~上部の側葉すべてについて評価した。ただし、最上部の側葉 (全側葉数の約10%にあたる数の側葉) では末枯れによる欠損が想定されたため、これについては除外した。同時に、上記と同一部位の側葉について、子嚢斑の有無を調べた。この時、被食度3以上の側葉では子嚢斑を確認できないことが想定されたため、被食度2以下の側葉に限定して、子嚢斑の有無を調べた。

採集した漂着サガラメの藻体数と、そのうち葉状部が消失し茎部のみとなった藻体の占める割合を Fig. 3

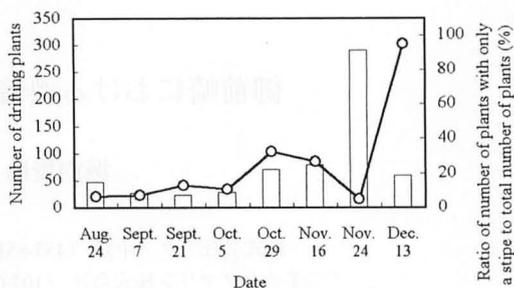


Fig. 3. Changes in the ratio of number of plants with only a stipe to total number of drifting plants. Bars indicate the number of drifting plants. Circles indicate the ratio of number of plants with only a stipe to total number of drifting plants.

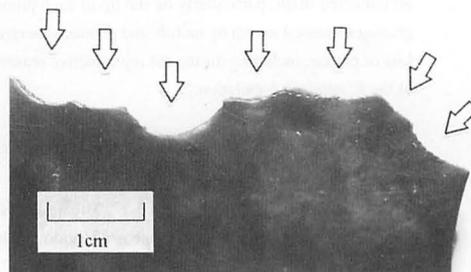


Fig. 4. Bite marks by *Siganus fuscescens* on the pinna of a drifting *Eisenia arborea* plant collected along the coast of Omaezaki. Arrows indicate bite marks.

に示した。漂着サガラメの藻体数は11月24日に最も多く、茎部のみとなった藻体の割合は調査開始時から経時的に増加する傾向にあり、12月13日に最も多く認められた。調査期間中、採集された漂着サガラメの葉状部は程度に差があるものの、総じて著しく損傷しており、側葉には、三日月型の連続した痕跡が例外なく認められた (Fig. 4)。その痕跡は、中山・新井 (1999) が示したアイゴの採食痕の特徴とよく一致しており、採集した藻体の損傷が、アイゴの採食により引き起こされたものと判断された。川俣 (1998) は、千葉県銚子市海鹿島の海岸で、基盤から剥離したアラメ *Eisenia bicyclis* が漂着するまで1カ月を要すると推察しているが、現地を観察された漂着サガラメは新鮮で変質や擦り傷などの傷みが少ないことから、基盤から剥離した後ごく短期間に漂着したもので、基盤に着生してい

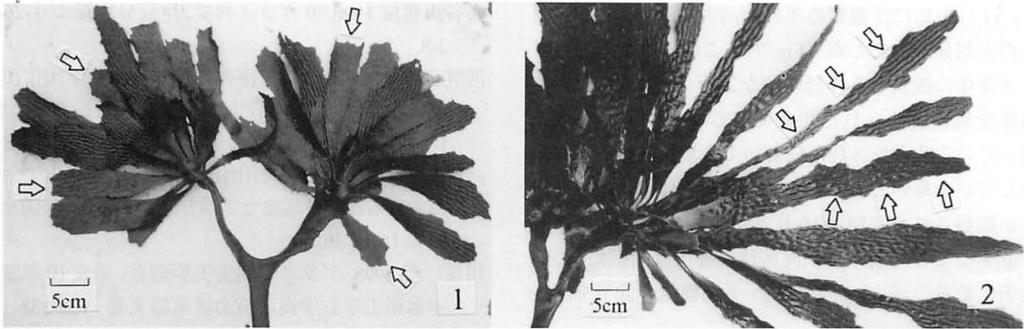


Fig. 5. Position of bites on the pinna of drifting *Eisenia arborea* plants collected along the coast of Omaezaki. Arrows indicate bite marks. 1. Bite marks on the tip of the pinna. 2. Bite marks on the side of the pinna.

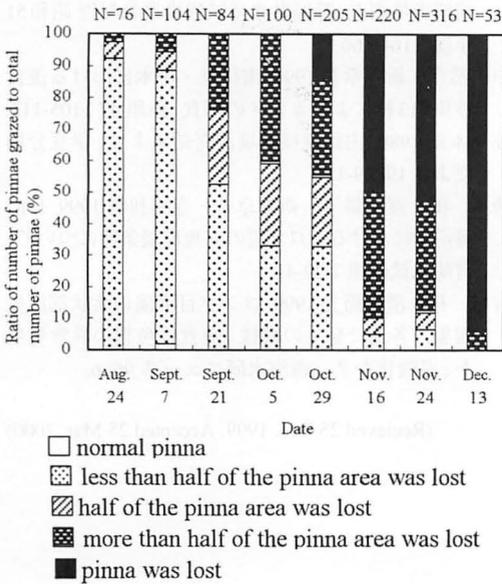


Fig. 6. Changes in the ratio of number of pinnae grazed by herbivorous fish to total number of pinnae.

る時点で被食したものと判断された。

採食痕の位置は、多くの場合、側葉先端部に集中しており (Fig. 5-1), まれに側葉縁辺部で連続しているものも認められた (Fig. 5-2)。カジメでは、アイゴが遊泳中に採食しやすい葉状部の上部に採食痕が多く認められることが報告されている (中山・新井 1999) が、今回、サガラメのすべての側葉に採食痕が均等に認められた理由を推察してみると、側葉が分叉枝から羽状に生じ高さがほぼ一様であるため、アイゴが均等に採食した結果と思われる。このような異なった被食様式

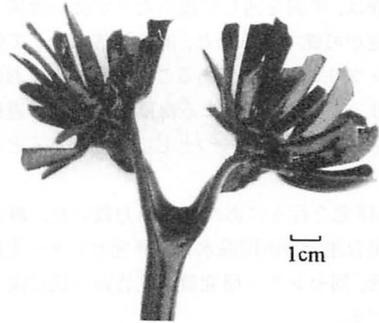


Fig. 7. Drifting *Eisenia arborea* plant collected along the coast of Omaezaki in November 1999. Pinnae grazed up to the stipe.

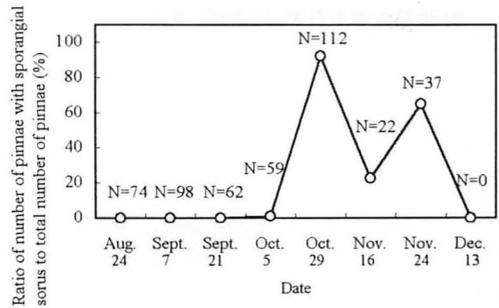


Fig. 8. Changes in the ratio of number of pinnae with sporangial sorus to total number of pinnae.

は、群落の組成や密度、周辺環境に起因するものと考えられるが、さらに詳しい調査が必要である。

採集された藻体の側葉の被食状況の経時変化を Fig. 6 に示した。調査を開始した8月下旬には、すでにほぼすべての側葉の一部が被食しており、被食が経時的に進行し、10月上旬には側葉が極端に短くなり (Fig. 5-

1), 11月中旬には側葉の半数が消失し, 12月には, 側葉の大部分が消失した (Fig. 7)。このような漂着サガラメ藻体の被食とその経時的な進行は, 御前崎の岬の海岸全域に認められた現象であることから, 海域に残っているサガラメ群落においても葉状部の消失が発生しているものと考えられた。採集された藻体に子嚢斑が観察された時期は10月下旬から11月下旬であり (Fig. 8), この時期の葉状部面積の縮小は, 海域への遊走子供給量の減少, 群落維持・更新機能の低下を示唆している。

今回, 海岸に漂着するサガラメの葉状部を経時的に詳しく調べることにより, 藻食性魚類によるサガラメの食害過程を観察することができた。漂着海藻を用いた調査は, 年間を通して波当たりが強い海域で定期的な実施が可能であること, 海藻群落に対して非破壊的なサンプリング方法であることなどの点において優れており, 藻食性魚類による海藻群落の食害過程をモニタリングする手法の一つとして有効であると考えられる。

本研究を行うにあたりご協力戴いた, 静岡県漁業協同組合連合会浜岡温水利用研究センター主任の稲葉義之氏, 同センター研究員の佐竹顕一氏に深く感謝申し上げます。

引用文献

新井章吾 1996. 流れ藻と寄り藻. p.33-49. 大野正夫 (編) 21世紀の海藻資源, 緑書房, 東京.

- 長谷川雅俊 1996. サガラメ異変. 伊豆分場だより 264: 2-8.
- 河尻正博 1977. 磯焼けの海の現場報告 - I 下田市田牛地先のカジメ群落とアワビ資源に何が起こったか. 伊豆分場だより 188: 2-9.
- 河尻正博・佐々木正・影山佳之 1981. 下田市田牛地先における磯焼け現象とアワビ資源の変動. 静岡水試研報 15:19-30.
- 川俣 茂 1998. アラメの流失実態調査. 平成10年度日本水産工学会学術講演会講演論文集. 135-138.
- 桐山隆哉・藤井明彦・吉村 拓・清本節夫・四井敏雄 1999. 長崎県下で1998年秋に発生したアラメ類の葉状部欠損現象. 水産増殖 47: 319-323.
- 松岡玳良・佐々木正・河尻正博・影山佳之・村松高明・大滝正吾 1977. 磯焼け漁場調査 - I 焼津, 由比, 御前崎漁場調査. 静岡県水産試験場事業報告 昭和51年度: 164-166.
- 中山恭彦・新井章吾 1999. 南伊豆・中木における藻食性魚類3種によるカジメの採食. 藻類 47: 105-112.
- 佐々木正 1980. 由比磯根漁場調査結果より. 伊豆分場だより 198: 9-11.
- 清水 博・渡辺耕平・新井章吾・寺脇利信 1999. 日向灘沿岸におけるクロメ場の立地環境条件について. 宮崎水試研報 7:29-41
- 吉村 拓・清本節夫 1999. コンブ目海藻の葉状部消失現象, 各地で発生の様相 - 藻食性魚類の異常発生か, 温暖化か? -. 西海水研ニュース 96: 6.

(Received 25 Dec. 1999, Accepted 25 Mar. 2000)

吉田忠生¹・吉永一男²・中嶋 泰²: 日本産海藻目録 (2000年改訂版)Tadao Yoshida¹, Kazuo Yoshinaga² and Yasushi Nakajima²:

Check List of Marine Algae of Japan (Revised in 2000)

¹ (818-0103 福岡県太宰府市朱雀 6-13-13)¹ 6-13-13 Suzaku, Dazaifu-shi, Fukuoka, 818-0103 Japan.² 三洋テクノマリン株式会社 (103-0012 東京都中央区日本橋堀留町 1-3-17)² Sanyo Techno-Marin Inc. 1-3-17 Nihonbashi-Horidomecho, Chuo-ku, Tokyo, 103-0012 Japan.

1985年までに日本の沿岸から記録された既知の種を予備的にまとめて「日本産海藻目録」を刊行してから、その後の知見によって5年ごとに1990年、1995年に改訂版を刊行してきた。編集の方針として、報告された種をすべて収録することとして、それぞれの種についての分類学的な検討を行わなかった。その後、吉田によって「新日本海藻誌」が1998年に出版され、命名規約に反する名前や、不確実な記録が整理され、約1400種が記述された。ここに2000年春までに発表された情報を加えて改訂を行ない、2000年改訂版として刊行することとした。

目録の編集にあたっての方針を下記に示す：

- 採録した範囲は南は与那国島、小笠原島から北は北海道までの現在の行政範囲内で、これまでに記録された種に限る。
- 目までの分類体系は吉田(1998)に従い、科と属、種の配列はalphabet順とした。
- 属名の綴りなどはNCU-3 (Names in Current Use-3. Regnum Vegetabile vol. 3. 1993)のものを採用した。
- 種小名はすべて小文字とし、その語尾は規約に従って改められている。種以下の分類群が認められている場合には、イワズタ属など一部を除いてノートの中に取り上げた。人名にはスモールキャピタルを用いないことにした。
- 国際植物命名規約(ICBN) "Tokyo Code" (1994)に従って、著者引用に"ex"だけを表記し、"in"は文献引用の場合のみ使用することとした。著者引用が長くなると、3人以上の場合には2番目以下をet al.で省略する。また"ex"の前の著者名は省略してもよい。組み合わせの場合には基名 basionym の著者を示すカッコ内の著者名も省略することがある。著者名がよく知られていて混同の恐れが無いときにはLinnaeus → Linne, L., Kützing → Kütz., Kg., Agardh → Ag. などのような習慣的な略し方をしてもよい。

- 異名 synonym は岡村「日本海藻誌」などに用いられているような主なものと、前回の「目録」で採用されたものを[]に入れて示した。
- 種の和名はすでに発表されたものを採用した。ここで新しく発表されたものには(新称)と付記した。種が認められたために和名が二つ以上になった場合にはそのひとつを用いるようにした。属と属以上の分類群については代表的な種の和名から付けることを原則とした。その他の場合はカタカナ書きとした。
- 注記の必要な種には名前あとにカッコ付き番号をつけ、緑、褐、紅藻のリストのあとに列記した。
- この目録で新しく収録された名前には種小名の前に*をつけて示した。
- この目録の中で用いられている略語には次のようなものがある：

auct. japon. = auctorum japonicorum 日本の多くの著者によって習慣的に用いられてきた名前。

auct. non = 原著者のものと異なる。

frat. = frater 兄弟。f. = filius 子。

ineditae ラテン語記載を伴わず、正式の発表でない。

nom. cons. = nomen conservandum より古い名前に対して保留が認められ、国際植物命名規約付録に収録されている名前。保留(保存)名。

orth. cons. = orthographia conservanda 最初に発表されたときと異なる綴りが慣用により一般化し、保留が認められたもの。

sensu ある著者が同定の誤りなどにより用いた名前。

この目録の改訂には多くの方々のご意見やご指摘を頂いた。とくに北海道大学増田道夫教授、(財)海洋生物環境研究所馬場将輔博士からは細部にわたってご教示頂いた。厚くお礼申し上げます。このような「目録」は研究の進展に伴って常に改訂されるべきもので、これらもご意見と情報をいただければ幸いです。

CHLOROPHYCEAE Wille in Warming, 1884 緑藻綱
(**ULVOPHYCEAE** Stewart et Mattox, 1978)

TETRASPORALES Pascher, 1915 よつめも目

Tetrasporaceae Wittrock, 1872 nom. cons. よつめも科
Palmophyllum Kützing, 1847 パルモフィルム属
crassum (Naccari) Rabenhorst var. *orbiculare* (Bornet)
Feldmann

CHLOROCOCCALES Pascher, 1915

クロロコックム目

Endosphaeraceae (Klebs) Artari, 1892 エンドスフェアエ
ラ科

Chlorochytrium Cohn, 1872 クロロキトリウム属 (1)

porphyrae Setchell et Gardner

Codiolum A. Braun, 1855 コディオルム属

gregarium A. Braun

Gomontia Bornet et Flahault, 1888 かいみどり属

polyrhiza (Lagerheim) Bornet et Flahault かいみどり

ULOTRICHALES Borzi, 1895 ひびみどろ目

Collinsiellaceae Chihara, 1967 らんそうもどき科

Collinsiella Setchell et Gardner, 1903 らんそうもどき属

cava (Yendo) Prinz しわらんそうもどき

japonica (Yendo) Printz こつぶらんそうもどき

tuberculata Setchell et Gardner らんそうもどき

Collinsiellopsis Chihara, 1967 にせらんそうもどき属

expansa Chihara にせらんそうもどき

Ulotrichaceae Kützing, 1843 ひびみどろ科

Ulothrix Kützing, 1833 ひびみどろ属 (2)

flacca (Dillwyn) Thuret ひびみどろ

[*pseudoflacca* ほそひびみどろ]

implexa (Kützing) Kützing

CHAETOPHORALES Wille in Engler et Prantl, 1909

カエトフォラ目

Chaetophoraceae Greville, 1824 カエトフォラ(たまも)
科

Bolbocoleon Pringsheim, 1863 ボルボコレオン属

piliferum Pringsheim (3)

Entocladia Reinke, 1879 エントクラディア属 (4)

hypoglossiae Noda ないせいほそいとも

polysiphoniae Setchell et Gardner

Internoretia Setchell et Gardner, 1920 インテルノレティア属 (5)

fryeana Setchell et Gardner

Pringsheimiella Höhnel, 1920 プリングスハイミエラ属

* *scutata* (Reinke) Höhnel ex Marchewianka (6)

Ulvella Crouan frat., 1859 あわびも属 (7)

lens Crouan frat. あわびも

PHAEOPHILALES Chappell, O'Kelly, Wilcox et Floyd,
1990 ねじれみどり目

Phaeophilaceae Chappell, O'Kelly, Wilcox et Floyd, 1990
ねじれみどり科

Phaeophila Hauck, 1876 ねじれみどり属

dendroides (Crouan frat.) Batters ねじれみどり (8)

ULVALES Blackmann et Tansley, 1902 あおさ目

Capsosiphonaceae Chapman, 1952 かぶさあおのり科

Capsosiphon Gobi, 1879 かぶさあおのり属

fulvescens (C. Agardh) Setchell et Gardner かぶさあお
のり

groenlandicus (J. Agardh) Vinogradova ひもひとえぐ
さ

[*Monostroma groenlandicum*]

Kornmanniaceae Golden et Cole, 1986 もつきひとえぐ
さ科

Kornmannia Bliding, 1969 もつきひとえ属 (9)

leptoderma (Kjellman) Bliding もつきひとえ

[*zostericola*]

[*Monostroma zostericola*]

Monostromataceae Kunieda, 1934 ひとえぐさ科

Monostroma Thuret, 1854 ひとえぐさ属

alittorale Tanaka et K. Nozawa しんかいひとえぐさ

angicava Kjellman えぞひとえぐさ

crassidermum Tokida あつかわひとえ

crassissimum Iwamoto あつぱひとえ

grevillei (Thuret) Wittrock うすひとえぐさ

nitidum Wittrock ひとえぐさ (10)

[*latissimum* ひろはのひとえぐさ]

oxyspermum (Kützing) Doty まきひとえ (11)

[*tubiforme* らっぱひとえ]

[*wittrockii*]

Protomonostroma Vinogradova, 1969 しわひとえぐさ属
undulatum (Wittrock) Vinogradova しわひとえぐさ

[*Monostroma undulatum*][*Monostroma pulchrum* sensu Yendo]**Ulvaceae** Lamouroux ex Dumortier, 1822 あおさ科*Blidingia* Kylin, 1947 ひめあおのり属*marginata* (J. Agardh) Dangeard ほそひめあおのり[*Enteromorpha marginata*]*minima* (Nägeli) Kylin ひめあおのり[*Enteromorpha micrococca*][*Enteromorpha nana* var. *minima*]*Chloropelta* Tanner, 1980 ひめぼたんあおさ属*caespitosa* Tanner ひめぼたんあおさ (12)*Enteromorpha* Link in Nees, 1820 nom. cons. あおのり属 (13)*clathrata* (Roth) Greville たれつあおのり*compressa* (Linnaeus) Nees ひらあおのり*crinita* (Roth) Nees ほそえだあおのり[*ramulosa* ひげあおのり]*flexuosa* (Wulfen) J. Agardh[*plumosa* きぬいとあおのり, わたげあおのり]*intestinalis* (Linnaeus) Nees ぼうあおのり[*capillaris* いとあおのり]*linza* (Linnaeus) J. Agardh うすばあおのり*prolifera* (Müller) J. Agardh すじあおのり*Percursaria* Bory, 1823 ペルクルサリア属*percursa* (C. Agardh) Rosenvinge*Ulva* Linnaeus, 1753 あおさ属*amamiensis* Tanaka うしゆくあおさ*arakii* Chihara ながあおさ*conglobata* Kjellman ぼたんあおさ (14)*fasciata* Delile りぼんあおさ*fenestrata* Postels et Ruprecht ちしまあなあおさ (15)*japonica* (Holmes) Papenfuss やぶれぐさ[*Letterstedtia japonica*]*lactuca* Linnaeus おおばあおさ[*latissima* sensu Nagai]*pertusa* Kjellman あなあおさ*reticulata* Forsskål あみあおさ*spinulosa* Okamura et Segawa*sublittoralis* Segawa おおあおさ*Ulvaria* Ruprecht in Middendorff, 1851 ころひとえぐさ属* *fusca* Ruprechtit ころひとえぐさ (16)[*obscura*][*Monostroma fusca*][*Monostroma fuscum* var. *splendens*]

おおひとえぐさ]

PRASIOALES Fritsch in West et Fritsch, 1927

かわのり目

Prasiolaceae Blackman et Tansley, 1902 かわのり科*Prasiola* (C. Agardh) Meneghini, 1838 nom. cons. かわのり属*delicata* Setchell et Gardner ひめいそかわのり**CLADOPHORALES** West 1904 しおぐさ目**Anadyomenaceae** Kützing, 1843 うきおりそう科*Anadyomene* Lamouroux, 1812 うきおりそう属*wrightii* Harvey うきおりそう*Microdictyon* Decaisne, 1841 あみもよう属*japonicum* Setchell あみもよう*nigrescens* (Yamada) Setchell ころあみもよう*okamurae* Setchell たのもぐさ*vanbosseae* Setchell しぼりあみもよう*Valoniopsis* Børgesen, 1934, ほそぼろにあ属*pachynema* (Martens) Børgesen ほそぼろにあ[*Valonia confervoides*]*Willella* Børgesen, 1930 ひらしおぐさ属 (17)*japonica* Yamada et Segawa ひらしおぐさ*ordinata* Børgesen なんかいひらしおぐさ[*Cladophora ordinata*]**Cladophoraceae** Wille in Warming, 1884 nom. cons.

しおぐさ科

Chaetomorpha Kützing, 1845 じゅずも属*aerea* (Dillwyn) Kützing たるがたじゅずも*antennina* (Bory) Kützing えながじゅずも[*media*]*basiretrorsa* Setchell ちゃぼじゅずも*brachygona* Harvey*crassa* (C. Agardh) Kützing ほそじゅずも*gracilis* Kützing わたじゅずも*linum* (Müller) Kützing うすいろじゅずも*melagonium* (Weber et Mohr) Kützing

はりがねじゅずも

moniligera Kjellman たまじゅずも*pachynema* (Montagne) Kützing ほうじゅずも*spiralis* Okamura ふとじゅずも*Cladophora* Kützing, 1843 nom. cons. しおぐさ属*albida* (Nees) Kützing わたしおぐさ*aokii* Yamada あおきしおぐさ

arenaria Sakai すなしおぐさ
catenata (Linnaeus) Kützing かびしおぐさ
 [*fuliginosa*]
conchopheria Sakai かいごろも
fascicularis (Mertens ex C. Agardh) Kützing ふさしおぐさ

gracilis Kützing なよしおぐさ
japonica Yamada おおしおぐさ
meridionalis Sakai et Yoshida みなみしおぐさ
 [*patula* Sakai]

ohkuboana Holmes かたしおぐさ
oligoclada Harvey さいだしおぐさ
opaca Sakai つやなししおぐさ
 [*glaucescens* auct. japon.]
pusilla Sakai こしおぐさ
rudolphiana (C. Agardh) Kützing たまりしおぐさ (18)
rugulosa Martens くろしおぐさ
rupestris (Linnaeus) Kützing いわしおぐさ
ryukyuensis Sakai et Yoshida ちゃほしおぐさ

[*fastigiata* Harvey]
sakaii Abbott あさみどりしおぐさ
 [*densa* Harvey]

sibogae Reinbold ねだししおぐさ
speciosa Sakai みやびしおぐさ
stimpsonii Harvey きぬしおぐさ
uncinella Harvey まきしおぐさ
wrightiana Harvey ちゃしおぐさ

Rhizoclonium Kützing, ねだしぐさ属
grande Børgesen おおねだしぐさ
hookeri Kützing おきなわねだしぐさ
implexum (Dillwyn) Kützing かわぐちみどろ (19)
 [*kernerii*]
 [*kochianum* びろうどみどろ]
riparium (Roth) Kützing ex Harvey ほそねだしぐさ
 [*arenosum*]

tortuosum (Dillwyn) Kützing ながもつれ

ACROSIPHONIALES Kornmann ex Silva, 1982 もつれぐさ目

Acrosiphoniaceae Jónsson, 1959 もつれぐさ科

Spongomorpha Kützing, 1843 もつれぐさ属 (20)
duriuscula (Ruprecht) Collins もつれぐさ (21)
 [*breviarticulata* きたみもつれぐさ]
heterocladia Sakai いぶりもつれぐさ
 [*mertensii* f. *tenuis* ほそもつれぐさ]
mertensii (Yendo) Setchell et Gardner かぎもつれぐさ
 [*Acrosiphonia mertensii*]

saxatilis (Ruprecht) Collins とげなしもつれぐさ
spiralis Sakai うずもつれぐさ

Urospora Areschoug, 1866 nom. cons. しりおみどろ属
penicilliformis (Roth) Areschoug しりおみどろ
 [*mirabilis*]
wormskioldii (Mertens) Rosenvinge おおしりおみどろ

SIPHONOCLADALES (Blackman et Tansley) Oltmanns, 1904 みどりげ目

Boodleaceae Børgesen, 1925 あおもぐさ科

Boodlea Murray et De Toni in Murray, 1889 あおもぐさ属

coacta (Dickie) Murray et De Toni あおもぐさ
composita (Harvey) Brand はねあおもぐさ
 [*siamensis* ゆるあおもぐさ]

Phyllodictyon J.E. Gray, 1866 おおあみは属 (22)

haterumense (Itono) Kraft et Wynne ひめあみは
 [*Struvea haterumensis*]

orientale (A. et E.S. Gepp) Kraft et Wynne おおあみは
 [*Struvea orientalis*]

Struvea Sonder, 1845 nom. cons. あみは属

anastomosans (Harvey) Piccone et Grunow さいのめあみは (23)

[*enomotoi* Chihara (ineditae)]

[*delicatula*]

[*tenuis* あみは]

japonica Okamura et Segawa まるあみは

Siphonocladaceae Schmitz, 1879 nom. cons. まがたまも科

Boergesenia Feldmann, 1938 まがたまも属

forbesii (Harvey) Feldmann まがたまも

[*Valonia forbesii*]

Chamaedoris Montagne, 1842 たんぼやり属

orientalis Okamura et Higashi たんぼやり

Cladophoropsis Børgesen, 1905 nom. cons. みどりげ属

corallinicola Kajimura (24)

* *fasciculatus* (Kjellman) Wille みどりげ (25)

herpestica (Montagne) Howe かたばみどりげ

[*zollingeri* sensu Yamada]

sundanensis Reinbold ひめみどりげ

vaucheriaeformis (Areschoug) Papenfuss きつねのお

Siphonocladus Schmitz, 1879 くだねだしぐさ属

tropicus J. Agardh くだねだしぐさ

Valoniaceae Kützing, 1849 ばろにあ科

Dictyosphaeria Decaisne ex Endlicher, 1843 きっこうぐさ属

- cavernosa* (Forsskål) Børgesen きっこうぐさ
[*fabulosa*]
versluysii Weber-van Bosse むくきっこうぐさ
[*bokotensis* とげきっこうぐさ]

Valonia C. Agardh, 1822 ぼろにあ属
aegagropila C. Agardh たまぼろにあ
fastigiata Harvey ex J. Agardh
macrophysa Kützing たまごぼろにあ
oblongata J. Agardh (26)
utricularis (Roth) C. Agardh ぼろにあ
Ventricaria Olsen et West, 1988 おおぼろにあ属
ventricosa (J. Agardh) Olsen et West おおぼろにあ
[*Valonia ventricosa*]

CAULERPALES Feldmann, 1946 いわずた目

Caulerpaceae Kützing, 1843 いわずた科

Caulerpa Lamouroux, 1809 いわずた属

- brachypus* Harvey へらいわずた
cupressoides (Vahl) C. Agardh
var. *cupressoides*
var. *lycopodium* Weber-van Bosse
f. *amicorum* (Harvey) Weber-van Bosse びやくしん
ずた
f. *disticha* Weber-van Bosse
f. *elegans* Weber-van Bosse うつくしずた
fastigiata Montagne けいわずた
fergusonii Murray ふじのはずた
filicoides Yamada ひめしだずた
[*verticillata* f. *acuta*]

lentillifera J. Agardh くびれずた
microphysa (Weber-van Bosse) Feldmann こつぶせん
なりずた
nummularia Harvey ex J. Agardh すずかけずた
[*peltata* var. *nummularia*]

okamurae Weber-van Bosse ふさいわずた (27)
f. *oligophylla* Okamura
[*tateyamaensis* Yendo]
parvifolia Harvey ひないわずた
racemosa (Forsskål) J. Agardh (28)
var. *clavifera* (Turner) Weber-van Bosse
f. *macrophysa* (Kützing) Weber-van Bosse せんなり
ずた
f. *reducta* Børgesen
var. *laete-virens* (Montagne) Weber-van Bosse すりこ
ぎずた

var. *Jamourouxii* (Turner) Weber-van Bosse ひらえ
ずた

- var. *occidentalis* (J. Agardh) Børgesen えつきずた
var. *peltata* (Lamouroux) Eubank たかつきずた
var. *uvifera* (C. Agardh) J. Agardh こはぎずた
scalpelliformis (R. Brown ex Turner) C. Agardh
var. *denticulata* (Decaisne) Weber-van Bosse あまみ
のくろきずた
* var. *scalpelliformis* くろきずた (29)
serrulata (Forsskål) J. Agardh
[*freycinetii*]

var. *boryana* (J. Agardh) Yamada et Tanaka
f. *occidentalis* (Weber-van Bosse) Yamada et Tanaka
さいはいずた
var. *serrulata*

f. *lata* (Weber-van Bosse) Tseng よれずた
sertularioides (Gmelin) Howe

- f. *longipes* (J. Agardh) Collins たかのはずた
subserrata Okamura きざみずた
taxifolia (Vahl) C. Agardh いちいずた
verticillata J. Agardh
f. *charoides* Harvey ex Weber-van Bosse うちわずた
webbiana Montagne
f. *disticha* Weber-van Bosse
f. *elegans* Yamada et Tanaka
f. *tomentella* (Harvey) Weber-van Bosse こけいわず
た

Caulerpella Prud'homme van Reine et Lokhorst, 1992

ひめいわずた属

- ambigua* (Okamura) Prud'homme van Reine et Lokhorst
ひめいわずた

Chaetosiphonaceae Blackman et Tansley, 1902 ケート
シフォン科

Blastophysa Reinke, 1889 あわみどり属

- rhizopus* Reinke あわみどり

Udoteaceae J. Agardh, 1887 はごろも科

Avrainvillea Decaisne, 1842 はうちわ属

- amadelpha* (Montagne) A. et E.S. Gepp くさびがたは
うちわ (30)
[*lacerata*]

[*lacerata* var. *robustior*]

erecta (Berkeley) A. et E.S. Gepp こてんぐのはうち
わ

nigricans Decaisne くろはうちわ

- obscura* (C. Agardh) J. Agardh まるばはうちわ
[*capituliformis* うみきのこ]

- riukiensis* Yamada てんぐのはうちわ
Boodleopsis A. et E.S. Gepp, 1911 もつれちょうちん属
pusilla (Collins) Taylor, Joly et Bernatowicz もつれ
ちょうちん
Chlorodesmis Harvey et Bailey, 1851 まゆはきも属
caespitosa J. Agardh いとげのまゆはき
[*formosana*]
fastigiata (C. Agardh) Ducker まゆはきも
[*comosa*]
haterumana Tanaka et Itono ひなまゆはきも
Halimeda Lamouroux, 1812 nom. et orth. cons. さぼてん
ぐさ属
discoidea Decaisne うちわさぼてんぐさ
[*cuneata* auct. japon.]
distorta (Yamada) Hillis-Collinvaux そりはさぼてん
ぐさ
fragilis Taylor もろさぼてんぐさ
incrassata (Ellis) Lamouroux みつでさぼてんぐさ
(31)
macroloba Decaisne ひろはさぼてんぐさ
micronesica Yamada こばのさぼてんぐさ
opuntia (Linnaeus) Lamouroux さぼてんぐさ (32)
renschii Hauck ひめさぼてんぐさ
[*opuntia* f. *renschii*]
simulans Howe ふささぼてんぐさ
[*incrassata* var. *lamourouxii*]
tuna (Ellis et Solander) Lamouroux つなさぼてんぐさ
velasquezii Taylor ひらさぼてんぐさ
[*opuntia* f. *intermedia*]
Pseudochlorodesmis Børgesen, 1925 にせまゆはき属
furcellata (Zanardini) Børgesen にせまゆはき
Rhipilia Kützting, 1858 にせはうちわ属
* *amamiensis* Enomoto (ineditae) なんかいにせはうち
わ (33)
orientalis A. et E.S. Gepp にせはうちわ
Rhipiliopsis A. et E.S. Gepp リピリオプシス属
echinocaulos (Cribb) Farghaly にせひめいちょう
[*Geppella japonica*]
yaeyamensis (Tanaka) Kraft ひめいちょうもどき
[*Geppella yaeyamensis*]
Tydemania Weber-van Bosse, 1901 すずかけも属
expeditionis Weber-van Bosse すずかけも
Udotea Lamouroux, 1812 はごろも属
argentea Zanardini おおはごろも
glaucescens Harvey ちぢみひめいちょう
javensis (Montagne) A. et E.S. Gepp ひめいちょう
orientalis A. et E.S. Gepp はごろも
yamadae Tanaka et Itono うすばはごろも

CODIALES Feldmann, 1954 みる目

- Codiaceae** Kützting, 1843 みる科
Codium Stackhouse, 1799 みる属 (34)
arabicum Kützting なんばんはいみる
barbatum Okamura ひげみる
[*tenu* auct. japon. いとみる]
coactum Okamura ねざしみる
[*coarctatum*]
contractum Kjellman さきぶとみる
cylindricum Holmes ながみる
fragile (Suringar) Hariot みる
hubbsii Dawson はいみるもどき
intricatum Okamura もつれみる
latum Suringar ひらみる
* *lucasii* Setchell はいみる (35)
[*adhaerens* auct. japon.]
minus (Schmidt) Silva たまみる
[*mamillosum* var. *minus*]
ovale Zanardini えつきたまみる
repens Crouan frat. やせがたもつれみる
saccatum Okamura ふくろみる
* *spongiosum* Harvey こぶしみる (36)
[*pugniforme*]
* *subtubulosum* Okamura くろみる (37)
[*divaricatum* Holmes]
yezoense (Tokida) Vinogradova えぞみる
[*dichotomum* var. *dichotomum* subvar. *yezoense*]
[*tomentosum* auct. japon. いもせみる]
Ostreobium Bornet et Flahault, 1889 かいがらみどりいと属
* *quekettii* Bornet et Flahault かいがらみどりいと (38)

BRYOPSIDALES Schaffner, 1922 はねも目

- Bryopsidaceae** Bory, 1829 はねも科
Bryopsis Lamouroux, 1809 はねも属 (39)
corticulans Setchell ねざしはねも
corymbosa J. Agardh ふさはねも
harveyana J. Agardh かたはのはねも
hypnoides Lamouroux おばなはねも
indica A. et E.S. Gepp いんどはねも
maxima Okamura ex Segawa おおはねも (40)
muscosa Lamouroux ながほのはねも
plumosa (Hudson) C. Agardh はねも (41)
ryukyuensis Yamada わたはねも
* *triploramosa* Kobara et Chihara なんかいはねも

Pseudobryopsis Berthold in Oltmanns, 1904 にせはねも属 (42)

hainanensis Tseng はねももどき

[*Trichosolen hainanensis*]

[*Bryopsis myura* sensu Yendo]

Derbesiaceae Hauck, 1884 つゆのいと科

Derbesia Solier, 1847 つゆのいと属

marina (Lyngbye) Solier ほそつゆのいと (43)

minima Weber-van Bosse みるつゆのいと

rhizophora Yamada ねだしつゆのいと

tenuissima (Moris et De Notaris) Crouan frat. つゆのいとけば (44)

Pedobesia MacRaid et Womersley, 1974 あしつきいとげ属

lamourouxii (J. Agardh) J. Feldmann et al. あしつきふといとげ

[*Derbesia lamourouxii* つゆのいと]

ryukyuensis (Yamada et Tanaka) Kobara et Chihara あしつきひめいとげ

[*Derbesia ryukyuensis* ひめつゆのいと]

DASYCLADALES Pascher, 1931 かさのり目

Dasycladaceae Kützing, 1843 ダジクラズス科

Bornetella Munier-Chalmas, 1877 みずたま属

clavellina Tanaka ほそみずたま

nitida Sonder ながみずたま

oligospora Solms-Laubach かたみずたま

sphaerica (Zanardini) Solms-Laubach みずたま

[*ovalis*]

Cymopolia Lamouroux, 1816 うすがさね属

vanbosseae Solms-Laubach うすがさね

Dasycladus C. Agardh, 1828 ダジクラズス属

vermicularis (Scopoli) Krasser

Neomeris Lamouroux, 1816 ふでのほ属

annulata Dickie ふでのほ

* *bilimbata* Koster ぬれふでのほ

[*mucosa* sensu Yamada et Tanaka]

vanbosseae Howe こなはだふでのほ

Polyphysaceae Kützing, 1843 かさのり科

Acetabularia Lamouroux, 1821 nom. cons. かさのり属 (45)

caliculus Lamouroux ほそえがさ

[*calyculus*]

[*caraibica* sensu Okamura]

clavata Yamada はなれがさ

dentata Solms-Laubach りゆうきゆうがさ

exigua Solms-Laubach ほしがたかさのり

parvula Solms-Laubach ひなかさのり

[*moebii*]

ryukyuensis Okamura et Yamada かさのり

Halicoryne Harvey, 1859 いそすぎな属

wrightii Harvey いそすぎな

緑藻に関するノート

- (1) *Chlorochytrium inclusum* ミドリウズミモは *Spongomorpha* のいくつかの種の胞子体世代である(宮地・黒木 1976)。
- (2) 異名については Lokhorst(1978)の意見による。*U. flexuosa* は記録が不確実なので除いた(吉田 1998)。
- (3) 小亀・吉田(1988)が北海道南部から報告した。
- (4) *Entocladia cladophorae* は命名規約に従っていない名前であるから除いた。
- (5) O'Kelly (1983)によれば、この属は褐藻類である。日本での記録も再検討する必要がある。
- (6) Kajimura (1980)が日本海南部から記録した。
- (7) *Pseudulvella* 属は *Ulvella* 属と区別できないという Nielsen(1977)の意見により、日本からの *Pseudulvella* sp. の記録(千原 1957)を収録しなかった。
- (8) Kitayama & Yoshida(1992)が北日本から報告した。和名は北山(in 堀 1994)が与えた。
- (9) Golden & Cole(1986)は Kornmanniaceae を提案し、また太平洋産の *K. zostericola* が大西洋の *K. leptoderma* と区別できないとした。
- (10) ヒトエグサの異名については吉田(1998)による。
- (11) マキヒトエの異名は吉田(1998)による。
- (12) 飯間・福澄(1994)が九州西岸から報告した。
- (13) くわしい分類学的再検討が必要である。岡村(1936)は *E. coarctata*, *E. lingulata*, *E. coeruleascens* を記録し、新崎(1964)は *E. bullosa*, *E. fascia*, *E. hirsute* を報告している。
- (14) *f. densa* が記載されている(Kjellman 1897)。

- (15) 日本のアオサ類はさまざまな検討がなされている。オオバアオサや *U. rigida* などを含めて考えなければならない。
- (16) 学名については吉田(1998)による。
- (17) van den Hoek(1979)はこの属を認めず、*Cladophora* 属に含めた。
- (18) f. *brevisegmentea* アオタマリシオグサが区別されている(Sakai 1964)。
- (19) 異名については Koster(1955), Womersley(1984)に従った。
- (20) モツレグサ・イブリモツレグサ・カギモツレグサ・ウズモツレグサ：胞子体世代は *Chlorochytrium inclusum* である(宮地・黒木 1976)。トゲナシモツレグサ：胞子体世代は *Codiolum petrocelidis* である(宮地 1987)。
- (21) var. *tenuis* ホソモツレグサ, var. *cartilaginea* カタモツレグサが区別されている(Yamada 1935)。
- (22) Kraft & Wynne(1996)により *Struvea* から分離された。ヒメアミハとオオアミハはこの属のものである。
- (23) サイノメアミハは *Struvea* の特徴をもっている。吉田(1998, p. 83)の *S. enomotoi* はラテン語の記載を伴わず、正式の発表ではないので、それまで以前の名前を用いる。
- (24) Kajimura(1987)が隠岐島の標本に基づき記載した。
- (25) 学名に関しては吉田(1998)による。
- (26) 琉球から記載されて以来、採集記録が無い。
- (27) ほかに f. *minor* が記載された(Narita 1915)。
- (28) Ohba & Enomoto(1987), Petersen(1972)は *C. racemosa* が環境条件によって形態を著しく変えることを示した。種内の分類群については再検討が必要である。
- (29) 種内分類群の学名については吉田(1998)による。
- (30) 異名については Olsen-Stojkovich(1985)による。
- (31) f. *lamourouxii* ラモローサボテングサ, f. *ovata* コサボテングサが区別される(岡村 1936)。
- (32) f. *cordata* が区別される(岡村 1936)。
- (33) 吉田(1998, p. 121)ではラテン語記載を伴っていないので、正式の発表ではない。
- (34) *C. minutissimum* Noda は命名規約に反しているので採用しない。
- (35) これまで *C. adhaerens* にあてられたものはいくつかの種を含むようで、その一つが *C. lucasii* である。
- (36) 異名は Silva *et al.*(1996)の意見による。
- (37) *C. divaricatum* Holmes は later homonym であり、岡村の名前を採用した。
- (38) Kobara & Chihara(1992)が報告した。
- (39) *B. caesitosa* は Yendo(1915)が伊豆下田産のただ1枚の標本によって報告したもので、ここには収録しなかった。
- (40) 岡村(1936)では暫定的に予報された形で、瀬川(1956)で正式に発表されたものとして扱う。
- (41) var. *condensata* Kjellman が区別されている(岡村 1936)。
- (42) Henne & Schnetter(1999)の研究で *Trichosolen* と *Pseudobryopsis* が別属とされた。
- (43) 配偶体は *Halicystis ovalis* である(Kobara & Chihara 1981)。
- (44) 配偶体は *Halicystis parvula* である(Kobara & Chihara 1981)。
- (45) *Acetabularia* 属と *Polyphysa* 属との区別をしなかった(Silva *et al.* 1996)。

PHAEOPHYCEAE Kjellman in Engler et Prantl, 1891 褐藻綱

ECTOCARPALES Setchell et Gardner, 1922

しおみどろ目

Ectocarpaceae C. Agardh, 1828 しおみどろ科

Acinetospora Bornet, 1892 アキネトスポラ属

crinita (Carmichael ex Harvey) Kornmann

[*Ectocarpus filamentosus*]

[*Ectocarpus ugoensis*]

Ectocarpus Lyngbye, 1819 しおみどろ属 (1)

arctus Kützing けなししおみどろ

[*confervoides*]

fusiformis Nagai つむがたしおみどろ

laurenciae Yamada ちゃほしおみどろ

siliculosus (Dillwyn) Lyngbye しおみどろ

socialis Setchell et Gardner ひめみるしおみどろ

yezoensis Yamada et Tanaka えぞしおみどろ

- Feldmannia* Hamel, 1939 フェルドマニア属
formosana (Yamada) Itono なんかいしおみどろ
 [Ectocarpus formosanus]
irregularis (Kützing) Hamel みるしおみどろ
 [Ectocarpus irregularis]
 [Ectocarpus izuensis]
- Hincksia* J.E. Gray, 1864 ヒンクシア属
breviarticulata (J. Agardh) Silva たまがたしおみどろ
 [Ectocarpus breviarticulatus]
 [Feldmannia breviarticulata]
granulosa (J.E. Smith) Silva
 [Ectocarpus granulatus]
 [Giffordia granulosa]
indica (Sonder) J. Tanaka ながみしおみどろ
 [Ectocarpus indicus]
 [Feldmannia indica]
 [Giffordia indica]
mitchellae (Harvey) Silva たわらがたしおみどろ
 [Ectocarpus mitchellae]
 [Giffordia mitchellae]
ovata (Kjellman) Silva
 [Ectocarpus ovatus]
 [Giffordia ovata]
sandriana (Zanardini) Silva
 [Ectocarpus sandrianus]
 [Giffordia sandriana]
- Laminariocolax* Kylin, 1947 ラミナリオコラククス属
aeccidioides (Rosenvinge) Peters わかめやどりみどろ
 (2)
 [Gononema aeccidioides]
 [Streblonema aeccidioides]
- Laminarionema* Kawai et Tokuyama, 1995 ラミナリオネマ属
 * *elsbetiae* Kawai et Tokuyama (3)
Spongonema Kützing, 1849 かぎしおみどろ属
tomentosum (Hudson) Kützing かぎしおみどろ
Streblonema Derbès et Solier in Castagne, 1851 やどりみどろ属
evagatum Setchell et Gardner こぶやどりみどろ
fasciculatum Thuret
- Pilayellaceae** Pedersen, 1984 ぴらえら科
Bachelotia (Bornet) Kuckuck ex Hamel, 1939 みなみしおみどろ属
antillarum (Grunow) Gerloff みなみしおみどろ(67)
Pilayella Bory, 1823 ぴらえら属
littoralis (Linnaeus) Kjellman ぴらえら

- Sorocarpaceae** Pedersen, 1977 いそぶどう科
Botrytella Bory, 1822 いそぶどう属 (4)
parva (Takamatsu) Kim いそぶどう
 [micromora]
 [Sorocarpus uvaeformis]
- Polytretus* Sauvageau, 1900 きたしおみどろ属
reinboldii (Reinke) Sauvageau きたしおみどろ (5)
 [Ectocarpus intricatus]
 [Ectocarpus iwadatensis]
 [Ectocarpus recurvatus]
- RALFSIALES** Nakamura, 1972 いそがわら目
- Lithodermataceae** Hauck, 1883 にせいしのかわ科
Pseudolithoderma Svedelius in Engler et Prantl, 1911 にせいしのかわ属
subextensum (Waern) S. Lund にせいしのかわ
- Mesosporaceae** J. Tanaka et Chihara, 1982 メソスポラ科
Mesospora Weber-van Bosse, 1911 メソスポラ属 (6)
schmidtii Weber-van Bosse
- Ralfsiaceae** Farlow, 1881 いそがわら科
Analipus Kjellman, 1889 まつも属
filiformis (Ruprecht) Papenfuss いとまつも
gunjii (Yendo) Kogame et Yoshida ぐんじまつも (7)
 [Chordaria gunjii]
japonicus (Harvey) Wynne まつも
 [Heterochordaria abietina]
- Diplura* Hollenberg, 1969 くろはんもん属
simplex J. Tanaka et Chihara くろはんもん
Endoplura Hollenberg, 1969 きんいろはんもん属
aurea Hollenberg きんいろはんもん
Heteroralfsia Kawai, 1989 いしつきごびあ属
saxicola (Okamura et Yamada) Kawai いしつきごびあ
 [Gobia saxicola]
 [Saundersella saxicola]
- Ralfsia* Berkeley in Smith et Sowerby, 1843 いそがわら属
bornetii Kuckuck
endopluroides J. Tanaka et Chihara
expansa (J. Agardh) J. Agardh
fungiformis (Gunnerus) Setchell et Gardner いそがわら
integra Hollenberg
pedicellata J. Tanaka et Chihara
tenuis Kylin

verrucosa (Areschoug) Areschoug いそいわたけ(いそはんもん, はんもんそう)

SYRINGODERMATALES Henry, 1984

うすばおおぎ目

Syringodermataceae Henry, 1984 うすばおおぎ科

Syringoderma Levring, 1940 うすばおおぎ属

abyssicola (Setchell et Gardner) Levring うすばおおぎ
[*australe* sensu Matsunaga et Yamada]

SPHACELARIALES Migula 1909 くろがしら目

Sphacelariaceae Decaisne, 1842 くろがしら科

Sphacelaria Lyngbye in Hornemann, 1818 くろがしら属

californica Sauvageau はねぐんせんくろがしら

cornuta Sauvageau ほそぐんせんくろがしら

divaricata Montagne よつでくろがしら

[*furcigera* sensu Reinke わいじがたくろがしら]

[*hizikiae* ひじきのくろがしら]

[*prostrata* につぼんまたぎくろがしら]

[*radicans* sensu Yendo こもんくろがしら]

[*tenuis*]

nipponica Kitayama ながぐんせんくろがしら

plumigera Holmes ex Hauck はねくろがしら (8)

rigidula Kützing みつでくろがしら (9)

[*apicalis*]

[*caespitosa*]

[*expansa* じゅうたんくろがしら]

[*furcigera*]

[*iridaephytica* ぎんあんくろがしら]

[*iwagasakensis* えちごくろがしら]

[*linearis*]

[*sessilis*]

[*subfusca* みつまたくろがしら]

[*variabilis* またぎくろがしら]

solitaria (Pringsheim) Kylin ほそえくろがしら

[*divaricata* f. *japonica*]

[*shiiyaensis*]

[*viridis*]

tribuloides Meneghini ぐんせんくろがしら

yamadae Segawa つくばねくろがしら

[*pyriformis* なしのみくろがしら]

[*radiata* くびれくろがしら]

Stypocaulaceae Oltmanns, 1922 かしらざき科

Halopteris Kützing, 1843 かしらざき属

filicina (Grateloup) Kützing かしらざき

Stypocaulon Kützing, 1843 えぞかしらざき属

durum (Ruprecht) Okamura えぞかしらざき

[*Halopteris scoparia* sensu Tokida]

DICTYOTALES Kjellman in Engler et Prantl, 1896

あみじぐさ目

Dictyotaceae Lamouroux ex Dumortier, 1822 あみじぐさ科

Dictyopteris Lamouroux, 1809 nom. cons. やはずぐさ属 (10)

divaricata (Okamura) Okamura えぞやはず

fucooides Tanaka おおばやはず

latiuscula (Okamura) Okamura やはずぐさ

papenfussii Tanaka りぼんやはず

plagiogramma (Montagne) Vickers すじやはず

polypodioides (De Candolle) Lamouroux うらばしやはず

[*membranacea*]

[*punctata* うすばやはず]

prolifera (Okamura) Okamura へらやはず

repens (Okamura) Børgesen ひめやはず

undulata Holmes しわやはず (11)

Dictyota Lamouroux, 1809 nom. cons. あみじぐさ属 (12)

bartayresii Lamouroux おおまたあみじ

dentata Lamouroux とげあみじ

dichotoma (Hudson) Lamouroux あみじぐさ

dilatata Yamada さきびろあみじ

divaricata Lamouroux かずのあみじ

friabilis Setchell

linearis (C. Agardh) Greville いとあみじ

maxima Zanardini おおばあみじぐさ

patens J. Agardh こもんあみじ

spatulata Yamada へらあみじぐさ

spinulosa Harvey はりあみじぐさ

Dilophus J. Agardh, 1882 にせあみじ属 (13)

okamurae Dawson ふくりんあみじ

[*marginatus* Okamura]

Distromium Levring, 1940 ふたえおおぎ属

decumbens (Okamura) Levring ふたえおおぎ

[*Chlanidophora repens*]

[*Chlanidote decumbens*]

Homoeostrichus J. Agardh, 1894 やれおおぎ属

flabellatus Okamura やれおおぎ

Lobophora J. Agardh, 1894 はいおおぎ属

variegata (Lamouroux) Womersley ex Oliveira はいおおぎ

[*Gymnosorus collaris*]

[*Pocockiella variegata*]

Pachydictyon J. Agardh, 1984 さなだぐさ属
coriaceum (Holmes) Okamura さなだぐさ
Padina Adanson, 1763 nom. cons. うみうちわ属
arborescens Holmes うみうちわ
australis Hauck うすばうみうちわ (14)
boryana Thivy あかばうみうちわ
 [commersonii auct. non Bory]
crassa Yamada こなうみうちわ
japonica Yamada おきなうちわ
minor Yamada うすゆきうちわ
ryukyuna Y.P. Lee et Kamura
stipitata Tanaka et Nozawa えつきうみうちわ
Spatoglossum Kützing, 1843 こもんぐさ属
crassum J. Tanaka あつばこもんぐさ
 [variabile sensu Yendo]
latum J. Tanaka ひろはこもんぐさ
pacificum Yendo こもんぐさ
 [cornigerum sensu Yendo ほそばこもんぐさ]
 [solieri sensu Yendo]
Styopodium Kützing, 1843 じがみぐさ属
zonale (Lamouroux) Papenfuss じがみぐさ
 [lobatum]
Zonaria C. Agardh, 1817 nom. cons. しまおおぎ属
diesingiana J. Agardh しまおおぎ
stipitata Tanaka et K. Nozawa えつきしまおおぎ

CHORDARIALES Setchell et Gardner, 1925
 ながまつも目

Acrotrichaceae Kuckuck, 1929 にせもずく科
Acrothrix Kylin, 1907 にせもずく属
gracilis Kylin きたにせもずく
pacifica Okamura et Yamada にせもずく (15)

Chordariaceae Greville, 1830 ながまつも科
Chordaria C. Agardh, 1817 ながまつも属
flagelliformis (O.F. Müller) C. Agardh ながまつも
 (16)
gracilis Setchell et Gardner ほそまつも
Cladosiphon Kützing, 1843 おきなわもずく属
okamuranus Tokida おきなわもずく
 [Eudesme virescens sensu Okamura]
Eudesme J. Agardh, 1882 にせふともずく属
virescens (Carmichael ex Berkeley) J. Agardh にせふ
 ともずく
Heterosaunderella Tokida, 1942 からふともずく属
hatteriana Tokida からふともずく
Myriogloea Kuckuck ex Oltmanns, 1922 ふさもずく属

simplex (Segawa et Ohta) Inagaki ふさもずく (17)
Papenfussiella Kylin, 1940 くろも属
kuromo (Yendo) Inagaki くろも (18)
 [Myriocladia kuromo]
Saunderella Kylin, 1940 もつきちゃそうめん属
simplex (Saunders) Kylin もつきちゃそうめん
 [Gobia simplex]
Sauvageaugloia Hamel ex Kylin, 1940 くろもずく属
ikomae (Narita) Inagaki くろもずく
Sphaerotrichia Kylin, 1940 いしもずく属
divaricata (C. Agardh) Kylin いしもずく (19)
 [japonica]
 [sadoensis おけさもずく]
 [Castagnea divaricata]
 [Chordaria cladosiphon くさもずく]
 [Chordaria firma]
Tinocladia Kylin, 1940 ふともずく属
crassa (Suringar) Kylin ふともずく
 [Eudesme crassa]

Elachistaceae Kjellman, 1890 なみまくら科
Elachista Duby, 1830 nom. et orth. cons. なみまくら属
coocophorae Takamatsu すぎもくのなみまくら
mollis Takamatsu
nigra Takamatsu
nipponica Umezaki
okamurae Yoshida なみまくら (20)
 [fucicola sensu Okamura]
 [globosa]
orbicularis (Ohta) Skinner まるがたごのけのり
taeniaeformis Yamada ひるなみまくら (21)
 [crassa]
 [flaccida auct. japon.]
 [sadoensis]
tenuis Yamada ほそなみまくら (22)
vellosa Takamatsu
Halothrix Reinke, 1888 そめわけぐさ属
ambigua Yamada そめわけぐさ (23)
lumbricalis (Kützing) Reinke ひなのそめわけぐさ
tortuosa Takamatsu
Leptonematella Silva, 1959 なみまくらもどき属
fasciculata (Reinke) Silva なみまくらもどき

Ishigeaceae Okamura in Segawa, 1935 いしげ科
Ishige Yendo, 1907 いしげ属
okamurae Yendo いしげ
sinicola (Setchell et Gardner) Chihara いろろ
 [foliacea]

- Leathesiaceae** Farlow, 1881 ねばりも科
Kurogiella Kawai, 1993 いそぐるみ属
saxicola Kawai いそぐるみ
Leathesia S.F. Gray, 1821 ねばりも属
crassipilosa Takamatsu えだうちねばりも
difformoides Takamatsu
difformis (Linnaeus) Areschoug ねばりも (24)
japonica Inagaki こごめねばりも
monilicellulata Takamatsu なんきんねばりも
primaria Takamatsu いとねばりも (25)
pulvinata Takamatsu ひなねばりも
sadoensis Inagaki おけさねばりも
saxicola Takamatsu いわねばりも (26)
[*granulosa*]
sphaerocephala Yamada ひめねばりも
yezoensis Inagaki こつおねばりも
[*umbellata* sensu Yendo]
Myriactula Kuntze, 1898 ミリアクチュラ属 (27)
clavata (Takamatsu) Feldmann (28)
sargassi (Yendo) Feldmann ごのけのり
saromaensis Yamada et Iwamoto もくのとつゆ
Petrospongium Nägeli ex Kützing, 1858 しわのかわ属
rugosum (Okamura) Setchell et Gardner しわのかわ
[*Cylindrocarpus rugosus*]
Myrionemataceae Nägeli, 1847 ミリオネマ科 (29)
Componema Kuckuck, 1899 コンブソネマ属 (30)
coniferum Setchell et Gardner
nummuloides Setchell et Gardner もくのはりも
secundum Setchell et Gardner f. *terminale* Setchell et Gardner
Hecatonema Sauvageau, 1898 ヘカトネマ属
maculans (Collins) Sauvageau そろいへかとねま
terminale (Kützing) Kylin へかとねま
Microspongium Reinke, 1888 ミクロスポンギウム属
globosum Reinke
[*Myrionema globosum*]
Myrionema Greville, 1827 ミリオネマ属 (31)
corunnae Sauvageau みりおねま
obscurum Setchell et Gardner
orbiculare J. Agardh
Protectocarpus Kuckuck ex Kornmann, 1955 むかししおみどろ属
speciosus (Børgesen) Kuckuck ex Kornmann むかししおみどろ
[*Componema ramulosum* sensu Noda てんいこんぷそねま]

- Spermatochneaceae** Kjellman, 1890 もづく科
Nemacystus Derbès et Solier, 1850 もづく属
decipiens (Suringar) Kuckuck もづく
Stilophora J. Agardh, 1841 nom. cons. ひもまくら属
tenella (Esper) Silva ひもまくら (32)
[*rhizodes*]

DICTYOSIPHONALES Setchell et Gardner, 1925
ういきょうも目

- Asperococcaceae** Farlow, 1881 こもんぶくろ科
Asperococcus Lamouroux, 1813 こもんぶくろ属
bullosus Lamouroux こもんながぶくろ (33)
[*turneri*]
Melanosiphon Wynne, 1969 きたいわひげ属 (34)
intestinalis (Saunders) Wynne きたいわひげ
[*Myelophycus intestinalis*]
Myelophycus Kjellman in Engler et Prantl, 1893 いわひげ属 (34)
cavum J. Tanaka et Chihara うつろいわひげ
simplex (Harvey) Papenfuss いわひげ
[*caespitosus*]
Coilodesmaceae Setchell et Gardner, 1925 えぞぶくろ科
Akkesiphycus Yamada et Tanaka, 1944 こんぶもどき属
lubricum Yamada et Tanaka こんぶもどき (35)
Coilodesme Strømfelt, 1886 えぞぶくろ属
cystoseirae (Ruprecht) Setchell et Gardner ほそえぞぶくろ
japonica Yamada えぞぶくろ
[*cystoseirae* sensu Yendo]
Delamareaceae A.D. Zinova, 1953 にせかやも科
Delamarea Hariot, 1889 にせかやも属
attenuata (Kjellman) Rosenvinge にせかやも
Stschapovia A.D. Zinova, 1954 シチャポビア属
flagellaris A.D. Zinova
Dictyosiphonaceae Kützing, 1849 ういきょうも科
Dictyosiphon Greville, 1830 ういきょうも属
chordaria Areschoug ふとばういきょうも
corymbosus Kjellman
foeniculaceus (Hudson) Greville ういきょうも
[*hippuroides*]
Punctariaceae (Thuret) Kjellman, 1880 はばもどき科
Pogotrichum Reinke, 1892 こぶのひげ属

yezoense (Yamada et Nakamura) Sakai et Saga こぶのひげ

[*Litosiphon yezoense*]

Punctaria Greville, 1830 はばもどき属

flaccida Nagai しまはばもどき

kinoshitae Yamada et Iwamoto おおばはばもどき (36)

[*tenuis* うすばはばもどき]

latifolia Greville はばもどき

mageshimensis Tanaka ごあんめ

occidentalis Setchell et Gardner がさがさはばもどき

(37)

[*chartacea* sensu Umezaki]

[*conglomerata* ひだはばもどき]

pilosa Umezaki けぶかはばもどき

plantaginea (Roth) Greville はばだまし

[*rubescens* sensu Yendo]

projecta Yamada ゆるじはばもどき

Trachynema Pedersen, 1985 いそひげも属

groenlandicum (Lund) Pedersen いそひげも

Striariaceae Kjellman, 1890 よこじまのり科

Coelocladia Rosenvinge, 1893 おしよろぐさ属

arctica Rosenvinge おしよろぐさ

Stictyosiphon Kützing, 1843 さめずぐさ属

soriferus (Reinke) Rosenvinge さめずぐさ

[*Kjellmania arasaki*]

Striaria Greville, 1828 よこじまのり属

attenuata (Greville) Greville よこじまのり

SCYTOSIPHONALES J. Feldmann, 1949

かやものり目

Chnoosporaceae Setchell et Gardner, 1925 むらちどり科

Chnoospora J. Agardh, 1847 むらちどり属

implexa J. Agardh むらちどり

minima (Hering) Papenfuss ほうがたむらちどり

[*pacifica*]

Scytosiphonaceae Farlow, 1881 かやものり科

Colpomenia (Endlicher) Derbès et Solier in Castagne, 1851 ふくろのり属

bullosa (Saunders) Yamada わたも

[*sinuosa* f. *deformans*]

peregrina (Sauvageau) Hamel うすかわふくろのり

phaeodactyla Wynne et J. N. Norris ほそくびわたも

sinuosa (Mertens ex Roth) Derbès et Solier ふくろのり

Hydroclathrus Bory, 1825 かごめのり属

clathratus (C. Agardh) Howe かごめのり

tenuis Tseng et Lu ほそかごめのり

Petalonia Derbès et Solier, 1850 せいようはばのり属 (38)

binghamiae (J. Agardh) Vinogradova はばのり

[*Endarachne binghamiae*]

fascia (O.F. Müller) Kuntze せいようはばのり

[*Ilea fascia*]

zosterifolia (Reinke) Kuntze ほそばのせいようはばのり

Rosenvingea Børgesen, 1914 もさくだふくろ属

intricata (J. Agardh) Børgesen もさくだふくろ

orientalis (J. Agardh) Børgesen

Scytosiphon C. Agardh, 1820 nom. cons. かやものり属

canaliculatus (Setchell et Gardner) Kogame かやもどき (39)

gracilis Kogame うすかやも (40)

lomentaria (Lyngbye) Link かやものり (41)

tenellus Kogame ひらかやも (40)

CUTLERIALES Oltmanns, 1922 むちも目

Cutleriaceae Hauck, 1883 むちも科

Cutleria Greville, 1830 むちも属

adpersa (Roth) De Notaris けべりぐさ

cylindrica Okamura むちも

multifida (Turner) Greville ひらむちも

SPOROCHNALES Sauvageau, 1926 けやりも目

Sporochnaceae Greville, 1830 けやりも科

Carpomitra Kützing, 1843 nom. cons. いちめがさ属

costata (Stackhouse) Batters いちめがさ (42)

[*cabrerae*]

Nereia Zanardini, 1846 うみぼつ属

intricata Yamada うみぼつ

Sporochnus C. Agardh, 1817 けやり属

radiciformis (R. Brown ex Turner) C. Agardh けやり (43)

[*scoparius*]

DESMARESTIALES Setchell et Gardner, 1925

うるしぐさ目

Desmarestiaceae (Thuret) Kjellman, 1880 うるしぐさ科

Desmarestia Lamouroux, 1813 うるしぐさ属

ligulata (Stackhouse) Lamouroux うるしぐさ

tabacoides Okamura たばこぐさ
viridis (Müller) Lamouroux けうるしぐさ

LAMINARIALES Kylin, 1917 こんぶ目

Alariaceae Setchell et Gardner, 1925 ちがいそ科

Alaria Greville, 1830 nom. cons. あいぬわかめ属
angusta Kjellman ほそばわかめ
crassifolia Kjellman ちがいそ
fistulosa Postels et Ruprecht おにわかめ
paradisaea (Miyabe et Nagai) Widdowson ふうちょう
わかめ

[*Pleuropterum paradisicum*]

praelonga Kjellman あいぬわかめ
taeniata Kjellman くしろわかめ
Undaria Suringar, 1873 わかめ属
peterseniana (Kjellman) Okamura あおわかめ
pinnatifida (Harvey) Suringar わかめ (44)
undarioides (Yendo) Okamura ひろめ

Chordaceae Dumortier, 1822 つるも科

Chorda Stackhouse, 1797 つるも属
filum (Linnaeus) Stackhouse つるも

Laminariaceae Bory, 1827 こんぶ科

Agarum Dumortier, 1822 あなめ属
clathratum Dumortier あなめ (45)
[*cribrosum*]
oharaense Yamada おおのあなめ
Arthrothamnus Ruprecht, 1848 ねこあしこんぶ属
bifidus (Gmelin) Ruprecht ねこあしこんぶ
Costaria Greville, 1830 すじめ属
costata (C. Agardh) Saunders すじめ (46)
Cymathæra J. Agardh, 1868 みすじこんぶ属
japonica Miyabe et Nagai あつばすじこんぶ
[*crassifolia* sensu Miyabe et Nagai]
Ecklonia Hornemann, 1828 かじめ属
cava Kjellman かじめ
kurome Okamura くろめ (47)
stolonifera Okamura つるあらめ
Eckloniopsis Okamura, 1927 あんとくめ属
radicosa (Kjellman) Okamura あんとくめ (48)
Eisenia Areschoug, 1876 あらめ属
arborea Areschoug さがらめ
bicyclis (Kjellman) Setchell あらめ
Kjellmaniella Miyabe in Okamura, 1902 とろろこんぶ属
crassifolia Miyabe がごめ
gyrata (Kjellman) Miyabe とろろこんぶ (49)

Laminaria Lamouroux, 1813 こんぶ属
angustata Kjellman みついしこんぶ
cichorioides Miyabe ちじみこんぶ
coriacea Miyabe がつがらこんぶ
diabolica Miyabe おにこんぶ (50)
japonica Areschoug まこんぶ (51)
longipedalis Okamura えながこんぶ
longissima Miyabe ながこんぶ
ochotensis Miyabe りしりこんぶ
religiosa Miyabe ほそめこんぶ
saccharina (Linnaeus) Lamouroux
f. *linearis* J. Agardh からふとこんぶ
sachalinensis (Miyabe) Miyabe からふととろろこんぶ
yendoana Miyabe えんどうこんぶ
yezoensis Miyabe ごへいこんぶ
Streptophyllopsis Kajimura, 1981 くろしおめ属
kuroshioensis (Segawa) Kajimura くろしおめ (52)
[*Hedophyllum kuroshioense*]

Pseudochordaceae Kawai et Kurogi, 1985 にせつるも科

Pseudochorda Yamada, Tokida et Inagaki in Inagaki, 1958
にせつるも属
gracilis Kawai et Nabata ほそつるも
nagaii (Tokida) Inagaki にせつるも
[*Chordaria nagaii*]

FUCALES Kylin, 1917 ひばまた目

Fucaceae Adanson, 1763 ひばまた科

Fucus Linnaeus, 1753 ひばまた属
distichus Linnaeus
subsp. *evanescens* (C. Agardh) Powell ひばまた
[*evanescens*]
Silvetia Serrão, Cho, Boo et Brawley in Serrão et al. 1999
えぞいしげ属 (53)
babingtonii (Harvey) Serrão et al. えぞいしげ
[*Pelvetia babingtonii*]
[*Pelvetia wrighitii*]

Sargassaceae Kützting, 1843 ほんだわら科 (54)

Coccophora Greville, 1830 すぎもく属
langsdoerffii (Turner) Greville すぎもく
Cystoseira C. Agardh, 1820 うがのもく属
crassipes (Mertens ex Turner) C. Agardh ねぶともく
[*Cystophyllum crassipes*]
geminata C. Agardh えぞもく

- [*Cystophyllum geminatum*]
hakodatensis (Yendo) Fensholt うがのもく
 [*Cystophyllum hakodatense*]
Hormophysa Kützing, 1843 やばねもく属
cuneiformis (Gmelin) Silva やばねもく (55)
 [*triquetra*]
 [*Cystoseira prolifera*]
Myagropsis Kützing, 1843 じよろもく属
myagroides (Mertens ex Turner) Fensholt じよろもく
 (56)
 [*yendoi*]
 [*Cystophyllum caespitosum* かいふもく]
 [*Cystophyllum sisymbrioides*]
 [*Cystophyllum turneri* ひえもく]
Sargassum C. Agardh, 1820 ほんだわら属 (57)
alternato-pinnatum Yamada きればもく (58)
 [*asymmetricum* かたわもく]
ammophilum Yoshida et T. Konno すなびきもく
araii Yoshida えちごねじもく
assimile Harvey つくしもく
autumnale Yoshida あきよれもく
 * *boreale* Yoshida et Horiguchi ほっかいもく (59)
bulbiferum Yoshida たまえだもく
carpophyllum J. Agardh まじりもく
 [*angustifolium* sensu Yamada ほそばもく]
 [*vulgare* var. *linearifolium* sensu Yendo]
confusum C. Agardh ふしすじもく
crassifolium J. Agardh あつばもく
 [*berberifolium* べりべりもく]
crispifolium Yamada こぶくろもく
cristaeifolium C. Agardh とさかもく
duplicatum Bory ふたえもく
 [*brevifolium* sensu Yendo ひめこもく]
 [*sandei* なんかいもく]
filicinum Haravey しだもく
fulvellum (Turner) C. Agardh ほんだわら
 [*enerve*]
 * *fusiforme* (Harvey) Setchell ひじき (60)
 [*Hizikia fusiformis*]
giganteifolium Yamada おおばのこぎりもく
glaucescens J. Agardh こなふきもく
hemiphyllum (Turner) C. Agardh いそもく
horneri (Turner) C. Agardh あかもく
ilicifolium (Turner) C. Agardh
 var. *conduplicatum* Grunow ふたえひいらぎもく
incanum Grunow しまうらもく
kashiwajimanum Yendo とさもく
kushimotense Yendo しろこもく
longifructum Tseng et Lu ながみもく
macrocarpum C. Agardh のこぎりもく
 [*serratifolium* auct. japon.]
micracanthum (Kützing) Endlicher とげもく
microceratium (Mertens ex Turner) C. Agardh ふしい
 ともく
miyabei Yendo みやべもく
 [*kjellmanianum*]
muticum (Yendo) Fensholt たまははきもく
 [*kjellmanianum* f. *muticum*]
myriocystum J. Agardh ひめはもく (61)
 [*opacum*]
nigrifolium Yendo ならさも
nipponicum Yendo たまなしもく
okamurae Yoshida et T. Konno ひらねじもく
oligocystum Montagne
pallidum (Turner) C. Agardh うすいろもく
patens C. Agardh やつまたもく (62)
piluliferum (Turner) C. Agardh まめたわら (63)
pinnatifidum Harvey からくさもく
polycystum C. Agardh こばもく
polyporum Montagne たまきればもく
ringgoldianum Harvey
 ssp. *ringgoldianum* おおばもく
 ssp. *coreanum* (J. Agardh) Yoshida やなぎもく
sagamianum Yendo ねじもく
salicifolioides Yamada ふくれみもく (64)
 [*hyugaense* ひゅうがもく]
segii Yoshida ながしまもく
 [*racemosum* Yamada et Segi]
 [*ringgoldianum* f. *ellipticum* まるぼのがらも]
serratifolium (C. Agardh) C. Agardh うすばのこぎり
 もく
siliquastrum (Turner) C. Agardh よれもく
 [*tortile*]
siliquosum J. Agardh きしゅうもく
 * *spathulophyllum* J. Tanaka, Murakami et Arai へらな
 らさも (65)
tenuifolium Yamada うすばもく
thunbergii (Mertens ex Roth) Kuntze うみとらのお
tosaense Yendo たつくり
trichophyllum (Kützing) Kuntze いとよれもく
wakayamaense Yoshida なんきもく
yamadae Yoshida et T. Konno あずまねじもく
yamamotoi Yoshida よれもくもどき
yendoi Okamura et Yamada えんどうもく (66)
 [*henslowianum* var. *condensatum* えながもく]
yezoense (Yamada) Yoshida et T. Konno えぞのねじ

もく
[*sagamianum* var. *yezoense*]
Turbinaria Lamouroux, 1825 らっぱもく属

conoides (J. Agardh) Kützing
ornata (Turner) J. Agardh らっぱもく
trialata (J. Agardh) Kützing たかつきもく

褐藻に関するノート

- (1) 日本から記録された種のうち、合法的でない名前を除き、不確実な *E. acuto-ramulis*, *E. brevicellularis*, *E. commixtus*, *E. confusiohyllus*, *E. cystophyllophilus*, *E. dictyopterica*, *E. elachistaeformis*, *E. hemisphaericus*, *E. hornericola*, *E. kjellmanioides*, *E. laminariae*, *E. lepicicola*, *E. minor*, *E. mitchelloides*, *E. monzensis*, *E. oblongatus*, *E. obtuosus*, *E. penicillatus*, *E. plasticola*, *E. plumosus*, *E. rotundato-apicalis*, *E. sadoensis*, *E. sargassicaulinus*, *E. sargassiphyllus*, *E. shimokitaensis*, *E. tappiensis*, *E. tassaensis*, *E. tsugaruensis*, *E. zosteriae* を収録しなかった。
- (2) *Gononema* の他の種とではなく *Laminariocolax* の clade に入るという Burkhardt & Peters(1998)に従う。*L. drapparnaldioides* は命名規約に従っていないので除く。
- (3) Kawai & Tokuyama(1995)が北海道室蘭から記載した。
- (4) *Sorocarpus* の名前は保留されていないので、*Botrytella* を用いるのが正しい。異名は Kim(1996)による。
- (5) *f. minutus* が区別された。異名も Kurogi(1978)による。
- (6) *Hapalospongidion* 属と区別できないとの意見もあるが、田中(私信)の考えに従って、当面この名前を使用する。
- (7) Kogame & Yoshida (in Yoshida 1997)により独立の種と認められた。
- (8) 正式の発表は Hauck(1884)で行われた。
- (9) 異名は Prud'homme van Reine(1982), Kitayama(1994)による。
- (10) *Neurocarpus*, *Haliseris* は *Dictyopteris* の異名である。
- (11) *Neurocarpus undulatus f. plana* が記載されている(岡村 1936)。組み合わせはされていない。
- (12) *D. naevosa* は Yendo(1909)の報告後、記録も無く実態不明である。命名規約に従っていない名前を除く。*D. binghamiae*, *D. cervicornis*, *D. flabellata*, *D. indica* は同定に疑問があり、取り上げなかった。
- (13) *D. radicans* ヒメフクリンは *Padina* 属のものの基部構造である(Umezaki & Yoneda 1962)。
- (14) var. *cuneata* キレバノウスバウミウチワが記載されている(Tanaka & Nozawa 1960)。
- (15) *f. crassa* フトニセモズクが区別された(Inagaki 1954)。
- (16) *f. chordaeformis* ヒモナガマツモ, *f. ramusculifera* マバラナガマツモが区別されている(Inagaki, 1958)。
- (17) キツネノオの和名は緑藻 *Cladophoropsis vaucheriaeformis* と同じなので、変更した。
- (18) *f. densa* フサクロモ, *f. gracilis* ホソクロモが区別される(Inagaki 1958)。
- (19) *f. chordarioides* ニセナガマツモ, *f. epiphytica* ヤセモズク, *f. gracilis* ホソバナニセナガマツモが区別された(Inagaki 1958)。*S. sadoensis* は養殖された体を基にしているという(吉田 1998)。
- (20) *E. globosa* Takamatsu は later homonym なので、新名が与えられた。Takamatsu(1938)は *E. globosa* に *f. lumbricalis*, *f. rigida* を記載した。
- (21) 異名は上井ら(2000)による。
- (22) Takamatsu(1938)により *f. pacifica* が区別された。
- (23) Takamatsu(1938)により *f. rigida* が区別された。*H. coccophorae* はこれに近いもの。
- (24) *f. globosa* が記載されている(Takamatsu 1939)。
- (25) *L. tsugaruensis* はこの種に近いものであるという(吉田 1998)。
- (26) 異名は Inagaki(1958)による。
- (27) *Gonodia* 属は *Myriactula* の異名とされているので、*G. fusiformis* Noda は命名法上も検討を要する。
- (28) 上井ら(1999)は *Elachista* 属であろうとしている。
- (29) *Ascocyclus dichotomus* は所属が不確実なので収録しなかった。
- (30) 命名規約に反する名前を除いた。
- (31) 命名規約に反する名前を除いた。
- (32) 異名は Silva *et al.*(1996)による。

- (33) 異名は Womersley(1987)による。
- (34) 細胞構造や性フェロモン, 分子系統の研究からこれら 2 属をカヤモノリ目に帰属させるのが妥当である(佐々木ら 2000)。
- (35) 川井ら(1999)はニセツルモ科に近縁であり, コンブ目に所属させるべきであるとした。
- (36) 異名は太田(1984)による。
- (37) 異名は太田(1984)による。
- (38) *Ilea zosterifolia* Noda もこの属に入ると思われる。*Ilea* は *Petalonia* の異名である。
- (39) Kogame(1996)報告による。
- (40) Kogame(1998)が記載した。
- (41) *S. simplicissimus* (Clemente) Cremades の名前が正しいとされたが, この名前よりも *S. lomentaria* が古くから使われているので, 保留されるであろう。
- (42) 異名は Fletcher(1987)による。
- (43) 日本産の種は 1 種だけで, 学名は *S. radiformis* を用いる。
- (44) *f. distans* ナンプワカメ, *f. narutensis* ナルトワカメ, *var. elongata*, *var. vulgaris* などが記載されている(岡村 1936, Suringar 1872)。
- (45) *f. rishiriense* リシリアナメ, *f. rugosum* ザラアアナメ, *f. yakishiriense* テウリアナメが区別されている(Yamada 1974)。
- (46) *f. cuneata*, *f. latifolia* が記載されている(Nagai 1940)。
- (47) *f. contorta*, *f. latissima*, *f. plana* が区別された(岡村 1936)。
- (48) *f. elongata*, *f. latifolia* が区別された(岡村 1936)。
- (49) *f. linearis*, *f. latior*, *f. ovata*, *f. crispata* が記載されている(岡村 1936)。
- (50) *f. angustifolia* ホソバオニコンブ(Nagai 1940), *f. longipes* エナガオニコンブ(岡村 1936)が区別された。
- (51) *f. membranacea* ドテメが記載されている(岡村 1936)。
- (52) Widdowson(1965)は *Laminaria* 属であるとし, Kajimura(1981)は新属を代表するとした。
- (53) Serrão *et al.*(1999)は生卵器の分裂方向の違いと分子系統の結果から属を分離した。
- (54) 分枝様式の違いを根拠として *Cystoseiraceae* ウガノモク科を区別していた。しかし最近の分子系統の研究結果はこれを支持していない(Horiguchi & Yoshida 1998)。ここではこの 2 科を纏めた。
- (55) 異名は Silva *et al.*(1987)による。
- (56) 異名は Yoshida & Kawai(1987)による。
- (57) Yendo(1907)が記録した *S. aquifolium*, *S. cervicorne* (= *cinctum* sensu Yendo), *S. gracillimum*, *S. graminifolium*, *S. heterocystum*, *S. latifolium* はその後確認されておらず, 実態不明で収録しなかった。
- (58) 異名は野呂・南波(1990)による。
- (59) Yoshida *et al.*(2000)が北海道から記載した。吉田(1998, p. 378)はラテン語記載を伴っていない。
- (60) 独特の形態から岡村(1932)によって独立の属とされた。分子系統の研究では *Bactrophyucus* 亜属の *Teretia* 節に近いことが示されているので, ホンダワラ属に含める。岡村(1936)は *f. clavigera*, *f. cylindrica*, *f. foliifera*, *f. liniformis* を区別した。
- (61) 鯨坂(1994)が沖縄県から報告した。異名も彼による。
- (62) *f. schizophyllum* が区別された(岡村 1936)。
- (63) *var. patula*, *var. pinnatifidum*, *var. serratifolium* キレバノマメタワラ(山田 1942)が記載されている。
- (64) 異名は Ajisaka *et al.*(1994)による。
- (65) Tanaka *et al.* in Murakami *et al.*(1999)によって正式に発表された。吉田(1998, p. 407)ではラテン語の記載が無い。
- (66) 異名は野呂・吉田(1994)による。
- (67) ナンカイシオミドロの名前は *Feldmannia formosana* に既に用いられているので, ミナミシオミドロと改める。

RHODOPHYCEAE Ruprecht in Middendorff, 1851 紅藻綱

PORPHYRIDIALES Kylin, 1937 ちのりも目

Porphyridiaceae Kylin ex Skuja, 1939 ちのりも科

Rhodella Evans, 1970 ロデラ属 (1)

violacea (Kornmann) Wehrmeyer

Rhodosorus Geitler, 1930 ロドソルス属

marinus Geitler

Rhodospira Geitler, 1927 ロドスポラ属

sordida Geitler

GONIOTRICHIALES Skuja, 1939 べにみどろ目

Goniotrichaceae G.M. Smith, 1933 べにみどろ科 (2)

Bangiopsis Schmitz in Engler et Prantl, 1896 にせうしけのり属

subsimplex (Montagne) Schmitz にせうしけのり

[*Goniotrichum humphreyi* sensu Tanaka]

Chroodactylon Hansgirg, 1885 たまつなぎ属

ornatum (C. Agardh) Basson たまつなぎ

[*Asterocytis ornata*]

Colacodictyon Feldmann, 1955 あみまゆだま属

reticulatum (Batters) Feldmann あみまゆだま

[*Colaconema reticulata*]

Stylonema Reinsch, 1874 べにみどろ属

alsidii (Zanardini) Drew べにみどろ

[*elegans*]

[*Goniotrichum alsidii*]

cornu-cervi Reinsch かずのほしのいと

[*Goniotrichum cornu-cervi*]

reniformis Kajimura にせべにうちわ

ERYTHROPELTIDALES Garbary, Hansen et Scagel,

1980 エリスロペルティス目

Erythropeletidaceae Skuja, 1939 ほしのいと科

Erythrocladia Rosenvinge, 1909 いそはなび属

irregularis Rosenvinge とげいそはなび

* *subintegra* Rosenvinge いそはなび (3)

Erythrotrichia Areschoug, 1850 nom. cons. ほしのいと属

carnea (Dillwyn) J. Agardh ほしのいと (4)

[*biseriata* ひめりぼん]

[*reflexa* ゆみがたほしのいと]

[*filibasalis* あしほそいとまくら]

incrassata Tanaka いそりぼん

[*sargassicola* もくつきほしのおび]

japonica Tokida ほしのおび

[*Bangia ciliata*]

parietalis Tanaka いとりぼん

Porphyropsis Rosenvinge, 1909 ひなのり属

coccinea (J. Agardh ex Areschoug) Rosenvinge ひなのり (136)

BANGIALES Schmitz, 1892 うしけのり目

Bangiaceae Engler, 1892 うしけのり科

Bangia Lyngbye, 1819 うしけのり属

atropurpurea (Roth) C. Agardh うしけのり

[*fuscopurpurea*]

gloiopeltidicola Tanaka ふのりのうしげ

Porphyra C. Agardh, 1824 nom. cons. あまのり属

akasakae Miura むろねあまのり

[*angusta* f. *sanrikuensis* にせこすじのり]

amplissima (Kjellman) Setchell et Hus べにたさ (5)

angusta Okamura et Ueda こすじのり

crassa Ueda あつばあまのり

dentata Kjellman おにあまのり

irregularis Fukuhara えりもあまのり

ishigecola Miura べんてんあまのり

katadae Miura そめわけあまのり

kinositae (Yamada et Tanaka) Fukuhara うたすつものり

kuniedae Kurogi まるばあさくさのり

kurogii Lindstrom ちしまくろのり

[*purpurea* sensu Kurogi]

[*umbilicalis* auct. japon.]

lacerata Miura やぶれあまのり

moriensis Ohmi かやべのり

occidentalis Setchell et Hus きいろたさ

ochotensis Nagai あなあまのり (6)

[*perforata* sensu Ueda]

okamurae Ueda くろのり

onoii Ueda おおのり

[*abyssicola* sensu Ueda]

pseudocrassa Yamada et Mikami まくれあまのり

pseudolinearis Ueda うつぶるいのり

punctata Yamada et Mikami すなごあまのり

seriata Kjellman いちまつものり

suborbiculata Kjellman まるばあまのり (7)

tanegashimensis Shinmura たねがしまあまのり

tenera Kjellman あさくさのり (8)

tenuipedalis Miura かいがらあまのり

variegata (Kjellman) Kjellman ふいりたさ

[*tenuitasa* うすばたさ]

[uedae]

* *yamadae* Yoshida つくしまのり (9)[*crispata* sensu Ueda]*yezoensis* Ueda すさびのり (10)**ACROCHAETIALES** Feldmann, 1953

アクロカエティウム目

Acrochaetiaceae Fritsch ex Taylor, 1957 nom. cons. アク
ロカエティウム科 (11)*Acrochaetium* Nägeli in Nägeli et Cramer, 1858 アクロカ
エティウム属*alariae* (Jónsson) Bornet[*Audouinella alariae*]*catenulatum* Howe[*Audouinella catenulata*]*densum* (Drew) Papenfuss[*Audouinella densa*][*Rhodochorton densum*][*Rhodochorton arcuatum*]*humile* (Rosenvinge) Børgesen[*Audouinella humilis*][*Audouinella radiata*]*kurogii* (Lee et Lindstrom) Lee et Lee はねべにのいと[*Audouinella kurogii*]*scinaiae* Dawson*sessile* (Nakamura) Lee et Yoshida[*Audouinella sessilis*][*Rhodochorton sessile*]*strictum* (Rosenvinge) Hamel*Audouinella* Bory, 1823 nom. et orth. cons. オージュイネ
ラ属*attenuata* (Rosenvinge) Garbary[*Rhodochorton attenuatum*]*callithamnioides* (Nakamura) Garbary[*Rhodochorton callithamnioides*]*codicola* (Børgesen) Garbary[*Rhodochorton codicola*]*codii* (Crouan frat.) Garbary[*Rhodochorton codii*]*daviesii* (Dillwyn) Woelkerling[*hyalosiphoniae*][*Rhodochorton daviesii*][*Rhodochorton hyalosiphoniae*]*howei* (Yamada) Garbary みるのべに[*Acrochaetium howei*][*Rhodochorton affine* Yamada][*Rhodochorton howei*]*immersa* (Rosenvinge) South et Tittley[*Acrochaetium immersum*][*Chantransia immersa*]*infestans* (Howe et Hoyt) Dixon[*Rhodochorton infestans*]*japonica* (Papenfuss) Garbary べにまゆだま[*Acrochaetium japonicum*][*Colaconema simplex*]*macropus* (Kylin) Garbary*microscopica* (Nägeli) Woelkerling[*moniliformis*][*Chantransia crassipes*]*occidentalis* (Børgesen) Garbary[*Acrochaetium toyamaense*]*plumosa* (Drew) Garbary[*Rhodochorton plumosum*]*polyspora* (Howe) Garbary*rhizoidea* (Drew) Garbary*robusta* (Børgesen) Garbary[*Rhodochorton robustum*]*ryukyuensis* (Nakamura) Garbary[*Rhodochorton ryukyense*]*sanctae-thomae* (Børgesen) Garbary[*Rhodochorton sancti-thomae*]*secundata* (Lyngbye) Woelkerling[*Chantransia secundata*]*seriata* (Børgesen) Garbary[*Rhodochorton seriatum*]*terminalis* (Nakamura) Garbary[*Kylinia terminalis*][*Rhodochorton terminale*]*Colaconema* Batters, 1896 べにまゆだま属*furcata* Tanaka よなくにまゆだま*Liagorophila* Yamada, 1944 リアゴロフィラ属*endophytica* Yamada*Rhodochorton* Nägeli, 1862 ロドコルトン属*membranaceum* (Magnus) Hauck*purpureum* (Lightfoot) Rosenvinge[*Audouinella purpurea*][*Rhodochorton rothii*]*subimmersum* Setchell et Gardner[*Audouinella subimmersa*]*Rhodochortonopsis* Yamada かいめんしばり属*spongicola* Yamada かいめんしばり**PALMARIALES** Guiry et D. Irvine, 1978 だるす目**Palmariaceae** Guiry, 1974 だるす科

Halosaccion Kützing, 1843 べにふくろのり属
firmum (Postels et Ruprecht) Kützing かたべにふくろ
 のり
ramentaceum (Linnaeus) J. Agardh ほそべにふくろの
 り
yendoii Lee べにふくろのり
 [saccatum auct. japon.]
Palmaria Stackhouse, 1801 だるす属
marginicrassa Lee あつばだるす
palmata (Linnaeus) Kuntze だるす
 [Rhodymenia palmata]

Rhodophysemataceae Saunders et McLachlan, 1989 ふち
 とりべに科

Meiodiscus Saunders et McLachlan, 1991 メイオディス
 クス属

spetsbergensis (Kjellman) Saunders et McLachlan
 [Rhodochorton spetsbergense]

Pseudorhododiscus Masuda, 1976 べにごろも属
nipponicus Masuda べにごろも

Rhodophysemata Batters, 1900 ふちとりべに属
elegans (Crouan frat. ex J. Agardh) Dixon うすふちと
 りべに

[Rhododermis elegans]
georgii Batters ふちとりべに
 [Rhododermis georgii]

odonthaliae Masuda et Ohta ひめふちとりべに

Rhodophysemopsis Masuda, 1976 ふちとりべにもどき
 属

laminariae Masuda ふちとりべにもどき

NEMALIALES Schmitz in Engler, 1892
 うみぞうめん目

Dermonemataceae (Schmitz et Hauptfleisch) Abbott,
 1976 かさまつ科

Dermonema Harvey ex Heydrich, 1894 かさまつ属
divaricatum Okamura et Segawa しまかさまつ
frappieri (Montagne et Millardet) Børgesen かさまつ
 [gracile]

pulvinatum (Grunow) Fan かもがしらのり
 [Nemalion pulvinatum]

Dotyophycus Abbott, 1976 にせこなはだ属
yamadae (Ohmi et Itono) Abbott et Yoshizaki
 [Liagoropsis yamadae]

Patenocarpus Yoshizaki, 1987 パテノカルプス属
paraphysiferus Yoshizaki

Yamadaella Abbott, 1970 はいこなはだ属

caenomyce (Decaisne) Abbott はいこなはだ
 [Liagora annulata sensu Yendo]
 [Liagora caenomyce]
 [Liagora rugosa sensu Okamura ふしこなはだ]

Galaxauraceae Parkinson, 1983 がらがら科

Actinotrichia Decaisne, 1842 そでがらみ属
fragilis (Forsskål) Børgesen そでがらみ
 [rigida]

robusta Itono しまそでがらみ

Galaxaura Lamouroux, 1812 ひらがらがら属 (12)

apiculata Kjellman ぎぼうしがらがら

articulata Tanaka くだがらがら

contigua Kjellman

falcata Kjellman ひらがらがら

fasciculata Kjellman びろうどがらがら

filamentosa Chou ふさがらがら

[rudis]

hystrix Kjellman へらがらがら

kjellmanii Weber-van Bosse さめはだがらがら

* *lapidescens* (Ellis et Solander) Lamouroux もつれがら
 がら

[delabida]

* *marginata* (Ellis et Solander) Lamouroux ほそばがら
 がら

[arborea]

[clavigera あつばがらがら]

[stupocaula]

[ventricosa]

[veprecula うすばがらがら]

[yaeyamensis うすゆきがらがら]

obtusata (Ellis et Solander) Lamouroux ふくろがらが
 ら

[robusta]

pacifica Tanaka ちゃぼがらがら

papillata Kjellman ぱひらがらがら

* *rugosa* (Ellis et Solander) Lamouroux ながらがらがら
 [cuculigera つくしがらがら]

[elongata]

[fruticulosa もさがらがら]

[glabriuscula つやがらがら]

[subfruticulosa]

subverticillata Kjellman しまがらがら

yamadae Itono

Scinaia Bivona-Bernaldi, 1822 ふさのり属

flabellata Kajimura

* *hormoides* Setchell つぶふさのり (138)

japonica Setchell ふさのり

latifrons Howe ひらふさのり

[*cottonii*]

moniliformis J. Agardh じゅうずふさのり

okamurae (Setchell) Huisman にせふさのり

[*Gloiophloea okamurae*]

[*Pseudogloiophloea okamurae*]

okiensis Kajimura

pseudomoniliformis Kajimura

tokidae Kajimura

Tricleocarpa Huisman et Borowitzka, 1990 がらがら属 (13)

cylindrica (Ellis et Solander) Huismann et Borowitzka がらがら

[*Galaxaura cylindrica*]

[*Galaxaura fastigiata*]

* *fragilis* (Linnaeus) Huisman et Townsend なんきがらがら

[*Galaxaura fragilis*]

[*Galaxaura oblongata*]

[*Galaxaura pilifera*]

Liagoraceae Kützinger, 1843 こなはだ科

Ganonema Fan et Wang, 1974 けこなはだ属

farinosa (Lamouroux) Fan et Wang けこなはだ

[*Liagora farinosa*]

[*Liagora cheyneana*]

Helminthocladia J. Agardh, 1851 べにもずく属

australis Harvey べにもずく

[*macrocephala* しまべにもずく]

yendoana Narita ほそべにもずく

Liagora Lamouroux, 1812 こなはだ属

* *albicans* Lamouroux きおりこなはだ

[*decussata* sensu Yamada]

boergesenii Yamada すじこなはだ

boninensis Yamada ほうにんこなはだ

ceranoides Lamouroux こなはだ

[*leprosa*]

clavata Yamada ふくれこなはだ

fragilis Zanardini

hawaiiana Butters

japonica Yamada よごれこなはだ

[*cliftonii* sensu Yendo]

orientalis J. Agardh ふさこなはだ

[*formosana*]

[*tanakae*]

papenfussii Abbott はねこなはだ

[*pinnata* sensu Yamada]

robusta Yamada たちこなはだ

segawae Yamada みぞこなはだ

setchellii Yamada いしはだ

[*valida* sensu Okamura]

Nemaliaceae (Farlow) De Toni et Levi, 1886 うみぞうめん科

Nemalion Duby, 1830 うみぞうめん属

multifidum (Weber et Mohr) J. Agardh つくものり

vermiculare Suringar うみぞうめん

Trichogloea Kützinger, 1847 あけぼのもの属

lubrica Harvey ex J. Agardh (139)

[*subnuda*]

requienii (Montagne) Kützinger あけぼのもの属

[*papenfussii* よごれあけぼのもの属]

Trichogloeopsis Abbott et Doty, 1960 ぬるはだ属

mucosissima (Yamada) Abbott et Doty ぬるはだ

[*Liagora mucosissima*]

CORALLINALES Silva et Johansen, 1986 さんごも目

Corallinaceae Lamouroux, 1812 さんごも科

Alatocladia (Yendo) Johansen, 1969 やはずしころ属

modesta (Yendo) Johansen やはずしころ

[*Cheilosporum anceps* var. *modestum*]

[*Calliarthron modestum*]

Amphiroa Lamouroux, 1812 かにのて属

anastomosans Weber-van Bosse

* *anceps* (Lamarck) Decaisne かにのて (14)

[*dilatata*]

echigoensis Yendo えちごかにのて

ephedraea (Lamarck) Decaisne まおうかにのて

foliacea Lamouroux はいかにのて

fragilissima (Linnaeus) Lamouroux ほそえだかにのて

itonoi Srimanobhas et Masaki いとかがり

misakiensis Yendo ひめかにのて

pusilla Yendo ひなかにのて

rigida Lamouroux いそはり

valonioides Yendo いそはりがね

yendoi De Toni みぞかにのて

zonata Yendo うすかわかにのて

Bossella Silva, 1957 いそきり属

cretacea (Postels et Ruprecht) Johansen いそきり

[*Amphiroa cretacea*]

[*Pachyarthron cretaceum*]

Calliarthron Manza 1937 えぞしころ属

latissimum (Yendo) Manza

[*Cheilosporum latissimum*]

yessoense (Yendo) Manza えぞしころ (137)

- [*Cheilosporum yessoense*]
Cheilosporum (Decaisne) Zanardini, 1844 ひめしころ属
acutilobum (Decaisne) Piccone ひめしころ
spectabile Harvey ex Grunow はねひめしころ
 [jungermannioides sensu Segawa]
Choreonema Schmitz, 1889 いしいぼ属
thuretii (Bornet) Schmitz いしいぼ
Clathromorphum Foslíe, 1898 きたいしも属
circumscriptum (Strømfelt) Foslíe きたいしも
compactum (Kjellman) Foslíe あなあききたいしも
reclinatum (Foslíe) Adey かさきのこいしも
 [Neopolyporolithon reclinatum]
Corallina Linnaeus, 1758 さんごも属
confusa Yendo みやひば
 [squamata auct. japon.]
officinalis Linnaeus さんごも
pilulifera Postels et Ruprecht ぴりひば (15)
 [kaifuensis ひめひば]
 [sessilis みやひばもどき]
Ezo Adey, Masaki et Akioka, 1974 しずくいしごろも属
epiyessoense Adey, Masaki et Akioka しずくいしごろも
Goniolithon Foslíe, 1989 いしのみ属 (16)
mammilare (Harvey) Foslíe いぼいしも
propinquum (Foslíe) Foslíe
Hydrolithon Foslíe, こぶいしも属
boergesenii (Foslíe) Foslíe せといぼいしも (17)
 [Porolithon boergesenii]
farinosum (Lamouroux) Penrose et Chamberlain いぼもかさ
 [Melobesia farinosa]
 [Foslíella farinosa]
 * *murakoshii* Iryu et Matsuda (18)
onkodes (Heydrich) Penrose et Woelkerling あなあきいしも
 [Porolithon onkodes]
 [Spongites onkodes]
reinboldii (Weber-van Bosse et Foslíe) Foslíe こぶいしも
 [Spongites reinboldii]
samoense (Foslíe) Keats et Chamberlain さもあいしごろも
 [Lithophyllum samoense]
sargassi (Foslíe) Chamberlain もくごろも (19)
 [Heteroderma sargassi]
 [Pneophyllum sargassi]
Jania Lamouroux, 1812 もさずき属
adhaerens Lamouroux ひめもさずき
 [decussato-dichotoma たまもさずき]
arborescens (Yendo) Yendo きぶりもさずき
capillacea Harvey けひめもさずき
nipponica (Yendo) Yendo うらもさずき
radiata Yendo ひおうぎ
ungulata (Yendo) Yendo さきびろもさずき (20)
yenoshimensis (Yendo) Yendo えのしまもさずき
Leptophyllum Adey, 1966 レプトフィツム属
laeve (Foslíe) Adey いしも
 [Lithothamnion laeve]
Lithophyllum Philippi, 1837 いしごろも属
absimile Foslíe et Howe いわのさび
acanthinum Foslíe こたげこぶいしも
amplexifrons (Harvey) Heydrich くさのかきもどき
bamleri (Heydrich) Heydrich ひらいたいしも
caribaeum (Foslíe) Foslíe f. boreale Masaki きたにせうみさびもどき
kotschyannum Unger みなみいしも
neoatalayense Masaki くぼみいしごろも
neofarlowii Setchell et Mason こぶいしごろも
 [Pseudolithophyllum neofarlowii]
okamurae Foslíe ひらいぼ (21)
 * *pygmaeum* (Heydrich) Heydrich もるつかいしも (22)
 [Lithophyllum moluccense]
shioense Foslíe みさきいしごろも
tortuosum (Esper) Foslíe はちのすいし
yessoense Foslíe えぞいしごろも
Lithothamnion Heydrich, 1897 nom. et orth. cons. いしも属 (23)
aculeiferum Mason せといしも
canariense Foslíe かなりあいしも
cystocarpideum Foslíe くさのかき
glaciale Kjellman きたえだいしも
intermedium Kjellman いぼいしも
japonicum Foslíe みやべおこし
 [fretense かいふおこし]
notatum Foslíe
obtectulum (Foslíe) Foslíe あつけしおこし
pacificum (Foslíe) Foslíe あつけしいぼいし
siamense Foslíe
simulans (Foslíe) Foslíe かわらいしも
sonderi Hauck いぼおこし
spissum Foslíe
vescum Foslíe ひらおこし
Marginisporum (Yendo) Ganesan, 1968 へりとりかにて属
aberrans (Yendo) Johansen et Chihara ふさかにのて
 [Amphiroa aberrans]

- crassissimum* (Yendo) Ganesan へりとりかにて
[*Amphiroa crassissima*]
- declinatum* (Yendo) Ganesan まがりかにて
[*Amphiroa declinata*]
- Mastophora* Decaisne, 1842 いしのはな属
pacifica (Heydrich) Foslie こしかいしも
[*Lithoporella melobesioides* sensu Masaki]
- rosea* (C. Agardh) Setchell いしのはな
[*licheniformis*]
[*macrocarpa*]
- Melobesia* Lamouroux, 1812 さび属 (24)
* *tomitaroi* Kloczcova あばたもかさ (25)
[*pacifica* Masaki]
- Mesophyllum* Lemoine, 1928 えだうちいしも属
erubescens (Foslie) Lemoine えだうちいしも
[*Lithothamnion erubescens*]
- inconspicuum* (Foslie) Adey
[*Lithothamnion inconspicuum*]
- nitidum* (Foslie) Adey かがやきいしも
[*Lithothamnion nitidum*]
- Neogoniolithon* Setchell et Mason, 1943 いしのみもどき属
fosliei (Heydrich) Setchell et Mason ふおずりーいしも
- * *frutescens* (Foslie) Setchell et Mason きぶりいしも (30)
- * *megalocystum* (Foslie) Setchell et Mason はもんいしも (26)
[*pacificum*]
- misakiense* (Foslie) Setchell et Mason かさねいしも
[*Goniolithon misakiense*]
[*Goniolithon versabile*]
- * *setchellii* (Foslie) Adey いしのみ (27)
[*accretum* sensu Masaki りなきいしも]
[*pacificum* sensu Masaki すりばちいしも]
- * *tenuicrustaceum* Iryu et Matsuda うすかわいしも (28)
- Phymatolithon* Foslie, 1898 nom. cons. あつけしいしも属
lenormandii (Areschoug) Adey あつけしいしも
[*Lithothamnion lenormandii*]
- Pneophyllum* Kützing, 1843 もかさ属
confervicola (Kützing) Chamberlain ひめもかさ
[*Fosliella minutula*]
- conicum* (Dawson) Keats, Chamberlain et Baba はいいりいしも
[*Paragoniolithon conicum*]
- fragile* Kützing しろもかさ
[*lejolisii*]
- [*Fosliella lejolisii*]
- zostericola* (Foslie) Kloczcova もかさ
[*Fosliella zostericola*]
[*Heteroderma zostericola*]
- Porolithon* (Foslie) Foskie, 1909 ポロリトン属
colliculosum Masaki とげいぼ
orbiculatum Masaki おにはすいしも
- Serraticardia* (Yendo) Silva, 1957 おおしころ属
maxima (Yendo) Silva おおしころ
[*Cheilosporum maximum*]
[*Joculator maximus*]
- Spongites* Kützing, 1841 おにがわらいしも属 (29)
* *fruticosum* Kützing おにがわらいしも
yendoi (Foslie) Chamberlain うみさび
[*Lithophyllum yendoi*]
[*Hydrolithon decipiens*]
[*Lithophyllum decipiens* うみさびもどき]
- Titanoderma* Nägeli in Nägeli et Cramer, 1858 のりまき属
canescens (Foslie) Woelkerling, Chamberlain et Silva そうはん
[*Dermatolithon canescens*]
[*Lithophyllum canescens*]
- corallinae* (Crouan frat.) Woelkerling, Chamberlain et Silva ひめごろも
[*Tenarea corallinae*]
- dispar* (Foslie) Woelkerling, Chamberlain et Silva のりまきもどき
[*Dermatolithon dispar*]
[*Tenarea dispar*]
- * *prototypum* (Foslie) Woelkerling, Chamberlain et Silva うずまきふちしろ (29)
[*Lithophyllum tessellatum*]
[*Titanoderma tessellatum*]
- pustulatum* (Lamouroux) Nägeli ひらのりまき
[*Lithophyllum pustulatum*]
- tumidulum* (Foslie) Woelkerling, Chamberlain et Silva のりまき
[*Dermatolithon tumidulum*]
[*Lithophyllum tumidulum*]
[*Tenarea tumidula*]
- Yamadaea* Segawa, 1955 さびもどき属
melobesioides Segawa さびもどき
- Sporolithaceae** Verheij, 1993 えんじいしも科
Sporolithon Heydrich, 1897 えんじいしも属
* *durum* (Foslie) Townsend et Woelkerling こぶえんじいしも (30)

- * *episorum* (Howe) Dawson ひなえんじいしも (31)
schmidtii (Foslie) Gordon, Masaki et Akioka ひめえん
 じいしも

GELIDIALES Kylin, 1923 てんぐさ目

Gelidiaceae Kützing, 1843 てんぐさ科

Acanthopeltis Okamura in Yatabe, 1892 ゆいきり属

hirsuta (Okamura) Shimada やたべぐさ (32)

[*Yatabella hirsuta*]

japonica Okamura ゆいきり

Gelidiella Feldmann et Hamel, 1934 しまてんぐさ属

acerosa (Forsskål) Feldmann et Hamel しまてんぐさ

- * *ligulata* Dawson ささばしまてんぐさ (33)

ramellosa (Kützing) Feldmann et Hamel きっこうしま
 てんぐさ

Gelidium Lamouroux, 1813 nom. cons. てんぐさ属

amamiense Tanaka et K. Nozawa しんかいひめふと

decumbensum Okamura たおれぐさ

divaricatum Martens ひめてんぐさ

elegans Kützing まくさ (34)

[*amansii* auct. japon.]

[*johnstonii* sensu Segi つやくさ]

[*polystichum* sensu Segi えぞてんぐさ]

[*pulchrum* sensu Segi ささめふと]

[*purpurascens* sensu Segi むらさきふと]

[*pyramidale* sensu Segi ながとぶと]

- * *inagakii* Yoshida ひめひら (35)

[*nanum* Inagaki]

isabellae Taylor へらひめふと

japonicum (Harvey) Okamura おにくさ

[*Onikusa japonica*]

- * *koshikianum* Shimada, Horiguchi et Masuda さつま
 てんぐさ (36)

linoides Kützing きぬくさ

pacificum Okamura おおぶさ

pusillum (Stackhouse) Le Jolis はいてんぐさ (37)

[*crinale* いとてんぐさ]

subfastigiatum Okamura なんぶぐさ

tenue Okamura こひら

- * *tenuifolium* Shimada, Horiguchi et Masuda うすばてん
 ぐさ (38)

vagum Okamura よれくさ

yamadae Fan こぶさ

[*densum* Okamura]

Pterocladia Santelices et Hommersand, 1997 おばくさ
 属 (39)

- * *capillacea* (Gmelin) Bornet かたおばくさ

[*Pterocladia densa*]

- * *nana* (Okamura) Shimada, Horiguchi et Masuda ちゃほ
 おばくさ

[*Pterocladia nana*]

- * *tenuis* (Okamura) Shimada, Horiguchi et Masuda おば
 くさ

[*Pterocladia tenuis*]

Ptilophora Kützing, 1847 ひらくさ属

irregularis (Akatsuka et Masaki) Norris ながひらくさ

[*Beckerella irregularis*]

subcostata (Okamura) Norris ひらくさ

[*Beckerella subcostata*]

[*Gelidium subcostatum*]

Wurdemanniaceae Taylor, 1960 ウルデマニア科

Wurdemannia Harvey, 1853 ウルデマニア属

miniata (Sprengel) Feldmann et Hamel

HILDENBRANDIALES Pueschel et Cole, 1982

べにまだら目

Hildenbrandiaceae Rosenvinge, 1917 べにまだら科

Hildenbrandia Nardo, 1834 nom. et orth. cons. べにまだ
 ら属

rubra (Sommerfelt) Meneghini べにまだら

[*prototypus*]

[*rosea*]

yessoensis Yendo えぞべにまだら

BONNEMAISONIALES Feldmann et Feldmann,

1942 かぎけのり目

Bonnemaisoniaceae Schmitz in Engler, 1892 かぎけのり
 科

Asparagopsis Montagne in Webb et Berthelot, 1841 かぎ
 けのり属

taxiformis (Delile) Trevisan かぎけのり (40)

[*sanfordiana*]

Bonnemaisonia C. Agardh, 1822 かぎのり属

hamifera Hariot かぎのり (41)

[*Asparagopsis hamifera*]

Delisea Lamouroux, 1819 たまいただき属

japonica Okamura たまいただき

[*fimbriata* auct. japon.]

[*pulchra* auct. japon.]

Ptilonia (Harvey) J. Agardh, 1852 ひろはたまいただき属

okadae Yamada ひろはたまいただき
[*Delisea okadae*]

GIGARTINALES Schmitz, 1892 すぎのり目

Calosiphoniaceae Kylin, 1932 ぬめりぐさ科

Calosiphonia Crouan frat. 1852 ぬめりぐさ属
vermicularis (J. Agardh) Schmitz ぬめりぐさ
Schmitzia Silva, 1959 ほうのお属
japonica (Okamura) Silva ほうのお
[*Bertholdia japonica*]
[*Platoma japonica*]

Caulacanthaceae Kützing, 1843 いそもっか科

Catenella Greville, 1830 nom. cons. いそもっか属
caespitosa (Withering) Irvine いそもっか
[*opuntia*]
[*repens*]
impudica (Montagne) J. Agardh しおかわもっか
nipae Zanardini
Caulacanthus Kützing, 1843 いそだんつう属
ustulatus (Turner) Kützing いそだんつう
[*okamurae*]

Choreocolacaceae Sturch, 1926 コレオコラックス科

Leachiella Kugrens, 1982 はねぐさやどり属
pacifica Kugrens はねぐさやどり

Dicranemataceae Kylin, 1932 なみいわたけ科

Tylotus J. Agardh, 1876 なみいわたけ属
lichenoides Okamura なみいわたけ

Dumontiaceae Bory, 1828 りゅうもんそう科

Constantinea Postels et Ruprecht, 1840 おきつばら属
rosa-marina (Gmelin) Postels et Ruprecht おきつばら
subulifera Setchell おおばおきつばら
Dudresnaya Crouan frat., 1835 nom. cons. ひびろうど属
japonica Okamura ひびろうど
kuroshioensis Kajimura
minima Okamura ひめひびろうど
okiensis Kajimura
Dumontia Lamouroux, 1813 りゅうもんそう属
contorta (Gmelin) Ruprecht りゅうもんそう
[*filiformis*]
[*incrassata*]
simplex Cotton へらりゅうもん
Farlowia J. Agardh 1876 くしばにせかれきぐさ属
mollis (Harvey et Bailey) Farlow et Setchell くしば

にせかれきぐさ

Gibsmithia Doty, 1963 えつきひびろうど属
hawaiiensis Doty えつきひびろうど
Hyalosiphonia Okamura, 1909 いそめもどき属
caespitosa Okamura いそめもどき
Masudaphycus Lindstrom, 1988 にせかれきぐさ属
irregulare (Yamada) Lindstrom にせかれきぐさ
[*Farlowia irregularis*]
Neodilsea Tokida, 1943 あかば属
crispata Masuda ちぢれあかば
longissima (Masuda) Lindstrom ながあかば
[*integra* var. *longissima*]
tenuipes Yamada et Mikami まるばあかば
yendoana Tokida あかば
[*Dilsea edulis* auct. japon.]
Pikea Harvey, 1853 みちがえそう属
* *yoshizakii* Maggs et Ward みちがえそう (42)
[*californica* auct. japon.]
Rhodopeltis Harvey, 1863 がらがらもどき属
borealis Yamada がらがらもどき

Endocladaceae (J. Agardh) Kylin, 1928 ふのり科

Gloiopeltis J. Agardh, 1842 ふのり属
complanata (Harvey) Yamada はなふのり (43)
[*Caulacanthus compressus* からかんざ]
furcata (Postels et Ruprecht) J. Agardh ふくろふのり
(44)
tenax (Turner) Decaisne まふのり

Furcellariaceae Greville, 1830 すすかけべに科

Halarachnion Kützing, 1843 すすかけべに属
latissimum Okamura すすかけべに
parvum Yamada こばのすすかけべに
Neurocaulon Zanardini ex Kützing, 1849 nom. cons. じん
ようのり属
japonicum Segawa じんようのり

Gigartineae Bory, 1828 すぎのり科

Chondracanthus Kützing, 1843 すぎのり属
intermedius (Suringar) Hommersand かいのり
[*Gigartina intermedia*]
teedii (Roth) Kützing しきんのり
[*Gigartina teedii*]
tenellus (Harvey) Hommersand すぎのり
[*Gigartina tenella*]
[*Chondrus filiformis* ひとつのまた]
Chondrus Stackhouse, 1797 つのまた属

* *armatus* (Harvey) Okamura とげつのまた (45)

[*Chondrus pinnulatus* f. *armatus*]

elatus Holmes ことじつのまた (46)

giganteus Yendo おおばつのまた (47)

[*ocellatus* f. *giganteus*]

nipponicus Yendo まるばつのまた

[*crispus* auct. japon.]

[*ocellatus* f. *nipponicus*]

ocellatus Holmes つのまた (48)

pinnulatus (Harvey) Okamura ひらことじ (49)

verrucosus Mikami いぼつのまた

[*ocellatus* f. *canaliculatus*]

[*Gigartina mikamii*]

yendoi Yamada et Mikami くろはぎんなんそう (50)

[*Iridaea laminarioides* sensu Yendo]

[*Iridaea cornucopiae* sensu Yendo]

Mazzaella De Toni f., 1936 あかばぎんなんそう属 (51)

japonica (Mikami) Hommersand あかばぎんなんそう

(52)

[*Gigartina japonica*]

[*Rhodoglossum japonicum*]

[*Iridaea pulchra* sensu Yendo]

* *hemisphaerica* (Mikami) Yoshida いぼぎんなん (53)

[*Rhodoglossum hemisphaericum*]

Gloiosiphoniaceae Schmitz in Engler, 1892 いとふのり科

Gloeophycus Lee et Yoo, 1979 おとひめもずく属

koreanum Lee et Yoo おとひめもずく

Gloiosiphonia Carmichael in Berkeley, 1833 いとふのり属

capillaris (Hudson) Carmichael いとふのり

Schimmelmanna Schousboe ex Kützing, 1849 ながおばね属

plumosa (Setchell) Abbott ながおばね

[*Baylesia plumosa*]

Halymeniaceae Bory, 1828 むかでのり科

Carpopeltis Schmitz, 1895 ちゃぼきんととき属

affinis (Harvey) Okamura まつのり (54)

maillardii (Montagne et Millardet) Chiang ちゃぼきんととき

[*rigida*]

prolifera (Hariot) Kawaguchi et Masuda こめのり

[*flabellata*]

Cryptonemia J. Agardh, 1842 かくれいと属

luxurians (C. Agardh) J. Agardh ひろはのかくれいと

rotunda (Okamura) Kawaguchi まるばぐさ

[*Halymenia rotunda*]

[*Halymenia iyoensis* ひょうたんぐさ]

semiprocombens Tanaka なんかいかくれいと

yendoi Weber-van Bosse うすばのかくれいと

Grateloupia C. Agardh, 1822 nom. cons. むかでのり属

acuminata Holmes おおむかでのり

[*Halymenia acuminata*]

carcosa Yamada et Segawa にくむかで

* *catenata* Yendo うつろむかで (141)

[*filicina* f. *lomentaria*]

[*filicina* var. *porracea*]

divaricata Okamura かのり

[*incurvata* げじげじむかでのり]

* *elliptica* Holmes たんばのり (55)

[*Pachymeniopsis elliptica*]

filicina (Lamouroux) C. Agardh むかでのり

[*prolongata* ひろはのむかでのり]

imbricata Holmes さくらのり (56)

kurogii Kawaguchi まるばふだらく

[*Halymeniopsis dilatata*]

* *lanceolata* (Okamura) Kawaguchi ふだらく (55)

[*Aeodes lanceolata*]

[*Pachymeniopsis lanceolata*]

[*Pachymeniopsis yendoi*]

latissima Okamura

livida (Harvey) Yamada ひらむかで

[*jubata*]

[*kaifuensis* かいふのり]

[*nipponica*]

okamurae Yamada きょうのひも

[*lancifolia*]

sparsa (Okamura) Chiang ひぢりめん

[*Cyrtymenia sparsa*]

[*Phyllymenia sparsa*]

turuturu Yamada つるつる

Halymenia C. Agardh, 1817 nom. cons. いそのはな属 (57)

dilatata Zanardini ふいりぐさ

floresia (Clemente) C. Agardh いそのはな

Kintokiocolax Tanaka et Y. Nozawa, 1960 きんときやどり属

aggregato-cerantha Tanaka et Y. Nozawa きんときやどり

Polyopes J. Agardh, 1849 またぼう属

polyideoides Okamura またぼう

Prionitis J. Agardh, 1851 きんとき属

angusta (Okamura) Okamura きんとき

[*Carpopeltis angusta*]

- articulata* Okamura ふしきんととき
[*Carpopeltis articulata*]
cornea (Okamura) Dawson つのむかで
[*Carpopeltis cornea*]
crispata (Okamura) Kawaguchi とさかまつ
[*Carpopeltis crispata*]
divaricata (Okamura) Kawaguchi ひとつまつ
[*Carpopeltis divaricata*]
elata Okamura ながきんととき
[*Carpopeltis okamurae*]
* *formosana* (Okamura) Kawaguchi et Nguyen H.D. うす
ばきんととき (58)
[*Carpopeltis formosana*]
patens Okamura ひらきんととき
ramosissima (Okamura) Kawaguchi すじむかで
[*Grateloupia ramosissima*]
schmitziana Okamura おおばきんととき
[*Cryptonemia schmitziana*]
- Hypneaceae** J. Agardh, 1851 いばらのり科
Hypnea Lamouroux, 1813 いばらのり属
cenomyce J. Agardh おおこけいばら
charoides Lamouroux いばらのり
[*seticulosa*]
chordacea Kützing
f. *simpliciuscula* (Okamura) Tanaka こひもいばら
cornuta (Kützing) J. Agardh ほしがたいばら
flagelliformis J. Agardh すじいばらのり
* *flexicaulis* Yamagishi et Masuda かずのいばら (59)
[*cervicornis* sensu Tanaka]
japonica Tanaka かぎいばらのり
[*musciiformis* sensu Okamura]
pannosa J. Agardh こけいばら
[*nidulans* むらさきこけいばら]
saidana Holmes さいだいばら (60)
* *spinella* (C. Agardh) J. Agardh ひめいばらのり (61)
[*esperii*]
variabilis Okamura たちいばら
yamadae Tanaka べにいばらのり
Hypneocolax Børgesen, 1920 あねやかたのり属
stellaris Børgesen f. *orientalis* Weber-van Bosse あねや
かたのり
- Kallymeniaceae** Taylor, 1937 つかさのり科
Callophyllis Kützing, 1843 とさかもどき属 (62)
adhaerens Yamada くろとさかもどき
adnata Okamura ねざしのとさかもどき
crispata Okamura ひろはのとさかもどき
cristata (C. Agardh) Kützing ゆうそら
[*Euthora fruticulosa*]
hayamensis Yamada えつきのとさかもどき
japonica Okamura ほそばのとさかもどき
mageshimensis Tanaka なんかいとさかもどき
okamurae Silva きぬはだ
[*chilensis*]
[*firma*]
[*Microcladia chilensis*]
[*Pugetia japonica*]
palmata Yamada やつでがたとさかもどき
rhynchocarpa Ruprecht ひめとさかもどき
Cirrulicarpus Tokida et Masaki, 1956 えぞとさか属
gmelini (Grunow) Tokida et Masaki えぞとさか
[*Erythrophyllum gmelini*]
Kallymenia J. Agardh, 1842 つかさのり属
callophylloides Okamura et Segawa はながたかりめに
あ
crassiuscula Okamura あつばかりめにあ
oligonema Yamada ひめつつかさのり
ornata (Postels et Ruprecht) J. Agardh きたつつかさのり
perforata J. Agardh つかさあみ
reniformis (Turner) J. Agardh
f. *cuneata* J. Agardh えぞつつかさのり
sagamiana Yamada おおつつかさのり
sessilis Okamura えなしかりめにあ
stipitata Okamura えつきつつかさのり
- Nemastomataceae** Schmitz in Engler, 1892 nom. cons. ひ
かけのいと科
Nemastoma J. Agardh, 1842 orth. cons. ひめうすぎぬ属
(63)
foliacea Yamada ひめうすぎぬ
Predaea G. De Toni, 1936 ゆるじぎぬ属
bisporifera Kajimura
japonica Yoshida ゆるじぎぬ
kuroshioensis Kajimura
tokidae Kajimura
Tsengia K.C. Fan et Y.P. Fan, 1962 ひかけのいと属
lancifolia (Okamura) Masuda et Guiry うすぎぬ
[*Nemastoma lancifolia*]
nakamurae (Yendo) K.C. Fan et Y.P. Fan ひかけのい
と (64)
[*Nemastoma nakamurae*]
- Petrocelldaceae** Denizot, 1968 いほのり科
Mastocarpus Kützing, 1843 いほのり属
pacificus (Kjellman) Perestenko いほのり

[*Gigartina ochotensis* ほそいぼのり]

[*Gigartina pacifica*]

[*Gigartina unalaskensis*]

* *yendoi* Masuda et Yoshida いかのあし (65)

[*Gigartina mamillosa* auct. japon.]

[*Mastocarpus mamillosus* auct. japon.]

Peyssonneliaceae Denizot, 1968 いわのかわ科

Cruoriella Crouan frat., 1859 いわけしょう属

fissurata Dawson さけめいわげしょう

[*Peyssonnelia maritii*]

Peyssonnelia Decaisne, 1841 いわのかわ属

caulifera Okamura えつきいわのかわ

[*squamata* sensu Nozawa]

conchicola Piccone et Grunow べにいわのかわ

[*rubra* sensu Okamura]

distenta (Harvey) Yamada くだいわのかわ

dubyi Crouan frat.

japonica (Segawa) Yoneshigue かいのかわ

[*Cruoriopsis japonica*]

orientalis (Weber-van Bosse) Cormaci et Furnari あか

ぜいわのかわ

* *rosenvingii* Schmitz おおいわのかわ(加藤, 新称)(66)

Phacelocarpaceae Searles, 1968 きじのお科

Phacelocarpus Endlicher et Diesing, 1845 nom. cons. きじ

のお属

japonicus Okamura きじのお

Phylloporaceae Rabenhorst, 1863 おきつのり科

Ahnfeltiopsis Silva et DeCew, 1992 おきつのり属

catenata (Yendo) Masuda ほそばのひらさいみ

[*Gymnogongrus catenatus*]

concinna (J. Agardh) Silva et DeCew さいみ

[*Ahnfeltia concinna*]

divaricata (Holmes) Masuda おおまたおきつのり

[*Gymnogongrus divaricatus*]

flabelliformis (Harvey) Masuda おきつのり

[*Gymnogongrus flabelliformis*]

[*Gymnogongrus japonicus* そえだなしおきつ,

ほそおきつのり]

gracilis (Yamada) Masuda べさ

[*Besa gracilis*]

[*Ahnfeltia gracilis*]

okamurae Silva et DeCew ふささいみ

[*Ahnfeltia furcellata*]

paradoxa (Suringar) Masuda はりがね

[*Ahnfeltia paradoxa*]

[*Gymnogongrus furcellatus* var. *japonicus*]

[*Gymnogongrus paradoxus*]

triquetrifolia Masuda et Kogame とささいみ (67)

yamadae (Segawa) Masuda はねさいみ

[*Chondrus yamadae*]

[*Ahnfeltia yamadae*]

Stenogramma Harvey in Hooker et Arnott, 1840 はすじぐ

さ属

interrupta (C. Agardh) Montagne はすじぐさ

Plocamiaceae Kützing, 1843 ゆかり科

Plocamium Lamouroux, 1813 nom. cons. ゆかり属

* *cartilagineum* (Linnaeus) Dixon ほそゆかり (68)

[*leptophyllum* auct. japon.]

ovicornis Okamura ひめゆかり

[*oviforme*]

recurvatum Okamura まきゆかり

serratulum Okamura きざみゆかり

[*serrulatum*]

telfairiae (Hooker et Harvey) Harvey ゆかり (69)

Polyidaceae Kylin, 1956 ポリイデス科

Stenopeltis Itono et Yoshizaki, 1992 こなはだもどき属

gracilis (Yamada et Tanaka) Itono et Yoshizaki ほそば

のがらがらもどき

[*Rhodopeltis gracilis*]

liagoroides (Yamada) Itono et Yoshizaki こなはだもど

き

[*Rhodopeltis liagoroides*]

setchelliae (Yamada) Itono et Yoshizaki なんばんがら

がらもどき

[*Rhodopeltis setchellii*]

Rhizophyllidaceae Schmitz in Engler, 1892 なみのはな科

Contarinia Zanardini, 1843 しおぐさごろも属

okamurae Segawa しおぐさごろも

Portieria Zanardini, 1851 なみのはな属

hornemannii (Lyngbye) Silva ほそばなみのはな

[*Chondrococcus hornemannii*]

japonica (Harvey) Silva なみのはな

[*Chondrococcus japonicus*]

Rhodophyllidaceae Schmitz in Engler, 1892 あみはだ科

Rhodophyllis Kützing, 1847 nom. cons. あみはだ属

capillaris Tokida いとあみはだ

Sarcodiaceae Kylin, 1932 あつばのり科

- Sarcodia* J. Agardh, 1852 あつばのり属
ceylanica Harvey ex Kützing あつばのり
cuneifolia Yamada ひろはあつばのり
Trematocarpus Kützing, 1843 みあなぐさ属
pygmaeus Yendo みあなぐさ (70)

Schizymeniaceae (Schmitz et Hauptfleisch) Masuda et Guiry, 1995 べにすなご科

- Platoma* Schousboe ex Schmitz, 1894 にくほうのお属
izunosimensis Segawa にくほうのお
Schizymenia J. Agardh, 1851 nom. cons. べにすなご属
dubyi (Chauvin) J. Agardh べにすなご
Titanophora (J. Agardh) Feldmann, 1942 べにざらさ属
palmata Itono あまみのべにざらさ
weberae Børgesen べにざらさ

Sebdeniaceae Kylin, 1932 ぬらくさ科

- Sebdenia* (J. Agardh) Berthold, 1884 ぬらくさ属
flabellata (J. Agardh) Parkinson ぬらくさ (71)
 [agardhii]
 [Halymenia agardhii]
 [Halymenia polydactyla sensu Yamada くらぬらくさ]
okamurae Yamada おかむらぐさ
yamadae Okamura et Segawa やまだぐさ

Solieriaceae J. Agardh, 1876 みりん科

- Betaphycus* Doty ex Silva in Silva et al., 1996 かためんきりんさい属 (72)
gelatinum (Esper) Doty ex Silva かためんきりんさい
 [Eucheuma gelatinum]
Eucheuma J. Agardh, 1847 きりんさい属
amakusaense Okamura あまくさきりんさい
arnoldii Weber-van Bosse びやくしんきりんさい
 [cupressoideum ふしきりんさい]
denticulatum (Burman) Collins et Hervey きりんさい
 [muricatum]
okamurae Yamada おかむらきりんさい
 [crustaeformis sensu Okamura さめはだきりんさい]
serra (J. Agardh) J. Agardh とげきりんさい
Kappaphycus Doty ex Silva et al. 1996 おおきりんさい属 (73)
striatum (Schmitz) Doty ex Silva おおきりんさい
 [Eucheuma striatum]
Meristotheca J. Agardh, 1872 とさかのり属
coacta Okamura きくとさか

papulosa (Montagne) J. Agardh とさかのり
 [japonica]

- Solieria* J. Agardh, 1842 みりん属
dichotoma Yoshida ひらみりん
pacifica (Yamada) Yoshida みりん
 [robusta auct. japon.]
tenuis Zhang et Xia ほそばみりん
 [mollis auct. japon.]

Turnerella Schmitz in Engler et Prantl, 1896 えぞなめし属
mertensiana (Postels et Ruprecht) Schmitz えぞなめし

Tichocarpaceae (Schmitz et Hauptfleisch) Kylin, 1932 かれきぐさ科

- Tichocarpus* Ruprecht in Middendorff, 1851 かれきぐさ属
crinitus (Gmelin) Ruprecht かれきぐさ (140)

Insertae Sedis 位置不明

Ethelia Weber-van Bosse, 1921 にくいわのかわ属
biradiata (Weber-van Bosse) Weber-van Bosse にくいわのかわ

GRACILARIALES Fredericq et Hommersand, 1989 おごのり目**Gracilariaceae** Nägeli, 1847 nom. cons. おごのり科

- Congracilaria* Yamamoto, 1986 ふしくれたけ属
babae Yamamoto ふしくれたけ
Gracilaria Greville, 1830 nom. cons. おごのり属
arcuata Zanardini ゆみがたおごのり
blodgettii Harvey くびれおごのり
bursa-pastoris (Gmelin) Silva しらも
 [compressa]
chorda Holmes つるしらも (74)
 [Gracilariopsis chorda]
coronopifolia J. Agardh もさおごのり
cuneifolia (Okamura) Lee et Kurogi きぬかばのり
 [Rhodymenia cuneifolia きぬだるす]
edulis (Gmelin) Silva かたおごのり
 [lichenoides]
eucheumoides Harvey りゅうきゅうおごのり
 * *firma* Chang et Xia なんかいおごのり (75)
gigas Harvey おおおごのり
incurvata Okamura みぞおごのり
 * *lemaniformis* (Bory) Greville せいようおごのり (76)
punctata (Okamura) Yamada いつつぎぬ
 [Rhodymenia punctata]

- * *rhodocaudata* Yamamoto et Kudo べにおごのり (77)
salicornia (C. Agardh) Dawson ふしくれのり
 [crassa たいわんおごのり, ときだふしくれのり]
 [Corallopsis opuntia]
sri Lanka (Chang et Xia) Withell, Millar et Kraft むらさきかばのり
 [spinulosa f. sri Lanka]
 [purpurascens]
sublittoralis Yamada et Segawa しんかいかばのり
textorii (Suringar) Hariot かばのり
- * *vermiculophylla* (Ohmi) Papenfuss おごのり (78)
 [asiatica]
 [confervoides auct. japon.]
 [verrucosa auct. japon.]
 [Gracilariopsis vermiculophylla おごもどき]
vieillardii Silva とげかばのり
 [denticulata Weber-van Bosse]

Pterocladophyllaceae てんぐさやどり科

- Gelidiocolax* Gardner, 1927 てんぐさやどり属
mammillata Fan et Papenfuss てんぐさやどり

AHNFELTIALES Maggs et Pueschel,
 1989 いたにぐさ目

- Ahnfeltiaceae** Maggs et Pueschel, 1989 いたにぐさ科
Ahnfeltia Fries, 1835 nom. cons. いたにぐさ属
fastigiata (Endlicher) Makijenko ねつきいたにぐさ (79)
 [plicata auct. japon.]

RHODYMENIALES Schmitz, 1892 まさごしばり目

Champiaceae Kützing, 1843 わつなぎそう科

- Binghamia* J. Agardh, 1894 かえるでぐさ属
californica J. Agardh かえるでぐさ
 [Binghamiella californica]
Champia Desvaux, 1809 わつなぎそう属
bifida Okamura ひらわつなぎそう (80)
 [echigoensis えちごわつなぎそう]
expansa Yendo うすばわつなぎそう
japonica Okamura へらわつなぎそう
parvula (C. Agardh) Harvey わつなぎそう
 [recta たちわつなぎそう]
Gastroclonium Kützing, 1843 nom. cons. いそまつ属
pacificum (Dawson) Chang et Xia いそまつ
 [ovale sensu Okamura]

[Coeloseira pacifica]

- Lomentaria* Lyngbye, 1819 ふしつなぎ属
catenata Harvey ふしつなぎ
flaccida Tanaka ふさふしつなぎ
hakodatensis Yendo こすじふしつなぎ
lubrica (Yendo) Yamada いたおやぎそう
okamurae Segawa ひろはふしつなぎ
 [orcadensis auct. japon.]
 [rosea sensu Okamura]
pinnata Segawa ひめふしつなぎ

Rhodymeniaceae Harvey, 1849 まさごしばり科

- Botryocladia* (J. Agardh) Kylin, 1931 nom. cons. はなのえだ属
leptopoda (J. Agardh) Kylin はなのえだ
skottsbergii (Børgesen) Levring あつかわはなのえだ
 [kuckuckii]
Ceratodictyon Zanardini, 1878 かいめんそう属
spongiosum Zanardini かいめんそう
Chamaebotrys Huisman, 1996 すじこのり属 (81)
 * *boergesenii* (Weber-van Bosse) Huisman すじこのり
 [Coelarthrum boergesenii]
 [Coelarthrum coactum]
 * *lomentariae* (Tanaka et K. Nozawa) Huisman かたみのふくろつなぎ
 [Coelarthrum lomentariae]
Chrysymenia J. Agardh, 1842 いたおやぎそう属
grandis Okamura おおぬらぶくら
okamurae Yamada et Segawa はなさくら
 [kairnbachii sensu Okamura]
wrightii (Harvey) Yamada いたおやぎそう
Coelarthrum Børgesen, 1910 ふくろつなぎ属
 * *opuntia* (Endlicher) Børgesen ふくろつなぎ (82)
 [muelleri]
Coelothrix Børgesen, 1920 にせいばらのり属
irregularis (Harvey) Børgesen にせいばらのり
Cryptarachne (Harvey) Kylin, 1931 ひらたおやぎ属
polyglandulosa (Okamura) Segawa ひらたおやぎ
 [Chrysymenia polyglandulosa]
Erythrocolon J. Agardh in Grunow, 1874 ひめふくろつなぎ属
podagrica J. Agardh ひめふくろつなぎ
Fauchea Montagne et Bory in Durieu, 1846 まだらぐさ属
leptophylla Segawa とげなしまだら
rhizophylla Taylor ひめひしがたのり
spinulosa Okamura et Segawa とげまだら
stipitata Yamada et Segawa えつきまだら
Gelidiopsis Schmitz, 1895 てんぐさもどき属

- gracilis* (Kützing) Vickers
hachijoensis Yamada et Segawa はちじょうてんぐさもどき
intricata (C. Agardh) Vickers もつれてんぐさもどき
repens (Kützing) Schmitz てんぐさもどき
Gloiocladia J. Agardh, 1842 ひしぶくろ属 (83)
 * *iyomensis* (Okamura) Norris ひめひしぶくろ
 [*Gloioderma iyoense*]
 * *japonica* (Okamura) Yoshida ひしぶくろ
 [*Gloioderma japonicum*]
Halichrysis (J. Agardh) Schmitz, 1889 ちりぼたん属
japonica Segawa ちりぼたん
micans (Hauptfleisch) P. et H. Huvé うえばぐさ
 [*Weberella micans*]
Rhodymenia Greville, 1830 nom. cons. まさごしばり属
adnata Okamura かさねいつつぎぬ
coacta Okamura et Segawa はながさね
intricata (Okamura) Okamura まさごしばり
liniformis Okamura ほそだるす
parva Yamada ひめだるす
prostrata Tanaka しんかいひめだるす
Sparlingia Strachan et Kraft 1999 あなだるす属 (84)
 * *pertusa* (Postels et Ruprecht) Saunders, Strachan et Kraft あなだるす

CERAMIALES Oltmanns, 1904 いぎす目

- Ceramiaceae** Dumortier, 1822 いぎす科
Acrothamnion J. Agardh, 1892 りゅうのたま属
butleriae (Collins) Kylin ひめくじゃくのはねも
preissii (Sonder) Wollaston りゅうのたま
 [*pulchellum*]
Aglaothamnion Feldmann-Mazoyer, 1940 きぬいとぐさ属
callophyllidicola (Yamada) Boo, Lee, Rueness et Yoshida きぬいとぐさ
 [*Callithamnion callophyllidicola*]
cordatum (Børgesen) Feldmann-Mazoyer
furcellariae (J. Agardh) Feldmann-Mazoyer
 [*Callithamnion furcellariae*]
neglectum Feldmann-Mazoyer
okiense Kajimura
oosumiense Itono
Anotrichium Nägeli, 1862 きぬげぐさ属
okamurae Baldock きぬげぐさ (85)
 [*Monospora tenuis*]
tenuis (C. Agardh) Nägeli けかざしぐさ
 [*Griffithsia tenuis*]

- yagii* (Okamura) Baldock いときぬげ
 [*Monospora yagii*]
Antithamnion Nägeli, 1847 ふたつがさね属 (86)
amamiense Itono
antillarum Børgesen にせきぬいとぐさ
callocladus Itono
cristirhizophorum Tokida et Inaba ふさねかさねぐさ
densum (Suhr) Howe きぬいとふたつがさね (87)
 [*defectum*]
 [*sparsum* くしのはふたつがさね, きぬいとよつがさね]
nipponicum Yamada et Inagaki ふたつがさね
okiense Kajimura
percurrans Dawson かたはのふたつがさね
secundum Itono
tanakae Itono とげきぬいとぐさ
Antithamnionella Lyle, 1922 ほそがさね属
basispora (Tokida et Inaba) Cormaci et Furnari にれつかさねぐさ
 [*Antithamnion basisporum*]
elegans (Berthold) Price et John ひなふたつがさね
 [*breviramosa*]
 [*Antithamnion breviramosum*]
spirographidis (Schiffner) Wollaston ほそがさね
 [*miharae*]
 [*Antithamnion gardneri* きぬいとがさね]
Balliella Itono et Tanaka, 1973 なんかいべにはねも属
crouanioides (Itono) Itono et Tanaka
 [*Antithamnion crouanioides*]
subcorticata (Itono) Itono et Tanaka なんかいべにはねも
 [*Antithamnion subcorticatum*]
Callithamnion Lyngbye, 1819 カリタムニオン属
aglaothamnioides Itono
corymbosum (Smith) Lyngbye おいわけきぬいとぐさ
japonicum Noda かまがたいとぐさ
nipponicum Noda たんしきぬいとぐさ
Campylaephora J. Agardh, 1851 えごのり属
crassa (Okamura) Nakamura ふといぎす (88)
 [*Ceramium crassum*]
hypnaeoides J. Agardh えごのり (89)
 [*Ceramium hypnaeoides*]
japonica Noda ひめえごのり
Centroceras Kützing, 1841 ごのめぐさ属
clavulatum (C. Agardh) Montagne とげいぎす
distichum Okamura ごのめぐさ
japonicum Itono なんかいとげいぎす
Ceramium Roth, 1797 nom. cons. いぎす属

- aduncum* Nakamura まきいぎす
affine Setchell et Gardner
amamiense Itono
boydenii Gepp あみくさ
ciliatum (Ellis) Ducluzeau つのいぎす (90)
cimbricum H. Petersen まつばらいぎす (91)
 [*fastigiatum* Harvey]
 [*fastigiramosum*]
codii (Richards) Mazoyer とがりいぎす
 [*mucronatum*]
 * *diaphanum* (Lightfoot) Roth きぬいといぎす (92)
 [*tenuissimum*]
flaccidum (Harvey ex Kützing) Ardissonne はいいぎす
 [*fimbriatum* ふさつきいぎす]
 [*gracillimum*]
 [*taylorii*]
japonicum Okamura はねいぎす
kondoi Yendo いぎす (93)
 [*rubrum* sensu Yendo]
nakamurae Dawson つくしいぎす
 [*equisetoides* Nakamura]
paniculatum Okamura はりいぎす
procumbens Setchell et Gardner
serpens Setchell et Gardner
tenerrimum (Martens) Okamura けいぎす
Corallophila Weber-van Bosse, 1923 コラロフィラ属 (94)
 apiculata (Yamada) Norris なんかいごのめぐさ
 [*Centroceras apiculatum*]
 howei (Weber-van Bosse) Norris なんせいいぎす
 [*Ceramium howei*]
 itonoii (Ardré) Norris
 [*Ceramium itonoii*]
 [*Centroceras miniatum* sensu Itono]
Crouania J. Agardh, 1842 よつので属
 attenuata (C. Agardh) J. Agardh よつので
 mageshimensis Itono
 minutissima Yamada ひめよつので
Dasyphila Sonder, 1845 おきしのお属
 plumarioides Yendo おきしのお
Delesseriopsis Okamura, 1931 うすむらさき属
 elegans Okamura うすむらさき
Euptilota (Kützing) Kützing, 1849 いそしのお属
 articulata (J. Agardh) Schmitz いそしのお
Gattya Harvey, 1855 ガッティア属
 obtusata Itono
Gordoniella Itono, 1977 よなくにくすだま属
 yonakuniensis (Yamada et Tanaka) Itono よなくにく
- すだま
 [*Spermothamnion yonakuniense*]
Griffithsia C. Agardh, 1817 nom. cons. かざしぐさ属
 coacta Okamura わたげかざしぐさ (95)
 heteroclada Yamada et Hasegawa おくのかざしぐさ (96)
 [*corallina* sensu Yamada こつぶかざしぐさ]
 [*corallinoides* auct. japon.]
 heteromorpha Kützing
 [*rhizophora*]
 japonica Okamura かざしぐさ
 okiensis Kajimura おきかざしぐさ
 subcylindrica Okamura きぬいとかざしぐさ
 tomo-yamadae Okamura おおかざしぐさ
 venusta Yamada たまかざしぐさ
Gymnothamnion J. Agardh, 1892 べにはねぐさ属
 elegans (Schousboe ex C. Agardh) J. Agardh べにはねぐさ
 [*Plumaria ramosa*]
Haloplegma Montagne, 1842 べにごうし属
 duperreyi Montagne べにごうし
Herpochondria Falkenberg in Engler et Prantl, 1897 にくさえだ属
 corallinae (Martens) Falkenberg にくさえだ
 [*Microcladia corallinae*]
 dentata (Okamura) Itono こすじさえだ
 [*Microcladia dentata*]
 elegans (Okamura) Itono さえだ
 [*Microcladia elegans*]
 pygmaea Itono
Lejoliea Bornet, 1859 レジョリシア属
 pacifica Itono
Neoptilota Kylin, 1956 かたわべにひば属
 asplenioides (Esper) Kylin かたわべにひば
 [*Ptilota asplenioides*]
Pleonosporium Nägeli, 1862 nom. cons. くすだま属
 caribaeum (Børgesen) Norris なんかいくだこぎぬ
 [*Mesothamnion caribaeum*]
 japonicum Itono
 [*Compsothamnionella japonica*]
 kobayashii Okamura くすだま
 mageshimense (Itono) Norris
 [*Compsothamnionella mageshimensis*]
 polymorphum Itono もつれくすだま
 [*Mesothamnion polymorpha*]
 pusillum Yamada ちゃぼくすだま
 segawae Yoshida はねくすだま
 [*pinnatum* Okamura et Segawa]

- tohyamanum* Tokida et Inaba とおやまくすだま
venustissimum (Montagne) De Toni こぼんくすだま
yagii (Yamada) Norris くだこぎぬ
 [Mesothamnion yagii]
- Plumariella Okamura, 1930 いとしのお属
minima Kajimura
yoshikawae Okamura いとしのお
- Ptilothallia* Schmitz in Engler et Prantl 1897 べにひば属
dentata (Okamura) Kylin べにひば
 [Ptilota dentata]
- Pterothamnion* Nägeli in Nägeli et Cramer, 1855 よつがさ
 ね属
horridum (Tokida et Inaba) Athanasiadis et Kraft おに
 のよつばぐさ
 [Platythamnion horridum]
intermedium (Tokida) Athanasiadis et Kraft ひめよつ
 ばぐさ
 [Platythamnion intermedium]
polysporum (Itono) Athanasiadis et Kraft
 [Platythamnion polysporum]
yezoense (Inagaki) Athanasiadis et Kraft よつがさね
 [Antithamnion plumula sensu Okamura]
 [Platythamnion yezoense]
- Ptilocladia* Sonder, 1845 プティロクラディア属
divaricata (Okamura) Yoshida もさよつのさで (97)
 [Crouania divaricata]
japonica Itono
 * *okiensis* Kajimura (98)
- Ptilota* C. Agardh, 1817 nom. cons. くしべにひば属
filicina J. Agardh くしべにひば
 [californica sensu Okamura かしわばべにひば]
 [pectinata auct. japon.]
phacelocarpoides A. Zinova こぼのくしべにひば
 [pectinata f. litoralis auct. japon.]
- Ptilothamnion* Thuret in Le Jolis, 1863 いとひびだま属
cladophorae (Yamada et Tanaka) G. Feldmann いとひ
 びだま
 [Spermothamnion cladophorae]
pusillum (Okamura et Segawa) Itono
 [Spermothamnion pusillum]
- Reinboldiella* De Toni, 1895 ちりもみじ属
filamentosa Itono
robusta Itono
schmitziana (Reinbold) De Toni ちりもみじ (99)
 [Carpoblepharis schmitziana]
warburgii (Heydrich) Yoshida et Mikami おおばちり
 もみじ (100)
 [Carpoblepharis warburgii]
- Rhodocallis* Kützinger, 1847 べにひばだまし属
elegans Kützinger べにひばだまし
Scagelia Wollaston, 1972 からふとよつがさね属
pylaisae (Montagne) Wynne からふとよつがさね
 [Antithamnion corallina]
 [Callithamnion corallina]
- Seiropora* Harvey, 1846 べにいそぶどう属
orientalis Kraft べにいそぶどう
 [occidentalis sensu Itono]
- Spermothamnion* Areschoug, 1847 ひびだま属 (101)
endophytica Okamura かくれひびだま
Spyridia Harvey in Hooker, 1833 うぶげぐさ属
elongata Okamura ながうぶげぐさ (102)
 [tenuis]
filamentosa (Wulfen) Harvey in Hooker うぶげぐさ
 * *hypnoides* (Bory) Papenfuss とげうぶげ (103)
 [aculeata]
- Tanakaella* Itono, 1977 はいきぬげ属
japonica Itono
sericata (Segawa) Huisman et Gordon-Mills はいきぬ
 げ
 [Corynospora sericata]
 [Neomonospora sericata]
 [Monosporus sericatus]
- Tiffaniella* Doty et Meñez, 1960 みるひびだま属
apiculata Itono
codicola (Yamada et Tanaka) Doty et Meñez みるひび
 だま
 [Spermothamnion codicola]
suyehiroi (Okamura) Kaneko すえひろひびだま
 [Spermothamnion suyehiroi]
tamamiru (Segawa) Gordon たまみるひびだま
 [Spermothamnion tamamiru]
- Tokidaea* Yoshida, 1974 べにはねも属
corticata (Tokida) Yoshida べにはねも
 [Antithamnion corticatum]
- Wrangelia* C. Agardh, 1828 らんげりあ属 (104)
tagoi (Okamura) Okamura et Segawa たごのり
tanegana Harvey らんげりあ (105)
 [argus sensu Okamura]
 [japonica]
 [tayloriana]
- Dasyaceae** Kützinger, 1843 だじあ科
Dasya C. Agardh, 1824 nom. cons. だじあ属 (106)
collabens Hooker et Harvey
minor Noda ひめだじあ
scoparia Harvey ex J. Agardh もさだじあ

sessilis Yamada えなしだじあ
villosa Harvey けぶかだじあ
Dasyisiphonia Lee et West, 1980 ダジシフォニア属
okiensis Kajimura
Dictyurus Bory in Belanger et Bory, 1834 べにあみごろも属
purpurascens Bory べにあみごろも
Heterosiphonia Montagne, 1842 nom. cons. しまだじあ属
japonica Yendo いそはぎ (107)
pulchra (Okamura) Falkenberg しまだじあ
Rhodoptilum (J. Agardh) Kylin, 1956 だじもどき属
plumosum (Harvey et Bailey) Kylin だじもどき
Sinosiphonia Tseng et Zheng, 1983 はなびいとも属
* *elegans* Tseng et Zhang はなびいとも (108)
Symphodothamnion Itono, 1977 なんかいさえだ属
leptophyllum (Tanaka) Itono なんかいさえだ
Delesseriaceae Bory, 1828 このほり科
Acrosorium Zanardini ex Kützing, 1869 はいうすばのり属
flabellatum Yamada やれうすばのり (109)
[*okamurae* とがりうすばのり]
polyneurum Okamura すじうすばのり
venulosum (Zanardini) Kylin かぎうすばのり
[*uncinatum*]
yendoi Yamada はいうすばのり
Apoglossum J. Agardh, 1898 ひだとりぎぬ属
minimum Yamada ひだとりぎぬ
Asterocolax J. et G. Feldmann, 1951 アステロコラックス属
denticulatum (Tokida) J. et G. Feldmann ぼりこりね
[*Polycoryne denticulatum*]
Branchioglossum Kylin, 1924 ひめむらさき属
nanum Inagaki ひめむらさき
spiniferum Yoshida et Mikami とげむらさき
Caloglossa J. Agardh, 1876 あやぎぬ属
adhaerens King et Puttock ひろはあやぎぬ
[*adnata*]
continua (Okamura) King et Puttock あやぎぬ
[*lepieurii* var. *continua*]
lepieurii (Montagne) J. Agardh ささばあやぎぬ
[*lepieurii* var. *hookeri*]
ogasawaraensis Okamura ほそあやぎぬ
[*bombayensis*]
* *postiae* Kamiya et King ひめあやぎぬ (110)
Congregatocarpus Mikami, 1971 このほり属
pacificus (Yamada) Mikami このほり

[*Laingia pacifica*]
Cottoniella Børgesen, 1919 とげこのほり属
amamiensis Itono とげこのほり
Cryptopleura Kützing, 1843 nom. cons. かくれすじ属
hayamensis Yamada ほそばのかくれすじ
membranacea Yamada かくれすじ
Delesseria Lamouroux, 1813 ぬめほり属
serrulata Harvey ぬめほり
[*violacea*]
Erythroglossum J. Agardh, 1898 ひめうすべに属
* *latum* Yoshida et Mikami ひろはうすべに (111)
minimum Okamura ひめうすべに
pinnatum Okamura たちうすべに
Hideophyllum A. Zinova, 1981 あつばすじぎぬ属
* *yezoense* (Yamada et Tokida) Zinova あつばすじぎぬ (112)
[*Myriogramme yezoense*]
[*Nitophyllum yezoense*]
Hymenena Greville, 1830 うすばのりもどき属
tenuis Yamada うすばのりもどき
Hypoglossum Kützing, 1843 べにはほり属
barbatum Okamura ひげべにはほり
geminatum Okamura べにはほり
minimum Yamada ひめべにはほり
nipponicum Yamada ほそながべにはほり
sagamianum Yamada すじべにはほり
serratifolium Okamura のこぎりばべにはほり
tortile Noda よれべにはほり
Kurogia Yoshida, 1979 いかだこのほり属
pulchra Yoshida いかだこのほり
Marionella Wagner, 1954 はぶたえのり属
schmitziana (De Toni et Okamura) Yoshida はぶたえのり
[*Hemineura schmitziana*]
Martensia Hering, 1841 nom. cons. あやにしき属
* *australis* Harvey みなみあやにしき (113)
fragilis Harvey あやにしき
[*denticulata*]
Membranoptera Stackhouse, 1809 ほそべにやばねぐさ属
spinulosa (Ruprecht) Kuntze ひめべにやばねぐさ
Myriogramme (J. Agardh) Kylin, 1924 すじぎぬ属
ciliata Yamada ねだしすじぎぬ
polyneura Okamura すじぎぬ
variegata Yamada ふいりぎぬ
Neoholmesia Mikami, 1972 すずしろのり属
japonica (Okamura) Mikami すずしろのり

- [*Holmesia japonica*]
Neohypophyllum Wynne, 1983 ながこのはのり属
middendorffii (Ruprecht) Wynne ながこのはのり
 [*Hypophyllum middendorffii*]
Neomartensia Yoshida et Mikami, 1996 えつきあやにしき属
flabelliformis (Harvey ex J. Agardh) Yoshida et Mikami
 えつきあやにしき (114)
 [*Martensia flabelliformis*]
Nitophyllum Greville, 1830 nom. cons. うすばのり属
stellato-corticutum Okamura ほしがたうすばのり
Phycodrys Kützing, 1843 かしわばこのはのり属
radicosa (Okamura) Yamada et Inagaki ひめこのはのり
 * *riggii* Gardner かしわばこのはのり (115)
 [*fimbriata* sensu Okamura]
 [*rubens* sensu Tokida]
Platysiphonia Børgesen, 1931 ひげうすば属
clevelandii (Farlow) Papenfuss ひげうすば
parva Silva et Cleary なんかいひげうすば
Pollexenia Harvey, 1844 ぐんばいこのは属
japonica Yoshida et Mikami ぐんばいこのは
Polyneura (J. Agardh) Kylin, 1924 はすじぎぬ属
japonica (Yamada) Mikami はすじぎぬ
 [*Nienburgia japonica*]
Schizoseris Kylin, 1924 べにやはず属
subdichotoma (Segawa) Yamada ひめべにやはず
 (116)
 [*minima* えぞひめびにやはず]
Sorella Hollenberg, 1943 うすべに属
pulchra (Yamada) Yoshida et Mikami くしのはうすべに
 [*ErythroGLOSSUM pulchrum*]
repens (Okamura) Hollenberg うすべに
 [*ErythroGLOSSUM repens*]
Sorellocolax Yoshida et Mikami, 1996 うすべにやどり属
 * *stellaris* Yoshida et Mikami うすべにやどり (117)
Taenioma J. Agardh, 1863 ひめずた属
nanum (Kützing) Papenfuss なんかいひめずた
 [*macrourum*]
perpusillum (J. Agardh) J. Agardh ひめずた
Tokidadendron Wynne, 1970 らいのすけこのは属
kurilensis (Ruprecht) Perestenko らいのすけこのは
 [*bullata*]
 [*Pseudophycodrys rainsukei*]
Vanvoorstia Harvey, 1854 からごろも属
coccinea Harvey ex J. Agardh からごろも
 [*spectabilis* sensu Okamura]
spectabilis Harvey ひめからごろも
Yamadaphycus Mikami, 1973 このはのりもどき属
carosum Mikami このはのりもどき
 [*Okamurina carosa*]
Yoshidaphycus Mikami, 1992 ひげむらさき属
ciliatum (Okamura) Mikami ひげむらさき
 [*Branchioglossum ciliatum*]
Zellera Martens, 1866 べにはうちわ属
tawallina Martens べにはうちわ
Rhodomelaceae Areschoug, 1847 nom. cons. ふじまつも科
Acanthophora Lamouroux, 1813 とげのり属
aokii Okamura ひめとげのり
muscoides (Linnaeus) Bory ことげのり
spicifera (Vahl) Børgesen とげのり
 [*orientalis*]
Acrocystis Zanardini, 1872 つくしほうずき属
nana Zanardini つくしほうずき
Ardissonula G. De Toni f. ひよくそう属
regularis (Okamura) G. De Toni f. ひよくそう
 [*Isoptera regularis*]
Benzaitenia Yendo, 1913 べんてんも属
yenoshimensis Yendo べんてんも
Bostrychia Montagne in Ramon de la Sagra, 1842 nom. cons. こけもどき属
flagellifera Post ふさこけもどき
moritziana (Sonder) J. Agardh えだねこけもどき
pinnata J. Tanaka et Chihara はねこけもどき
 [*calliptera* sensu Itono]
radicans (Montagne) Montagne ひめこけもどき
simpliciuscula Harvey ex J. Agardh たにこけもどき
 (118)
 [*andoi*]
 [*hamana-tokidae* にせたにこけもどき]
 [*tenuis* f. *simpliciuscula*]
tenella (Lamouroux) J. Agardh こけもどき (119)
 [*binderi* ひがしこけもどき]
Chondria C. Agardh, 1817 nom. cons. やなぎのり属
 (120)
armata (Kützing) Okamura はなやなぎ
crassicaulis Harvey ゆな
dasyphylla (Woodward) C. Agardh やなぎのり
expansa Okamura もさやなぎ
intertexta Silva もつれゆな
 [*intricata* Okamura]

- lancifolia* Okamura ささばやなぎのり (121)
mageshimensis Tanaka et K. Nozawa しんかいゆな
polyrhiza Collins et Hervey
repens Børgesen ひめやなぎのり
ryukyuensis Yamada べにやなぎのり
stolonifera Okamura つるやなぎのり
tenuissima (Withering) C. Agardh ほそやなぎのり
Dasyclonium J. Agardh, 1894 くしのは属
flaccidum (Harvey) Kylin くしのは
[*ocellatum* くしのはもどき]
[*Euzoniella flaccida*]
Digenea C. Agardh, 1822 まくり属
simplex (Wulfen) C. Agardh まくり
Ditria Hollenberg, 1967 しのぶぐさ属
zonaricola (Okamura) T. et M. Yoshida しのぶぐさ
[*Herpopteros zonaricola*]
Enantiocladia Falkenberg in Engler et Prantl, 1897 あいそめぐさ属
okamurae Yamada あいそめぐさ
Enelittosiphonia Segi, 1949 まきいとぐさ属
stimpsonii (Harvey) Kudo et Masuda まきいとぐさ
(123)
[*hakodatensis*]
[*Polysiphonia hakodatensis*]
[*Polysiphonia ohmaensis*]
Exophyllum Weber-van Bosse, 1911 あつばこうもりのり属
wentii Weber-van Bosse あつばこうもりのり
Herposiphonia Nägeli, 1846 ひめごけ属
caespitosa Tseng いわひめごけ
fissidentoides (Holmes) Okamura ひめごけ
insidiosa (Greville ex J. Agardh) Falkenberg かぎひめごけ
parca Setchell くものすひめごけ
[*tenella* auct. japon.]
[*terminalis*]
subdisticha Okamura くろひめごけ
Janczewskia Solms-Laubach, 1877 そぞまくら属
morimotoi Tokida もりもとそぞまくら
[*tokidae* ときだそぞまくら]
Kintarosiphonia Uwai et Masuda, 1999 けはねぐさ属
* *fibrillosa* (Okamura) Uwai et Masuda けはねぐさ
(124)
[*Pterosiphonia fibrillosa*]
Laurencia Lamouroux, 1813 nom. cons. そぞ属 (125)
brongniartii J. Agardh そぞのはな
[*grevilleana*]
capituliformis Yamada まるそぞ
carolinensis Saito かりりんそぞ
cartilaginea Yamada かたそぞ
composita Yamada きくそぞ
hamata Yamada かぎそぞ
intermedia Yamada くろそぞ
intricata Lamouroux もつれそぞ
* *japonensis* Abe et Masuda につぼんそぞ
majuscula (Harvey) Lucas あかそぞ
[*obtusa* var. *majuscula*]
mariannensis Yamada ふくれそぞ
nidifica J. Agardh みなみそぞ
nipponica Yamada うらそぞ
[*glandulifera* sensu Yamada おおそぞ]
[*yendoii* きたそぞ]
okamurae Yamada みつでそぞ
[*japonica* おもてそぞ]
* *omaezakiana* Masuda えんしゅうそぞ (127)
* *palisada* Yamada たかざごそぞ
papillosa (C. Agardh) Greville ぱびらそぞ
* *parvipapillata* Tseng ひらぱびらそぞ (128)
pinnata Yamada はねそぞ
saitoi Perestenko まぎれそぞ
[*obtusa* auct. japon.]
surculigera Tseng いわかがり
tropica Yamada なんかいそぞ
undulata Yamada こぶそぞ
venusta Yamada ひめそぞ
yamadana Howe しまそぞ
[*amabilis*]
Lenormandiopsis Papenfuss, 1967 すじなしぐさ属
lorenzii (Weber-van Bosse) Papenfuss すじなしぐさ
[*Aneuria lorenzii*]
Leveillea Decaisne, 1839 じゃばらのり属
jungermannioides (Hering et Martens) Harvey じゃばらのり
Lophocladia Schmitz, 1893 よれみぐさ属
japonica Yamada よれみぐさ
lallemandii (Montagne) Schmitz
minima Itono なんかいよれみぐさ
Lophosiphonia Falkenberg in Engler et Prantl, 1897 はいとぐさ属
hayashii Segawa はいいとぐさ
Melanamansia Norris, 1988 ひおどしぐさ属 (129)
glomerata (C. Agardh) Norris きくひおどし
[*Amansia glomerata*]
japonica (Holmes) Norris ひおどしぐさ
[*Amansia japonica*]
* *mitsuii* (Segawa) Yoshida うすばひおどし

- [*Amansia mitsuui*]
scalpellata (Tanaka) Norris すじなしひおどし
 [*Amansia scalpellata*]
Murrayella Schmitz, 1893 ながみぐさ属
pericladus (C. Agardh) Schmitz ながみぐさ
 [*squarrosa*]
Neorhodomela Masuda, 1982 ふじまつも属
aculeata (Perestenko) Masuda ふじまつも
 [*Rhodomela larix* sensu Okamura]
 * *enomotoi* Masuda et Kogame せとうちふじまつも
 (130)
munita (Perestenko) Masuda いとふじまつ
 [*Rhodomela subfusca* sensu Okamura]
oregona (Doty) Masuda あつけしふじまつも
Neosiphonia M.S. Kim et I.K. Lee 1999 ネオシフォニア
 属 (131)
 * *decumbens* (Segi) Kim et Lee りぼんいとぐさ
 [*Polysiphonia decumbens*]
 * *harlandii* (Harvey) Kim et Lee たいわんいとぐさ
 [*Polysiphonia harlandii*]
 * *japonica* (Harvey) Kim et Lee きぶりいとぐさ
 [*Polysiphonia akkeshiensis* あつけしいとぐさ]
 [*Polysiphonia fibrillosa* sensu Okamura]
 [*Polysiphonia flexella* sensu Yendo]
 [*Polysiphonia grateloupeoides* えちごひないとぐ
 さ]
 [*Polysiphonia japonica*]
 [*Polysiphonia mollis*]
 [*Polysiphonia nipponica* につぼんいとぐさ]
 [*Polysiphonia novae-angliae* sensu Segi ながつぼ
 いとぐさ]
 [*Polysiphonia savatieri* sensu Okamura]
 [*Polysiphonia siretokensis* きたいとぐさ]
 [*Polysiphonia spinosa* sensu Segi とげいとぐさ]
 [*Polysiphonia violacea* sensu Yamada]
 * *notoensis* (Segi) Kim et Lee のといとぐさ
 [*Polysiphonia cancellata* sensu Yendo]
 [*Polysiphonia notoensis*]
 * *savatieri* (Hariot) Kim et Lee ひめいとぐさ
 [*Polysiphonia aggregata*]
 * *sphaerocarpa* (Børgesen) Kim et Lee ひないとぐさ
 [*Polysiphonia pulvinata* sensu Segi]
 * *tongatensis* (Harvey ex Kützing) Kim et Lee べにほつ
 す
 [*Polysiphonia tongatensis*]
 * *yendoi* (Segi) Kim et Lee えんどういとぐさ
 [*Polysiphonia codiicola* sensu Segi ばらいとぐさ]
 [*Polysiphonia cystophyllicola* ひふみいとぐさ]
 [*Polysiphonia fibrata* sensu Yendo]
 [*Polysiphonia latiovalis* うすむらさきいとぐさ]
 [*Polysiphonia obsoleta* ほそいとぐさ]
 [*Polysiphonia scopulorum* sensu Segi おわりいと
 ぐさ]
 [*Polysiphonia subtilissima* sensu Segi きぬこまち]
 [*Polysiphonia yendoi*]
Neurymenia J. Agardh, 1863 いそばしょう属
fraxinifolia (Mertens ex Turner) J. Agardh いそばしょ
 う
nigricans Tanaka et Itono くろいそばしょう
Odonthalia Lyngbye, 1819 nom. cons. のこぎりひば属
annae Perestenko ありゆうしゃんのこぎりひば
 [*aleutica* sensu Okamura]
corymbifera (Gmelin) Greville はけさきのこぎりひば
kawabatae Masuda しこたんのこぎりひば
macrocarpa Masuda おおのこぎりひば
yamadae Masuda あつけしのこぎりひば
 [*kamtschatica* sensu Okamura]
Placophora J. Agardh, 1863 はいこざね属
binderi (J. Agardh) J. Agardh はいこざね
japonica Tanaka かばいろうすば
Polysiphonia Greville, 1823 nom. cons. いとぐさ属
abscissa Hooker et Harvey さんぼういとぐさ
crassa Okamura ふといとぐさ
elongata (Hudson) Sprengel
 f. *schuebelerii* (Foslie) Rosenvinge
ferulacea Suhr ex J. Agardh ほういとぐさ
flabellulata Harvey ひめおおぎいとぐさ
fragilis Suringar くろいとぐさ
 [*forcipata* sensu Segi]
howei Hollenberg in Taylor よなくにいとぐさ
 [*yonakuniensis*]
morrowii Harvey もろいとぐさ
 [*senticulosa* sensu Yendo]
porrecta Segi ながいとぐさ
richardsonii Hooker もつれいとぐさ
senticulosa Harvey しょうじょうけのり
 [*urceolata* auct. japon.]
tapinocarpa Suringar けいとぐさ
tokidae Segi うすいとぐさ
 [*sertularioides* sensu Okamura]
Pterosiphonia Falkenberg in Engler et Prantl, 1897 はねぐ
 さ属
bipinnata (Postels et Ruprecht) Falkenberg いとやなぎ
pinnulata (Kützing) Maggs et Hommersand はねぐさ
 (132)
 [*pennata* sensu Okamura]

* *tanakae* Uwai et Masuda せとうちはねぐさ (133)

Rhodolachne Wynne, 1970 ロドラクネ属

radicosa Itono

Rhomela C. Agardh, 1822 nom. cons. せいようふじまつも属

lycopodioides (Linnaeus) C. Agardh

f. *tenuissima* (Ruprecht) Kjellman みやびふじまつも

sachalinensis Masuda からふとふじまつも

[*macracantha* sensu Tokida]

teres (Perestenko) Masuda ほそばふじまつも

[*gracilis* Yamada et Tanaka]

Spirocladia Børgesen, 1933 ひげよれみぐさ属

loochooensis (Yendo) Yoshida ひげよれみぐさ

[*Wrightiella loochooensis* らいちえら]

Stictosiphonia Harvey in Hooker, 1845 ふたまたこけもどき属

* *intricata* (Bory) Silva はまなこけもどき (134)

[*hookeri*]

[*Bostrychia dichotoma*]

[*Bostrychia mixta*]

kelanensis (Grunow ex Post) King et Puttock ふたまたこけもどき

[*Bostrychia kelanensis*]

tangatensis (Post) King et Puttock

[*Bostrychia tangatensis*]

Symphocladia Falkenberg in Engler et Prantl, 1897 こざねも属

latiuscula (Harvey) Yamada いそむらさき

[*gracilis*]

linearis (Okamura) Falkenberg ほそこざね

marchantioides (Harvey in Hooker) Falkenberg こざねも

pumila (Yendo) Uwai et Masuda ひめこざね (135)

[*pennata*]

[*Pterosiphonia pumila*]

Tolypocladia Schmitz in Engler et Prantl, 1897 いとくずぐさ属

glomerulata (C. Agardh) Schmitz いとくずぐさ

[*Roschera glomerulata*]

Vidalia Lamouroux ex J. Agardh, 1863 nom. cons. かえりなみ属

obtusiloba (Mertens ex C. Agardh) J. Agardh かえりなみ

紅藻に関するノート

- (1) *Rh. maculata*, *reticulata* は淡水産であり、収録しなかった。
- (2) *Asterocytis*属は *Chroodactylon* の異名とされている。*A. echigoensis* は命名規約に従っていないので収録しなかった。
- (3) Kormmann(1989)この種に対し *Sahlingia* という属を提案した。
- (4) 異名は Heerbout(1968)による。*E. sargassicola* も差はないようである。*E. reglaris* は命名規約に反している。
- (5) f. *crassa* アツバベニタサ, f. *elliptica* マルバベニタサ, f. *lanceolata* ナガバベニタサが区別されている(Kawabata 1936, Nagai 1941)。
- (6) f. *lanceolata* ナガバアナムノリが区別された(Tanaka 1952)。
- (7) f. *latifolia* ヒロハマルバアナムノリが区別された(Tanaka 1952)。
- (8) f. *kjellmanii* と var. *tamatsuensis* オオバアサクサノリが知られている(岡村 1936, Miura 1984)。
- (9) Kjellman(1897)の *P. crispatea* のタイプはヒトエグサであり、殖田(1932)の種に対して新しい名前が用意された(Yoshida 1997)。
- (10) f. *coreana* と f. *narawaensis* ナラワササビノリが知られている(岡村 1936, Miura 1984)。
- (11) 属レベルの分類系は Lee & Lee(1988)に従った。
- (12) 配偶体と胞子体で構造が異なったものがあり、別の名前が付けられていた可能性があり、細分化されすぎていたとして纏める方向にある。ここでは Papenfuss *et al.*(1982)の意見に従った。
- (13) 異形世代交代をすることなどから Huisman & Borowitzka(1990)により独立の属とされた。これに伴い *Galaxaura* をヒラガラガラ属とした。
- (14) 異名は Womersley(1996)により提案された。
- (15) f. *filiformis*, f. *intermedia*, f. *sororia* が区別されている(岡村 1936)。異名については Baba *et al.*(1988)による。
- (16) この属は日本には産しないであろう(吉田 1998)。
- (17) Baba(1987)によると、日本の種にこの名前を当てるのは問題である。

- (18) Iryu & Matsuda(1996)が石垣島から報告した。
- (19) 異名は Irvine & Chamberlain(1994)による。Masaki(1968)は *Heteroderma sargassi* f. *parvula* を記載した。
- (20) f. *brevior* が区別された(Yendo 1905)。
- (21) f. *japonicum* が記載された(Foslie 1901)。
- (22) 異名は馬場(in 吉田 1998)による。
- (23) *Lithothamnium* Philippi に対し *Lithothamnion* Heydrich の綴りが保留された。
- (24) *M. membranacea* は不確実なので収録しなかった。
- (25) *M. pacifica* Masaki が later homonym であるから新名が与えられた。
- (26) 異名は馬場(in 吉田 1998)による。
- (27) 異名は馬場(in 吉田 1998)による。
- (28) Iryu & Masuda(1994)が石垣島から報告した。
- (29) 異名は馬場(in 吉田 1998)による。
- (30) 馬場(in 吉田 1998)によって記録された。
- (31) 馬場(2000)が南西諸島から報告した。
- (32) Shimada et al.(1999)の研究で *Acanthopeltis* 属に纏められた。
- (33) Shimada & Masuda(1999)が伊豆諸島から記録した。
- (34) 異名は 嶋田の意見による(吉田 1998)。
- (35) *G. nanum* Inagaki が later homonym であるため新名を与えた(Yoshida 1997)。
- (36) Shimada et al.(2000)が九州南部などの標本に基づき記載した。
- (37) var. *conchicola* ケスジハイテングサ, f. *foliacea* ヒロハハイテングサが区別された(岡村 1936)。
- (38) Shimada et al.(2000)が伊豆半島などの標本に基づき記載した。
- (39) *Pterocladia* のタイプ種と囊果の構造の違いなどから別属とされた(Santelices & Hommersand 1997)。Santelices (1999)は岡村(1936)が認めた 3 種はすべて *P. capillacea* であるとした。しかし, Shimada et al.(2000)は形態と分子系統の研究から 3 種あることを示した。
- (40) 四分胞子体は *Falkenbergia rufolanosa* である。
- (41) 四分胞子体は *Trailiella intricata* である。
- (42) 日本の種はアメリカ西岸の *P. californica* とは別種であるとされた(Maggs & Ward 1996)。
- (43) 異名は Masuda et al.(1995)による。
- (44) f. *coriiformis*, f. *intricate* が区別された(岡村 1936)。
- (45) ヒラコトジの品種として扱われた(Mikami 1965)。Brodie et al.(1997)はこれらが生殖的に隔離されていることなどから, 別種であると結論した。
- (46) f. *latus* ヒロハコトジが区別された(岡村 1936)。
- (47) f. *flabellatus* ウチワツノマタが区別された(Mikami 1965)。
- (48) f. *aequalis* ヤセツノマタ, f. *crispoides* トチャカダマシ, f. *parvus* ヒメツノマタが記載された(Mikami 1965)。
- (49) f. *ciliatus*, f. *flabellatus* ウチワヒラコトジ, f. *longicornis* ハサミヒラコトジが記載された(Mikami 1965, Tokida 1954)。
- (50) f. *fimbriatus* フサツノマタ, f. *subdichotomus* エダツノマタが区別された(Mikami 1965)。
- (51) *Rhodoglossum* 属は南半球に分布するもので, 北半球には *Mazzaella* の種が分布する。
- (52) *Rh. japonicum* f. *divergens* エダウチギンナンが記載されているが, *Mazzaella* への組み合わせは行われていない。
- (53) *Mazzaella* への組み合わせは Yoshida(1997)による。f. *oblongo-ovatum* トカチギンナンは残されている。
- (54) f. *minuta* が区別された(岡村 1936)。
- (55) Kawaguchi(1997)は *Pachymeniopsis* の独立性を認めず, ムカデノリ属に含めた。
- (56) f. *flabellatea* が区別された(岡村 1936)。
- (57) 不確実な *H. durvillaei* を除く(吉田 1998)。
- (58) Kawaguchi & Nguyen(1998)によってキントキ属であることが明らかにされた。
- (59) これまで *H. cervicornis* にあてられていたものは新種 *H. flexicaulis* とされた(Yamagishi & Masuda 2000)。
- (60) f. *gracilis* コサイダイバラが区別されている(Tanaka 1941)。

- (61) 異名は Yamagishi & Masuda (1997) による。
- (62) Yendo(1915)が報じた *C. laciniata* は標本から見て少なくとも 2 種を混合しているの、ここには収録しなかった。
- (63) 吉田(1998)は和名としてウスギヌ属を用いているけれども、ウスギヌがヒカゲノイト属に移されたので、ヒメウスギヌ属の名前が適切である。
- (64) *Nemastoma nakamurae* var. *membranacea* が記載されているが、この属への組み合わせはなされていない。
- (65) 大西洋の種とは生殖的にも隔離しているので新種とされた(Yoshida 1997)。
- (66) Kato & Masuda(2000)が北海道東部から報告した。
- (67) Masuda & Kogame(1998)が高知県などから報告した。
- (68) 学名に関しては吉田(1998)による。
- (69) f. *uncinatum* が区別された(岡村 1936)。
- (70) var. *elongata* ホソミアナグサが区別された(Tanaka 1960)。
- (71) クロヌラクサは標本も少なく、不確実である(吉田 1998)。
- (72) 含有するカラギナンの種類などから別属とされた。正式の発表は Silva *et al.* (1996) である。
- (73) 含有するカラギナンの種類などから別属とされた。正式の発表は Silva *et al.* (1996) である。
- (74) f. *exilis* が記載されている(Yamamoto 1995)。
- (75) 寺田ら(2000)が南西諸島から報告した。
- (76) 吉田(1998)による。
- (77) 東京湾から記載された(Yamamoto 1995)。
- (78) 学名に関して種々な意見がある。Yamamoto & Sasaki(1988)によりオゴノリとオゴモドキは交配可能であることが示された。これらを同一種として *G. vermiculophylla* の名前を採用した(吉田 1998)。
- (79) 基物から遊離して生活しているイタニグサ *A. tobuchiensis* は生態型とする考えを取り入れた。
- (80) 異名は吉田(1998)による。
- (81) Huisman(1996)により *Coelarthrurum* と別属とされた。
- (82) 異名は Huisman(1996)による。
- (83) Norris(1991)の意見によりこの名前を用いる。
- (84) Saunders *et al.*(1999)により独立の属とされた。
- (85) 学名は Baldock(1976)の意見による。 *Neomonospora furcellata* sensu Yamada とは異なる。
- (86) *A. echigoense* は分枝様式から見でこの属に入らないので、除く。
- (87) 異名は Guiry & Maggs(1991)による。
- (88) f. *australis*, f. *borealis*, f. *cymosa*, f. *elongata* が区別されている(Itono 1972, Nakamura 1950)。
- (89) f. *hamata* が記載されている(Nakamura 1950)。
- (90) var. *robustum* が区別されている(Itono 1977)。
- (91) 異名は Maggs & Hommersand(1993)による。
- (92) *C. tenuissimum* が非合法名であるから、この名前を用いる。
- (93) f. *ambiguum*, f. *abbreviatum*, f. *trichotomum* が記載されている(Nakamura 1950)。
- (94) Norris(1993)により *Centroceras* とは別属とされた。
- (95) var. *crassa* が記載されている(岡村 1936)。
- (96) 異名は吉田(1998)による。
- (97) 標本のきわめて少ない種であり、4本の輪生枝がみとめられ、この属に移された(Yoshida 1997)。
- (98) Kajimura(1995)により隠岐島から記載された。
- (99) *Carpoblepharis schmitziana* var. *erecta* が記載されているが、この属への組み合わせは行われていない(吉田 1998)。
- (100) この属への組み合わせは吉田(1998)においてなされた。
- (101) *S. echigoensis* は所属が不確実であり、収録しなかった。
- (102) 異名は吉田(1998)による。
- (103) 異名は Papenfuss(1968)による。
- (104) *W. tenuis* は命名規約に従ってないので収録しなかった。
- (105) 異名は Masuda *et al.*(1995)による。

- (106) 不確実な *cylindrica*, *echigoensis*, 非合法の *elongata* を除く。
 (107) *f. nipponica*, *f. pacifica* が区別されている(岡村 1936)。
 (108) 吉田(1998)が瀬戸内海から報告した。
 (109) 異名は吉田(1998)による。
 (110) Kamiya *et al.*(1999)が沖縄県から記載報告した。
 (111) 本州太平洋岸北部から報告された(Yoshida & Mikami 1997)。
 (112) ウスバノリ属とは異なる特徴をもち、別属として扱う(吉田 1998)。
 (113) Yoshida & Mikami(1996)が八丈島から報告した。
 (114) Yoshida & Mikami(1996)によりアヤニシキ属から分離された。
 (115) 異名は吉田(1998)による。
 (116) 異名は吉田(1998)による。
 (117) Yoshida & Mikami(1996a)が宮城県から記載した。
 (118) 異名は Kamiya *et al.*(1994)による。
 (119) 異名は King & Puttock(1989)による。
 (120) *Ch. minutula* は非合法名であり、収録しなかった。
 (121) *f. angusta*, *f. lata* が区別された(岡村 1936)。
 (122) 異名は吉田(1998)による。
 (123) 異名は Masuda *et al.*(1995)による。
 (124) *Pterosiphonia* 属とは異なるとして分離された(Uwai & Masuda 1999b)。
 (125) 国内の記録が不確実な *L. ceylonica*, *L. filiformis* を収録しなかった。
 (126) Abe & Masuda(1998)が記載した。
 (127) Masuda(1997)が御前崎の標本に基づき記載した。
 (128) Masuda *et al.*(1997)が南西諸島から報告した。
 (129) Norris(1995)の意見により、太平洋の種はこの属のものとする。ウスバヒオドシもこの属とされた(Yoshida 1997)。
 (130) Masuda & Kogame(1998)により瀬戸内海から報告記載された。
 (131) イトグサ属を分割してネオシフォニア属が記載された(Kim & Lee 1999)。日本産の 8 種がこの属に移される。
 (132) 学名は Maggs & Hommersand(1993)による。
 (133) Uwai & Masuda(1999a)により瀬戸内海の標本に基づき記載された。
 (134) 学名は Silva *et al.*(1996)の意見による。
 (135) Uwai & Masuda(1999)はこの種に対しより古い Yendo の種小名を用いるべきであると論じた。
 (136) 日本産のものは *var. dawsonii* Hollenberg *et* Abbott であるとされる(能登谷・有賀 1993)。
 (137) *Cheilosporum yessoense f. angusta* Yendo が記録されている(Yendo 1902)。
 (138) 八丈島から採集された。
 (139) 異名は吉田(1998)による。
 (140) *f. lineris*, *f. complanatus* が区別された。
 (141) Wang *et al.*(2000)は、形態と分枝系統の研究から独立の種であることを示した。

引用文献

- Abe, T. and Masuda, M. 1998. *Laurencia japonensis* sp. nov. (Ceramiales, Rhodophyta). *Eur. J. Phycol.* 32:17-24.
- 新崎盛敏 1964. 原色海藻検索図鑑. 北隆館. 東京.
- 鯨坂哲朗 1994. 褐藻類ホンダワラ属のヒメバモク(新称)について. 日本植物学会第 58 回大会研究発表記録 190.
- Ajisaka, T., Noro, T., Trono, G.C., Chiang, Y.M. and Yoshida, T. 1994. Several *Sargassum* species (subgenus *Sargassum*) in east Asia with furcately branching leaves. In Abbott (ed.). *Taxonomy of Economic Seaweeds* 4:9-22.
- Baba, M. 1987. 1987. Taxonomic study of Lithophylloidae and Mastophoroideae (Corallinales, Rhodophyta) in southern Japan. Thesis, Hokkaido University.

- 馬場将輔 2000. 紅藻エンジイシモ属の日本新産種 *Sporolithon episorum* (Howe) Dawson の形態について. 藻類 48:98(講演要旨).
- Baba, M., Johansen, H.W. and Masaki, T. 1988. The segregation of three species of *Corallina* (Corallinales, Rhodophyta) based on morphology and seasonality in northern Japan. *Botanica Marina* 31:15-22.
- Baldock, R.N. 1976. The Griffithsiae group of the Ceramiaceae (Rhodophyta) and its Southern Australian representatives. *Aust. J. Bot.* 24:509-593.
- Brodie, J., Masuda, M., Mine, I. and Guiry, M.D. 1997. Two morphologically similar biological species: *Chondrus pinnulatus* and *C. armatus* (Gigartinales, Rhodophyta). *J. Phycol.* 33:682-698.
- Burkhardt, E. and Peters, A.F. 1998. Molecular evidence from nrDNA its sequences that *Laminariocolax* (Phaeophyceae, Ectocarpales sensu lato) is worldwide clade of closely related kelp endophytes. *J. Phycol.* 34: 682-691.
- 千原光雄 1957. 本邦暖海産緑藻類の生活史に関する研究 (5) プシュウドウルベラの 1 種の生活史について. 植物研究雑誌 32:101-109.
- Fletcher, R.L. 1987. Seaweeds of the British Isles. Vol. 3. Fucophyceae (Phaeophyceae) Part I. British Museum (Natural History). London.
- Foslie, M. 1901. Three new *Lithothamnia*. *Det Kongl. Norske Vid. Selsk. Skr.* 1901(1):1-5.
- Golden, L. and Cole, K. M. 1986. Studies of the green alga *Kormannia* (Kormanniaceae, fam. nov., Ulotrichales) in British Columbia. *Jpn. J. Phycol.* 34:263-274.
- Guiry, M.D. and Maggs, C.A. 1991. *Antithamnion densum* (Suhr) Howe from Clare Island, Ireland: a marine red alga new to the British Isles. *Cryptogamie-Algologie* 12: 189-194.
- Hauck, F. 1885. Die Meeresalgen Deutschlands und Oesterreichs. Vol. 2. Leipzig.
- Heerhout, G.R. 1968. Studies on the Erythropeltidaceae (Rhodophyceae-Bangiophycidae). *Blumea* 16:139-157.
- Henne, K.-D. and Schnetter, R. 1999. Revision of the *Pseudobryopsis*/*Trichosolen* complex (Bryopsidales, Chlorophyta) based on features of gametangial behavior and chloroplasts. *Phycologia* 38:114-127.
- Hoek, C. van den 1979. The phylogeography of *Cladophora* (Chlorophyceae) in the northern Atlantic Ocean, in comparison to that of other benthic algal species. *Helgoländer wiss. Meeresunters.* 32:374-393.
- Horiguchi, T. and Yoshida, T. 1998. The phylogenetic affinities of *Myagropsis myagroides* (Fucales, Phaeophyceae) as determined from 18SrDNA sequences. *Phycologia* 37:237-245.
- Huisman, J.M. 1996. The red algal genus *Coelarthrum* Børgesen (Rhodymeniaceae, Rhodymeniales) in Australian seas, including the description of *Chamaebotrys* gen. nov. *Phycologia* 35:95-112.
- Huisman, J.M. and Borowitzka, M.A. 1990. A revision of the Australian species of *Galaxaura* (Rhodophyta, Galaxauraceae), with a description of *Tricleocarpa* gen. nov. *Phycologia* 29:150-172.
- 飯間雅文・福澄賢二 1994. 日本新産緑藻 *Chloropelta caespitosa* (アオサ目アオサ科) の形態と生活史. 日本植物学会第 5 8 回大会研究発表記録 106.
- Inagaki, K. 1954. Contributions to the knowledge of the Chordariales from Japan I. *Sci. Pap. Inst. Algol. Res. Hokkaido Univ.* 4:1-14.
- Inagaki, K. 1958. A systematic study of the order Chordariales from Japan and its vicinity. *Sci. Pap. Inst. Algol. Res. Hokkaido Univ.* 4:87-197.
- Itono, H. 1972. The genus *Ceramium* (Ceramiaceae, Rhodophyta) in southern Japan. *Botanica Marina* 15:74-86.
- Itono, H. 1977. Studies on the Ceramiaceous algae (Rhodophyta) from southern parts of Japan. *Bibl. Phycol.* 35:1-499.
- Iryu and Matsuda 1994. Taxonomic studies of the *Neogoniolithon fosliei* complex (Corallinaceae, Rhodophyta) in the Ryukyu Islands. *Trans. Proc. Palaeont. Soc. Japan. N.S.* 174: 436-448.
- Iryu and Matsuda 1996. *Hydrolithon murakoshii* sp. nov. (Corallinaceae, Rhodophyta) from Ishigaki-jima, Ryukyu Islands, Japan. *Phycologia* 35:528-536.
- Kajimura, M. 1980. Notes on the marine algal flora in the western part of Wakasa Bay, Sai-in District of Honshu. *Mem. Nat. and Cult. Res. San-in Reg., Shimane Univ.* 20:113-143.
- Kajimura, M. 1981. *Streptophyllopsis*, a new genus of Laminariaceae, Phaeophyta from Japan. *Mem. Fac. Sci. Shimane Univ.* 15:75-87.
- Kajimura, M. 1987. *Chladophoropsis corallinicola* sp. nov. and *Antithamnion okiense* sp. nov.: two deep-water algae from the Sea of Japan. *Botanica Marina* 30:177-186.
- Kajimura, M. 1995. *Ptilocladia okiensis* sp. nov. (Ceramiaceae, Rhodophyta) from the Sea of Japan. *Botanica Marina* 38:239-249.
- Kamiya, M., Tanaka, J., King, R.J., West, J.A., Zuccarello, G.C. and Kawai, H. 1999. Reproductive and genetic distinction between broad and narrow entities of

- Caloglossa continua* (Delesseriaceae, Rhodophyta). *Phycologia* 38:356-367.
- Kamiya, M., West, J.A. and Hara, Y. 1994. Reproductive structures of *Bostrychia simpliciuscula* (Ceramiales, Rhodophyceae) in the field and in culture. *Jpn. J. Phycol.* 42:165-174.
- Kato, A. and Masuda, M. 2000. Sexually reproducing populations of *Peyssonnelia rosenvingii* (Gigartinales, Rhodophyta) in the North Pacific. *Eur. J. Phycol.* 35: (in press).
- Kawabata, S. 1936. A list of marine algae from the island of Shikotan. *Sci. Pap. Inst. Algol. Res. Hokkaido Univ.* 1: 199-212.
- Kawaguchi, S. 1997. Taxonomic notes on the Halymeniaceae (Gigartinales, Rhodophyta) from Japan III. Synonymization of *Pachymeniopsis* Yamada in Kawabata with *Grateloupia* C. Agardh. *Phycological Research* 45:9-21.
- Kawaguchi, S. and Ngyuen H. D. 1998. Taxonomic studies of the Halymeniaceae (Halymeniales, Rhodophyta) from Vietnam I. A transfer of *Carpopeltis formosana* Okamura to *Prionitis* (Halymeniaceae, Halymeniales). *Botanica Marina* 41:391-397.
- 川井浩史・佐々木秀明 1999. 褐藻コンブモドキ *Akkesiphycus lubricum* の系統上の位置—コンブモドキは‘コンブ’か? *藻類* 47:93(講演要旨).
- Kawai, H. and Tokuyama, M. 1995. *Laminarionema elsbetiae* gen. et sp. nov. (Ectocarpales, Phaeophyceae), a new endophyte in *Laminaria* sporophytes. *Phycological Research* 43:185-190.
- Kim, H.S. 1996. Morphotaxonomic studies on Korean Ectocarpaceae (Phaeophyta) IV. *Botrytella parvus* (Takamatsu) comb.nov., life history and morphogenesis based on light-temperature gradient culture. *Algae* 11: 45-57.
- Kim, M.S. and Lee, I.K. 1999. *Neosiphonia flavimarina* gen. et sp. nov. with a taxonomic reassessment of the genus *Polysiphonia* (Rhodomelaceae, Rhodophyta). *Phycological Research* 47:271-281.
- King, R.J. and Puttock, C.F. 1989. Morphology and taxonomy of *Bostrychia* and *Stictosiphonia* (Rhodomelaceae, Rhodophyta). *Aust. Syst. Bot.* 2:1-73.
- Kitayama, T. 1994. A taxonomic study of the Japanese *Sphacelaria* (Sphacelariales, Phaeophyceae). *Bull. Natl. Sci. Mus. Tokyo, ser. B(Bot.)* 20:37-141.
- Kitayama, T. and Yoshida, T. 1992. First report of *Phaeophila dendroides* (P. Crouan et H. Crouan) Batters (Ulvoephyceae, Chlorophyta) from Japan. *Jpn. J. Phycol.* 40:47-50.
- Kjellman, F.R. 1897. Japanska arter af släktet *Porphyra*. Bihang K. Sv. Vet.-Akad. Handl. Afd. 3. 23(4):1-34.
- Kjellman, F.R. 1897a. Marina Chlorophyceer fran Japan. Bihang K. Sv. Vet.-Akad. Handl. Afd. 3. 23(11):1-44.
- Kobara, T. and Chihara, M. 1981. Laboratory culture and taxonomy of two species of *Derbesia* (Class Chlorophyceae) in Japan. *Bot. Mag. Tokyo* 94:1-10.
- Kobara, T. and Chihara, M. 1992. Occurrence of the siphonous green alga *Ostreobium* in Japan. *J. Jpn. Bot.* 67:227-232.
- Kogame, K. 1996. Morphology and life history of *Scytosiphon canaliculatus* comb. nov. (Scytosiphonales, Phaeophyceae) from Japan. *Phycological Research* 44: 85-94.
- Kogame, K. 1998. A taxonomic study of Japanese *Scytosiphon* (Scytosiphonales, Phaeophyceae), including two new species. *Phycological Research* 46: 39-51.
- 小亀一弘・吉田忠生 1988. 日本新産緑藻 *Bolbocoleon piliferum* Pringsheim (Chaetophoraceae, Chlorophyta) についての観察. *藻類* 36:52-54.
- Kornmann, P. 1989. *Sahlingia* nov. gen. based on *Erythrocladia subintegra* (Erythropeltidaceae, Rhodophyta). *Br. phycol. J.* 24:223-228.
- Koster, J.Th. 1955. The genus *Rhizoclonium* Kuetz. in the Netherlands. *Pubbl. Staz. Zool. Napoli* 27:335-357.
- Kraft, G.T. and Wynne, M.J. 1996. Delineation of the genera *Struvea* Sonder and *Phyllodictyon* J.E. Gray (Cladophorales, Chlorophyta) *Phycological Research* 44: 129-143.
- Kurogi, M. 1978. The genus *Polytretus* (Ectocarpaceae, brown algae) in Japan. *J. Fac. Sci. Hokkaido Univ. ser. 5(Bot.)* 11:237-248.
- Lokhorst, G.M. 1978. Taxonomic studies on the marine and brackish-water species of *Ullothrix* (Ultothrichales, Chlorophyceae) in western Europe. *Blumea* 24:191-299.
- Maggs, C.A. and Hommersand, M.H. 1993. Seaweeds of the British Isles. Vol. 1, pt. 3A. Ceramiales. The Natural History Museum, London.
- Maggs, C.A. and Ward, B.A. 1996. The genus *Pikea* (Dumontiaceae, Rhodophyta) in England and the North Pacific: comparative morphological, life history, and molecular studies. *J. Phycol.* 32:176-193.
- Masaki, T. 1968. Studies on the Melobesioideae of Japan. *Mem. Fac. Fish. Hokkaido Univ.* 16:1-80.
- Masuda, M. 1997. A new species of *Laurencia*: *L. omaezakiana* (Ceramiales, Rhodophyta) from Japan.

- Phycological Research 45:123-131.
- Masuda, M. and Kogame, K. 1998. *Neorhodomela enomotoi* sp. nov. (Ceramiiales, Rhodophyta) from Japan. Phycological Research 46:29-37.
- Masuda, M. and Kogame, K. 1998. *Ahnfeltiopsis triquetrifolia* sp. nov. (Gigartinales, Rhodophyta) from Japan. Eur. J. Phycol. 33:139-147.
- Masuda, M., Kogame, K., Abe, T. and Kamura, S. 1997. Taxonomic notes on *Laurencia parvipapillata* (Ceramiiales, Rhodophyta) from the western Pacific. Cryptogamie-Algologie 18:319-329.
- Masuda, M., Kudo, T., Kawaguchi, S. and Guiry, M.D. 1995. Lectotypification of some marine algae described by W.H. Harvey from Japan. Phycological Research 43: 191-202.
- Mikami, H. 1965. A systematic study of the Phylloporaceae and Gigartinaceae from Japan and its vicinity. Sci. Pap. Inst. Algal. Res. Hokkaido Univ. 5:181-285.
- Miura, A. 1984. A new variety and a new form of *Porphyra* (Bangiales, Rhodophyta) from Japan: *Porphyra tenera* Kjellman var. *tamatsuensis* Miura, var. nov. and *P. yezoensis* Ueda form. *narawaensis* Miura, form. nov. J. Tokyo Univ. Fish. 71:1-37.
- 宮地和幸 1984. 緑藻モツレグサ類における孢子体世代の一型 *Codiolum petrocelidis* Kuckuck の生活史. 藻類 32:29-36.
- 宮地和幸・黒木宗尚 1976. 緑藻のいわゆるミドリウズミモ (*Chlorochytrium inclusum*) の遊走子の発達について. 藻類 24:121-129.
- Murakami, H., Arai, S. and Tanaka, J. 1999. The morphology of *Sargassum spathulophyllum*, sp. nov. (Fucales, Phaeophyceae) from Japan. J. Jpn. Bot. 74:34-41.
- Nagai, M. 1940. Marine algae of the Kurile Islands I. J. Fac. Agr. Hokkaido Univ. 46:1-137.
- Nagai, M. 1941. Marine algae of the Kurile Islands II. J. Fac. Agr. Hokkaido Univ. 46:139-310.
- Nakamura, Y. 1950. New *Ceramium* and *Campylaephora* from Japan. Sci. Pap. Inst. Algal. Res. Hokkaido Univ. 3:155-172.
- Narita, S. 1915. Notulae ad algas japonicae II. J. of Bot. 53: 212-216.
- Nielsen, R. 1977. Culture studies on *Ulvela lens* and *Ulvela setchellii*. Br. Phycol. J. 12:1-5.
- 野呂忠秀・南波 聡 1990. 南日本産カタワモクとキレバモク(褐藻綱, ホンダワラ属)の分類. 藻類 38:97 (講演要旨).
- 野呂忠秀・吉田忠生 1994. エナガモク(褐藻綱, ホンダワラ属)の分類学的検討. 藻類 42:132(講演要旨).
- Norris, R.E. 1991. Some unusual red algae (Rhodophyta) from South Africa. Phycologia 30:582-596.
- Norris, R.E. 1993. Taxonomic studies on Ceramiaceae (Ceramiiales, Rhodophyta) with predominantly basipetal growth of corticating filaments. Botanica Marina 36:389-398.
- Norris, R.E. 1995. *Melanamansia glomerata*, comb. nov., and *Amansia rhodantha*, two hitherto confused species of Indo-Pacific Rhodophyceae. Taxon 44:65-68.
- 能登谷正浩・有賀祐勝 1992. 青森県白糠産紅藻ヒナノリ属の一種の培養. 藻類 40:93(講演要旨).
- Ohba, H. and Enomoto, S. 1987. Culture studies on *Caulerpa* (Caulerpales, Chlorophyceae) II. Morphological variation of *C. racemosa* var. *laetevirens* under various culture conditions Jpn. J. Phycol. 35:178-188.
- 太田雅隆 1984. 北海道産の褐藻ハバモドキ属 (*Punctaria*) の分類学的研究. 北海道大学学位論文.
- 岡村金太郎 1932. 日本藻類図譜第6巻. 東京.
- 岡村金太郎 1936. 日本海藻誌. 内田老鶴圃, 東京.
- O'Kelly, C.J. 1983. Observations on marine Chaetophoraceae (Chlorophyta) IV. The structure, reproduction, and life history of *Acrochaete geniculata* (Gardner) comb. nov. Phycologia 22:13-21.
- Olsen-Stojkovich, J.L. 1985. A systematic study of the genus *Avrainvillea* Decaisne (Chlorophyta, Udoteaceae). Nova Hedwigia 41:1-68.
- Papenfuss, G.F. 1968. Notes on South African marine algae V. J. So. Afr. Bot. 34:267-287.
- Papenfuss, G.F., Mshigeni, K.E. and Chiang, Y.-M. 1982. Revision of the red algal genus *Galaxaura* with special reference to the species occurring in the western Indian Ocean. Botanica Marina 25:401-444.
- Petersen, R.D. 1983. Effect of light intensity on the morphology and productivity of *Caulerpa racemosa* (Forsskål) J. Agardh. Micronesica 8:63-86.
- Prud'homme van Reine, W.F. 1982. A taxonomic revision of the European Sphacelariaceae (Sphacelariales, Phaeophyceae). Leiden Univ. Press, Leiden.
- 佐々木秀明・小亀一弘・川井浩史 2000. 分子系統から見た褐藻イワヒゲ属, キタイワヒゲ属の分類について. 藻類 48:85(講演要旨).
- Saunders, G.W., Strachan, I.M. and Kraft, G.T. 1999. The families of the order Rhodymeniales (Rhodophyta): a molecular-systematic investigation with a description of Faucheaceae fam. nov. Phycologia 38:23-40.
- Serrão, E.A., Alice, L.A. and Brawley, S.H. 1999. Evolution of the Fucaeae (Phaeophyceae) inferred from nrDNA-ITS. J. Phycol. 35:382-294.

- Shimada, S., Horiguchi, T. and Masuda, M. 2000. Phylogenetic affinities of genera *Acanthopeltis* and *Yatabella* (Gelidiales, Rhodophyta) inferred from molecular analyses. *Phycologia* 38:528-540.
- Shimada, S., Horiguchi, T. and Masuda, M. 2000. Confirmation of the status of three *Pterocladia* species (Gelidiales, Rhodophyta) described by Okamura. *Phycologia* 39:10-18.
- Shimada, S., Horiguchi, T. and Masuda, M. 2000. Two new species of *Gelidium* (Rhodophyta, Gelidiales), *Gelidium tenuifolium* and *Gelidium koshikianum*, from Japan. *Phycological Research* 48:37-46.
- Shimada, S. and Masuda, M. 1999. First report of *Gelidiella ligulata* (Gelidiales, Rhodophyta) in Japan. *Phycological Research* 47:97-100.
- Silva, P.C., Meñez, E.G. and Moe, R.L. 1987. Catalog of the benthic marine algae of the Philippines. *Smithsonian Contr. Marine Science* 27:iv+179.
- Silva, P.C., Basson, P. and Moe, R.L. 1996. The catalogue of the benthic marine algae of the Indian Ocean. *Univ. Calif. Publ. Bot.* 79:1-1259.
- Suringar, W.F.R. 1872. Illustration des algues du Japon. *Mus. Bot. Leide* 1:67-97.
- Takamatsu, M. 1938. *Elachista* aus dem nordöstlichen Honshu, Japan. *Saito Ho-on Kai Mus. Res. Bull.* 14: 145-176.
- Takamatsu, M. 1939. The species of *Leathesia* from northeastern Honshu, Japan. *Saito Ho-on Kai Mus. Res. Bull.* 17:1-19.
- Tanaka, T. 1941. The genus *Hypnea* from Japan. *Sci. Pap. Inst. Algol. Res. Hokkaido Univ.* 2:227-250.
- Tanaka, T. 1952. The systematic study of the Japanese Protofloridae. *Mem. Fac. Fish. Kagoshima Univ.* 2(2): 1-92.
- Tanaka, T. 1960. Studies on some marine algae from southern Japan III. *Mem. Fac. Fish. Kagoshima Univ.* 9:91-105.
- Tanaka, T. and Nozawa, K. 1962. Some notes on the genera *Padina* and *Zonaria* in the southwestern Islands of Japan. *Mem. Fac. Fish. Kagoshima Univ.* 11:179-187.
- 寺田竜太・馬場将輔・山本弘敏 2000. 日本新産オゴノリ属藻類 *Gracilaria firma* Chiang et Xia (ナンカイオゴノリ, 新称)の形態と分類. 藻類 48:98(講演要旨).
- Tokida, J. 1954. The marine algae of southern Saghalien. *Mem. Fac. Fish. Hokkaido Univ.* 2:1-264.
- 殖田三郎 1932. 日本産あまのり属ノ分類学的研究. 水産講習所研究報告 28:1-45.
- Umezaki, I. and Yoneda, Y. 1962. Morphological and embryonal studies of *Padina japonica* Yamada. *Acta Phytotax. Geobot.* 19:79-90.
- Uwai, S. and Masuda, M. 1999. Transfer of *Pterosiphonia pumila* Yendo to the genus *Symphyclocladia* (Rhodomelaceae, Rhodophyta). *Phycological Research* 47:125-133.
- Uwai, S. and Masuda, M. 1999a. *Pterosiphonia tanakae* (Rhodomelaceae, Ceramiales), a new red algal species from Japan. *Phycological Research* 47:241-250.
- Uwai, S. and Masuda, M. 1999b. *Kintarosiphonia* (Rhodomelaceae, Ceramiales), a new red algal genus based on *Pterosiphonia fibrillosa* Okamura from Japan. *Phycologia* 38:225-233.
- 上井進也・小亀一弘・増田道夫 1999. 日本産褐藻 *Myriactula clavata* の所属と生活史について. 藻類 47:103(講演要旨).
- 上井進也・小亀一弘・増田道夫 2000. 日本産褐藻ヒルナミマクラ (*Elachista taeniaeformis*) の分類について. 藻類 48:83(講演要旨).
- Wang, H.W., Kawaguchi, S., Horiguchi, T. and Masuda, M. 2000. Reinstatement of *Grateloupia catenata* Yendo (Rhodophyta, Halymeniaceae) based on morphology and rbcL sequences. *Phycologia* 39: (in press)
- Widdowson, T.B. 1965. A taxonomic study of the genus *Hedophyllum* Setchell. *Canad. J. Bot.* 43:1409-1420.
- Womersley, H.B.S. 1984. The marine benthic flora of Southern Australia. Part I. Woolman, S. Australia.
- Womersley, H.B.S. 1987. The marine benthic flora of Southern Australia. Part II. South Aust. Gov. Print Div., Adelaide.
- Womersley, H.B.S. 1996. The marine benthic flora of Southern Australia. Part IIIB. Australian Biological Resources Study, Canberra.
- Yamada, I. 1974. Local variation in *Agarum cribrosum* Bory (Phaeophyta) on the coast of Hokkaido and adjacent regions. *J. Fac. Sci. Hokkaido Univ. ser. V(Bot.)* 10:32-47.
- Yamada, Y. 1935. Marine algae from Urup, the middle Kurile, especially from the vicinity of Iema Bay. *Sci. Pap. Inst. Algol. Res. Hokkaido Univ.* 1:1-26.
- 山田幸男 1942. 南日本産ほんだわら属ノ種類ニ就テ(其一). 植物研究雑誌 18:369-381.
- Yamagishi, Y. and Masuda, M. 1997. The species of *Hypnea* from Japan. In Abbott (ed.) *Taxonomy of Economic Seaweeds* 6:135-162.
- Yamagishi, Y. and Masuda, M. 2000. A taxonomic revision of a *Hypnea charoides-valentiae* complex (Rhodophyta, Gigartinales) in Japan, with a description of *Hypnea flexicaulis* sp. nov. *Phycological Research* 48:27-35.

- Yamamoto, H. 1995. New species and variety of *Gracilaria* from Japan: *G. rhodocaudata* sp. nov. and *G. chorda* var. *exilis* var. nov. In Abbott (ed.) Taxonomy of Economic Seweeds 5:207-212.
- Yendo, K. 1902. Corallinae verae japonicae. J. Coll. Sci. Imp. Univ. Tokyo 16(2):1-36.
- Yendo, K. 1905. A revised list of Corallinaceae. J. Coll. Sci. Imp. Univ. Tokyo 20(12):1-46.
- Yendo, K. 1907. The Fucaceae of Japan. J. Coll. Sci. Tokyo Imp. Univ. 21(12):1-174.
- Yendo, K. 1909. Notes on algae new to Japan I. Bot. Mag. Tokyo 23:117-133.
- Yendo, K. 1915. Notes on algae new to Japan III. Bot. Mag. Tokyo 29:99-117.
- Yoshida, T. 1997. Japanese marine algae: New combinations, new names and new species. Phycological Research 45: 163-167.
- 吉田忠生 1998. 新日本海藻誌. 内田老鶴圃, 東京.
- Yoshida, T. and Kawai, H. 1987. Taxonomic study of the genus *Myagropsis* (Cystoseiraceae, Phaeophyta). Bot. Mag. Tokyo 100:165-173.
- Yoshida, T. and Mikami, H. 1996. Observation on Japanese species of the genus *Martensia* (Delesseriaceae, Rhodophyta), with the description of *Neomartensia* gen. nov. Phycological Research 44:101-106.
- Yoshida, T. and Mikami, H. 1996a. *Sorellocolax stellaris* gen. et sp. nov., a hemiparasitic alga (Delesseriaceae) from east coast of Honshu. Phycological Research 44: 125-128.
- Yoshida, T. and Mikami, H. 1997. *Erythroglossum latum* sp. nov. (Delesseriaceae, Rhodophyta) from the east coast of Honshu, Japan. Phycological Research 45:169-172.
- Yoshida, T., Stige, V. and Horiguchi, T. 2000. *Sargassum boreale* sp. nov. (Fucales, Phaeophyceae) from Hokkaido, Japan. Phycological Research 48:(in press).

INDEX TO GENERA

細字の頁数は当該属が異名 synonym として記されている頁, またはノート欄に記されている頁を示す。属名をイタリックで示したものは, synonym としてのみ用いられているもの, あるいはノート欄だけに記されているものである。

学 名

- | | | |
|----------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|
| A | Amphiroa, 133 , 134, 135 | Bangia, 130 |
| | Anadyomene, 115 | Bangiopsis, 130 |
| Acanthopeltis, 136 , 151 | Analipus, 121 | Baylesia, 138 |
| Acanthophora, 147 | Aneuria, 148 | Beckerella, 136 |
| Acetabularia, 119 , 120 | Anotrichium, 143 | Benzaitenia, 147 |
| Acinetospora, 120 | Antithamnion, 143 , 145, 152 | Bertholdia, 137 |
| Acrochaetium, 131 | Antithamnionella, 143 | Besa, 140 |
| Acrocystis, 147 | Apoglossum, 146 | Betaphycus, 141 |
| Acrosiphonia, 116 | Ardissonula, 147 | Binghamia, 142 |
| Acrosorium, 146 | Arthrothamnus, 126 | Binghamiella, 142 |
| Acrothamnion, 143 | Ascocyclus, 128 | Blastophysa, 117 |
| Acrothrix, 123 | Asparagopsis, 136 | Blidingia, 115 |
| Actinotrichia, 132 | Asperococcus, 124 | Boergesenia, 116 |
| Aeodes, 138 | Asterocolax, 146 | Bolbocoleon, 114 |
| Agarum, 126 | Asterocytis, 130, 150 | Bonnemaisionia, 136 |
| Aglaothamnion, 143 | Audouinella, 131 | Boodlea, 116 |
| Ahnfeltia, 140, 142 , 152 | Avrainvillea, 117 | Boodleopsis, 118 |
| Ahnfeltiopsis, 140 | | Bornetella, 119 |
| Akkesiphycus, 124 | B | Bossiella, 133 |
| Alaria, 126 | | Bostrychia, 147 , 150 |
| Alatocladia, 133 | Bachelotia, 121 | Botryocladia, 142 |
| Amansia, 148, 149 | Balliella, 143 | Botrytella, 121 , 128 |

Branchioglossum, 146, 147
Bryopsis, 118, 119, 120

C

Calliarthron, 133
Callithamnion, 143, 145
Callophyllis, 139, 152
Caloglossa, 146
Calosiphonia, 137
Campylaephora, 143
Capsosiphon, 114
Carpoblepharis, 145, 152
Carpomitra, 125
Carpopeltis, 138, 139
Castagnea, 123
Catenella, 137
Caulacanthus, 137
Caulerpa, 117, 120
Caulerpella, 117
Centroceras, 143, 144, 152
Ceramium, 143, 144, 152
Ceratodictyon, 142
Chaetomorpha, 115
Chamaebotrys, 142
Chamaedoris, 116
Champia, 142
Chantransia, 131
Cheilosporum, 133, 134, 135, 153
Chlanidophora, 122
Chlanidote, 122
Chlorochytrium, 114, 119, 120
Chlorodesmis, 118
Chloropelta, 115
Chnoospora, 125
Chondracanthus, 137
Chondria, 147, 153
Chondrococcus, 140
Chondrus, 137, 138, 140
Chorda, 126
Chordaria, 121, 123, 126
Choreonema, 134
Chroodactylon, 130, 150
Chrysomenia, 142
Cirrucarpus, 139
Cladophora, 115, 120
Cladophoropsis, 116, 128
Cladosiphon, 123

Clathromorphum, 134
Coccophora, 126
Codiolum, 114
Codium, 118, 120
Coelarthrum, 142, 152
Coelocladia, 125
Coeloseira, 142
Coelothrix, 142
Coilodesme, 124
Colacodictyon, 130
Colaonema, 130, 131
Collinsiella, 114
Collinsiellopsis, 114
Colpomenia, 125
Compsonea, 124
Compsothamnionella, 144
Congracilaria, 141
Congregatocarpus, 146
Constantinea, 137
Contarinia, 140
Corallina, 134
Corallophila, 144
Corallopsis, 142
Corynospora, 145
Costaria, 126
Cottoniella, 146
Crouania, 144, 145
Cruoriella, 140
Cruoriopsis, 140
Cryptarachne, 142
Cryptonemia, 138, 139
Cryptopleura, 146
Cutleria, 125
Cylindrocarpus, 124
Cymathaere, 126
Cymopolia, 119
Cyrtymenia, 138
Cystophyllum, 126, 127
Cystoseira, 126, 127

D

Dasya, 145
Dasycladus, 119
Dasyclonium, 148
Dasyphila, 144
Dasyphonia, 146
Delamarea, 124

Delesseria, 146
Delesseriopsis, 144
Delisea, 136, 137
Derbesia, 119
Dermatolithon, 135
Dermonema, 132
Desmarestia, 125
Dictyopteris, 122, 128
Dictyosiphon, 124
Dictyosphaeria, 117
Dictyota, 122, 128
Dictyurus, 146
Digenea, 148
Dilophus, 122
Dilsea, 137
Diplura, 121
Distromium, 122
Ditria, 148
Dotyophycus, 132
Dudresnaya, 137
Dumontia, 137

E

Ecklonia, 126
Eckloniopsis, 126
Ectocarpus, 120, 121, 128
Eisenia, 126
Elachista, 123, 128
Enantiocladia, 148
Endarachne, 125
Endoplura, 121
Enelittosiphonia, 148
Enteromorpha, 115, 119
Entocladia, 114, 119
Erythrocladia, 130
Erythrocolon, 142
Erythroglossum, 146, 147
Erythrophyllum, 139
Erythrotrichia, 130, 150
Ethelia, 141
Eucheuma, 141
Eudesme, 123
Euptilota, 144
Euthora, 139
Euzoniella, 148
Exophyllum, 148
Ezo, 134

F

Falkenbergia, 151
Farlowia, 137
Fauchea, 142
Feldmannia, 121, 129
Fosliella, 134, 135
Fucus, 126

G

Galaxaura, 132, 133, 150
Ganonema, 133
Gastroclonium, 142
Gattya, 144
Gelidiella, 136
Gelidiocolax, 142
Gelidiopsis, 142
Gelidium, 136, 151
Geppella, 118
Gibsmithia, 137
Giffordia, 121
Gigartina, 137, 138, 140
Gloeophycus, 138
Gloiocladia, 143
Gloioderma, 143
Gloiopeltis, 137
Gloiophloea, 133
Gloiosiphonia, 138
Gobia, 121, 123
Gomontia, 114
Goniolithon, 134, 135
Goniotrichum, 130
Gonodia, 128
Gononema, 121, 128
Gordoniella, 144
Gracilaria, 141, 152
Gracilariopsis, 141, 142
Grateloupia, 138, 139
Griffithsia, 143, 144
Gymnogongrus, 140
Gymnosorus, 122
Gymnothamnion, 144

H

Halarachnion, 137
Halichrysis, 143

Halicoryne, 119

Halicystis, 120
Halimeda, 118
Haliseris, 128
Haloplegma, 144
Halopteris, 122
Halosaccion, 132
Halothrix, 123, 128
Halymenia, 138, 141, 151
Halymeniopsis, 138
Hapalospongidion, 128
Hecatonema, 124
Hedophyllum, 126
Helminthocladia, 133
Hemineura, 146
Herpochondria, 144
Herpopteros, 148
Herposiphonia, 148
Heterochordaria, 121
Heteroderma, 134, 135, 151
Heteroralsia, 121
Heterosaundersella, 123
Heterosiphonia, 146
Hideophyllum, 146
Hildenbrandia, 136
Hincksia, 121
Hizikia, 127
Holmesia, 147
Homoeostrichus, 122
Hormophysa, 127
Hyalosiphonia, 137
Hydroclathrus, 125
Hydrolithon, 134, 135
Hymenena, 146
Hypnea, 139, 151
Hypneocolax, 139
Hypoglossum, 146
Hypophyllum, 147

I

Ilea, 125, 129
Internoretia, 114
Iridaea, 138
Ishige, 123
Isoptera, 147

J

Janczewskia, 148
Jania, 134
Joculator, 135

K

Kallymenia, 139
Kappaphycus, 141
Kintarosiphonia, 148
Kintokiocolax, 138
Kjellmania, 125
Kjellmaniella, 126
Kormmannia, 114, 119
Kurogia, 146
Kurogiella, 124
Kylinia, 131

L

Laingia, 146
Laminaria, 126, 129
Laminariocolax, 121, 128
Laminarionema, 121
Laurencia, 148, 153
Leachiella, 137
Leathesia, 124, 128
Lejolisea, 144
Lenormandiopsis, 148
Leptonematella, 123
Leptophytum, 134
Letterstedtia, 115
Leveillea, 148
Liagora, 132, 133
Liagorophila, 131
Liagoropsis, 132
Lithophyllum, 134, 135
Lithoporella, 135
Lithothamnion, 134, 135, 151
Lithothamnium, 134, 151
Litosiphon, 125
Lobophora, 122
Lomentaria, 142
Lophocladia, 148
Lophosiphonia, 148

M

Marginisporum, 134
 Marionella, 146
 Martensia, 146, 147
 Mastocarpus, 139, 140
 Mastophora, 135
 Masudaphycus, 137
 Mazzaella, 138, 151
 Meiodiscus, 132
 Melanamansia, 148
 Melanosiphon, 124
 Melobesia, 134, 135, 151
 Membranoptera, 146
 Meristotheca, 141
 Mesophyllum, 135
 Mesospora, 121
 Mesothamnion, 144, 145
 Microcladia, 139, 144
 Microdictyon, 115
 Microspongium, 124
 Monospora, 143
 Monosporus, 145
 Monostroma, 114, 115
 Murrayella, 149
 Myagropsis, 127
 Myelophycus, 124
 Myriactula, 124, 128
 Myriocladia, 123
 Myriogloea, 123
 Myriogramme, 146
 Myrionema, 124

N

Nemacystus, 124
 Nemalion, 132, 133
 Nemastoma, 139, 151
 Neodilsea, 137
 Neogoniolithon, 135
 Neoholmesia, 146
 Neohypophyllum, 147
 Neomartensia, 147
 Neomeris, 119
 Neomonospora, 145, 152
 Neopolyporolithon, 134
 Neoptilota, 144
 Neorhodomela, 149

Neosiphonia, 149
 Nereia, 125
 Neurocarpus, 128
 Neurocaulon, 137
 Neurymenia, 149
 Nienburgia, 147
 Nitophyllum, 146, 147

O

Odonthalia, 149
 Okamurina, 147
 Onikusa, 136
 Ostreobium, 118

P

Pachyarthron, 133
 Pachydictyon, 123
 Pachymeniopsis, 138, 151
 Padina, 123, 128
 Palmaria, 132
 Palmophyllum, 114
 Papenfussiella, 123
 Paragoniolithon, 135
 Patenocarpus, 132
 Pedobesia, 119
 Pelvetia, 126
 Percursaria, 115
 Petalonia, 125
 Petrospongium, 124
 Peyssonnelia, 140
 Phacelocarpus, 140
 Phaeophila, 114
 Phycodrys, 147
 Phyllodictyon, 116
 Phyllymenia, 138
 Phymatolithon, 135
 Pikea, 137, 151
 Pilayella, 121
 Placophora, 149
 Platoma, 137, 141
 Platysiphonia, 147
 Platythamnion, 145
 Pleonosporium, 144
 Pleuropterum, 126
 Plocanium, 140
 Plumaria, 144

Plumariella, 145
 Pneophyllum, 134, 135
 Pcockiella, 122
 Pogotrichum, 124
 Pollexfenia, 147
 Polycoryne, 146
 Polyneura, 147
 Polyopes, 138
 Polyphysa, 120
 Polysiphonia, 148, 149
 Polytretus, 121
 Porolithon, 134, 135
 Porphyra, 130, 150
 Porphyropsis, 130
 Portieria, 140
 Prasiola, 115
 Predaea, 139
 Pringsheimiella, 114
 Prionitis, 138
 Protectocarpus, 124
 Protomonostroma, 115
 Pseudobryopsis, 119, 120
 Pseudochlorodesmis, 118
 Pseudochorda, 126
 Pseudogloiophloea, 133
 Pseudolithoderma, 121
 Pseudolithophyllum, 134
 Pseudophycodrys, 147
 Pseudorhododiscus, 132
 Pseudulvella, 119
 Psilothallia, 145
 Pterocladia, 136, 151
 Pterocладиella, 136
 Pterosiphonia, 148, 149, 150, 153
 Pterothamnion, 145
 Ptilocladia, 145
 Ptilonia, 136
 Ptilophora, 136
 Ptilota, 144, 145
 Ptilothamnion, 145
 Pugetia, 139
 Punctaria, 125

R

Ralfsia, 121
 Reinboldiella, 145
 Rhipilia, 118

- Rhipiliopsis, **118**
 Rhizoclonium, **116**
 Rhodella, **130**, 150
 Rhodocallis, **145**
 Rhodochorton, **131**, 132
 Rhodochortonopsis, **131**
Rhododerms, 132
Rhodoglossum, 138, 151
 Rhodolachne, **150**
 Rhodomela, 149, **150**
 Rhodopeltis, **137**, 140
 Rhodophyllis, **140**
 Rhodophysema, **132**
 Rhodophysempopsis, **132**
 Rhodoptilum, **146**
 Rhodosorus, **130**
 Rhodospora, **130**
 Rhodymenia, 132, 141, **143**
Roschera, 150
 Rosenvingea, **125**
- S
- Sahlingia*, 150
 Sarcodia, **141**
 Sargassum, **127**, 129
 Saundersella, 121, **123**
 Sauvageaugloia, **123**
 Scagelia, **145**
 Schimmelmannia, **138**
 Schizoseris, **147**
 Schizymenia, **141**
 Schmitzia, **137**
 Scinaia, **132**
 Scytosiphon, **125**, 129
 Sebdenia, **141**
 Seirospora, **145**
 Serraticardia, **135**
 Silvetia, **126**
 Sinosiphonia, **146**
 Siphonocladus, **116**
 Solieria, **141**
 Sorella, **147**
 Sorellocolax, **147**
Sorocarpus, 121, 128
 Sparlingia, **143**
 Spatoglossum, **123**
 Spermothamnion, 144, **145**, 152
- Sphacelaria, **122**
 Sphaerotrichia, **123**
 Spirocladia, **150**
 Spongites, 134, **135**
 Spongomorpha, **116**, 119
 Spongonema, **121**
 Sporochnus, **125**, 128
 Sporolithon, **135**
 Spyridia, **145**
 Stenogramma, **140**
 Stenopeltis, **140**
 Stictosiphonia, **150**
 Stictyosiphon, **125**
 Stilophora, **124**
 Streblonema, **121**
 Streptophyllopsis, **126**
 Striaria, **125**
 Struvea, **116**, 120
 Stschapovia, **124**
 Stylonema, **130**
 Stypocaulon, **122**
 Stypopodium, **123**
 Symphyocladia, **150**
 Sympodothamnion, **146**
 Syringoderma, **122**
- T
- Taenioma, **147**
 Tanakaella, **145**
Tenarea, 135
 Tichocarpus, **141**
 Tiffaniella, **145**
 Tinocladia, **123**
 Titanoderma, **135**
 Titanophora, **141**
 Tokidadendron, **147**
 Tokidaea, **145**
 Tolypiocladia, **150**
 Trachynema, **125**
Trailiella, 151
 Trematocarpus, **141**
 Trichogloea, **133**
 Trichogloeopsis, **133**
Trichosolen, 119, 120
 Tricleocarpa, **133**
 Tsengia, **139**
 Turbinaria, **128**
- Turnerella, **141**
 Tydemania, **118**
 Tylotus, **137**
- U
- Udotea, **118**
 Ulothrix, **114**, 119
 Ulva, **115**, 120
 Ulvaria, **115**
 Ulvella, **114**, 119
 Undaria, **126**
 Urospora, **116**
- V
- Valonia, 115, 116, **117**
 Valoniopsis, **115**
 Vanvoorstia, **147**
 Ventricaria, **117**
 Vidalia, **150**
- W
- Weberella*, 143
 Willeella, **115**
 Wrangelia, **145**, 152
Wrightiella, 150
 Wurdemannia, **136**
- Y
- Yamadaea, **135**
 Yamadaella, **132**
 Yamadaphycus, **147**
Yatabella, 136
 Yoshidaphycus, **147**
- Z
- Zellera, **147**
 Zonaria, **123**

和 名

- あ
- あいそめぐさ属, 148
 あいぬわかめ属, 126
 あおさ属, 115
 あおりのり属, 115
 あおもぐさ属, 116
 あかば属, 137
 あかばぎなんそう属, 138
 アキネトスポラ属, 120
 アクロカエティウム属, 131
 あけほのもずく属, 133
 あしつきいとげ属, 119
 アステロクラックス属, 146
 あつけしいしも属, 135
 あつばこうもりのり属, 148
 あつばすじぎぬ属, 146
 あつばのり属, 141
 あなだるす属, 143
 あなめ属, 126
 あねやかたのり属, 139
 あまのり属, 130
 あみじぐさ属, 122
 あみは属, 116
 あみはだ属, 140
 あみまゆだま属, 130
 あみもよう属, 115
 あやぎぬ属, 146
 あやにしき属, 146, 153
 あらめ属, 126
 あわびも属, 114
 あわみどり属, 117
 あんとくめ属, 126
- い
- いかだこのは属, 146
 いぎす属, 143
 いしいほ属, 134
 いしげ属, 123
 いしごろも属, 134
 いしつぎびあ属, 121
 いしのはな属, 135
 いしのみ属, 134
 いしのみもどき属, 135
- いしも属, 134
 いしもずく属, 123
 いそうめもどき属, 137
 いそがわら属, 121
 いそきり属, 133
 いそぐるみ属, 124
 いそしのお属, 144
 いそすぎな属, 119
 いそだんつう属, 137
 いそのはな属, 138
 いそばしょう属, 149
 いそはなび属, 130
 いそひげも属, 125
 いそぶどう属, 121
 いそまつ属, 142
 いそもっか属, 137
 いたにぐさ属, 142
 いちめがさ属, 125
 いとぐさ属, 149, 153
 いとくずぐさ属, 150
 いとしのお属, 145
 いとひびだま属, 145
 いとふのり属, 138
 いばらのり属, 139
 いぼのり属, 139
 いわけしょう属, 140
 いわずた属, 117
 いわのかわ属, 140
 いわひげ属, 124
 インテルノレティア属, 114
- う
- ういきょうも属, 124
 うがのもく属, 126
 うきおりそう属, 115
 うしけのり属, 130
 うすがさね属, 119
 ウスギヌ属, 152
 うすばおおぎ属, 122
 うすばのり属, 147, 153
 うすばのりもどき属, 146
 うすべに属, 147
 うすべにやどり属, 147
 うすむらさき属, 144
- うぶげぐさ属, 145
 うみうちわ属, 123
 うみぞうめん属, 133
 うみぼっす属, 125
 うるしぐさ属, 125
 ウルデマニア属, 136
- え
- えごのり属, 143
 えぞいしげ属, 126
 えぞかしらざき属, 122
 えぞしころ属, 133
 えぞとさか属, 139
 えぞなめし属, 141
 えぞふくろ属, 124
 えだうちいしも属, 135
 えつきあやにしき属, 147
 えつきひびろうど属, 137
 えんじいしも属, 135
 エントクラディア属, 114
- お
- おおあみは属, 116
 おおきりんさい属, 141
 おおしころ属, 135
 オージュイネラ属, 131
 おおばろにあ属, 117
 おきしのお属, 144
 おきつのり属, 140
 おきつばら属, 137
 おきなわもずく属, 123
 おごのり属, 141
 おしよろぐさ属, 125
 おとひめもずく属, 138
 おにがわらいしも属, 135
 おばくさ属, 136
- か
- かいがらみどりいと属, 118
 かいみどり属, 114
 かいめんしばり属, 131
 かいめんそう属, 142

かえりなみ属, 150
 かえるでぐさ属, 142
 かぎけのり属, 136
 かぎしおみどろ属, 121
 かぎのり属, 136
 かくれいと属, 138
 かくれすじ属, 146
 かごめのり属, 125
 かざしぐさ属, 144
 かさのり属, 119
 かさまつ属, 132
 かじめ属, 126
 かしらざき属, 122
 かしわばこのはのり属, 147
 かためんきりんさい属, 141
 かたわべにひば属, 144
 ガッティア属, 144
 かにのて属, 133
 かぶさあおのり属, 114
 かやものり属, 125
 がらがら属, 133
 がらがらもどき属, 137
 からごろも属, 147
 からふともずく属, 123
 からふとよつがさね属, 145
 カリタムニオン属, 143
 かれきぐさ属, 141
 かわのり属, 115

 き
 きじのお属, 140
 きたいしも属, 134
 きたいわひげ属, 124
 きたしおみどろ属, 121
 きっこうぐさ属, 117
 きぬいとぐさ属, 143
 きぬげぐさ属, 143
 きりんさい属, 141
 きんいろはんもん属, 121
 きんとき属, 138, 151
 きんときやどり属, 138

 く
 くしのは属, 148
 くしばにせかれきぐさ属, 137
 くしべにひば属, 145
 くすだま属, 144
 くだねだしぐさ属, 116

くろがしら属, 122
 くろしおめ属, 126
 くろはんもん属, 121
 くらひとえぐさ属, 115
 くろも属, 123
 くろもずく属, 123
 クロロキトリウム属, 114
 ぐんばいこのは属, 147

け

けこなはだ属, 133
 けはねぐさ属, 148
 けやり属, 125

こ

こけもどき属, 147
 こぎねも属, 150
 コディオルム属, 114
 こなはだ属, 133
 こなはだもどき属, 140
 このはのり属, 146
 このはのりもどき属, 147
 ごのめぐさ属, 143
 こぶいしも属, 134
 こぶのひげ属, 124
 こもんぐさ属, 123
 こもんぶくろ属, 124
 コラロフィラ属, 144
 コンブソネマ属, 124
 こんぶ属, 126
 こんぶもどき属, 124

さ

さなだぐさ属, 123
 さび属, 135
 さびもどき属, 135
 さぼてんぐさ属, 118
 さめずぐさ属, 125
 さんごも属, 134

し

しおぐさ属, 115
 しおぐさごろも属, 140
 しおみどろ属, 120
 じがみぐさ属, 123
 しずくいしごろも属, 134

シチャボビア属, 124
 しのおぐさ属, 148
 しまおおぎ属, 123
 しまだじあ属, 146
 しまてんぐさ属, 136
 じゃばらのり属, 148
 じゅずも属, 115
 じよろもく属, 127
 しりおみどろ属, 116
 しわのかわ属, 124
 しわひとえぐさ属, 115
 じんようのり属, 137

す

すぎのり属, 137
 すぎもく属, 126
 すじぎぬ属, 146
 すじこのり属, 142
 すじなしぐさ属, 148
 すじめ属, 126
 すすかけべに属, 137
 すずかけも属, 118
 すずしろのり属, 146

せ

せいようはばのり属, 125
 せいようふじまつも属, 150

そ

そぞ属, 148
 そぞまくら属, 148
 そでがらみ属, 132
 そめわけぐさ属, 123

た

たおやぎそう属, 142
 だじあ属, 145
 タジクラス属, 119
 タジシフォニア属, 146
 だじもどき属, 146
 たまいただき属, 136
 たまつなぎ属, 130
 だるす属, 132
 たんぼやり属, 116

ち

ちゃぼきんとき属, 138
ちりぼたん属, 143
ちりもみじ属, 145

つ

つかさのり属, 139
つくしほうずき属, 147
つのまた属, 137
つゆのいと属, 119
つるも属, 126

て

てんぐさ属, 136
てんぐさもどき属, 142
てんぐさやどり属, 142

と

とげこのはのり属, 146
とげのり属, 147
とさかのり属, 141
とさかもどき属, 139
とろろこんぶ属, 126

な

ながおばね属, 138
ながこのはのり属, 147
ながまつも属, 123
ながみぐさ属, 149
なみいわたけ属, 137
なみのはな属, 140
なみまくら属, 123
なみまくらもどき属, 123
なんかいさえだ属, 146
なんかいべにはねも属, 143

に

にくいわのかわ属, 141
にくさえだ属, 144
にくほうのお属, 141
にせあみじ属, 122
にせいしのかわ属, 121
にせいばらのり属, 142
にせうしけのり属, 130

にせかやも属, 124
にせかれきぐさ属, 137
にせこなはだ属, 132
にせつるも属, 126
にせはうちわ属, 118
にせはねも属, 119
にせふともずく属, 123
にせまゆはき属, 118
にせもずく属, 123
にせらんそうもどき属, 114
ぬ

ぬめはのり属, 146
ぬめりぐさ属, 137
ぬらくさ属, 141
ぬるはだ属, 133

ね

ネオシフォニア属, 149, 153
ねこあしこんぶ属, 126
ねじれみどり属, 114
ねだしぐさ属, 116
ねばりも属, 124

の

のこぎりひば属, 149
のりまき属, 135

は

はいいとぐさ属, 148
はいうすばのり属, 146
はいおおぎ属, 122
はいきぬげ属, 145
はいこざね属, 149
はいこなはだ属, 132
はうちわ属, 117
はごろも属, 118
はすじぎぬ属, 147
はすじぐさ属, 140
バテノカルプス属, 132
はなのえだ属, 142
はなびいとも属, 146
はねぐさやどり属, 137
はねぐさ属, 149
はねも属, 118
はばもどき属, 125
はぶたえのり属, 146

パルモフィルム属, 114
ばろにあ属, 117

ひ

ひおどしぐさ属, 148
ひかげのいと属, 139, 152
ひげうすば属, 147
ひげむらさき属, 147
ひげよれみぐさ属, 150
ひしぶくろ属, 143
ひだとりぎぬ属, 146
ひとえぐさ属, 114
ひなのり属, 130
ひばまた属, 126
ひびだま属, 145
ひびみどろ属, 114
ひびろうど属, 137
ひめあおのり属, 115
ひめいわずた属, 117
ひめうすぎぬ属, 139
ひめうすべに属, 146
ひめごけ属, 148
ひめしころ属, 134
ひめずた属, 147
ひめふくろつなぎ属, 142
ひめぼたんあおさ属, 115
ひめむらさき属, 146
ひもまくら属, 124
ひよくそう属, 147
ぴらえら属, 121
ひらがらがら属, 132, 150
ひらくさ属, 136
ひらしおぐさ属, 115
ひらたおやぎ属, 142
ひろはたまいただき属, 136
ピンクシア属, 121

ふ

フェルドマニア属, 121
ふくろつなぎ属, 142
ふくろのり属, 125
ふさのり属, 132
ふさもずく属, 123
ふしくれたけ属, 141
ふしつなぎ属, 142
ふじまつも属, 149
ふたえおおぎ属, 122
ふたつがさね属, 143

ふたまたこけもどき属, 150
 ふちとりべに属, 132
 ふちとりべにもどき属, 132
 プティロクラディア属, 145
 ふでのほ属, 119
 ふともずく属, 123
 ふのり属, 137
 プリングスハイミエラ属, 114

へ

ヘカトネマ属, 124
 べにあみごろも属, 146
 べにいそぶどう属, 145
 べにごうし属, 144
 べにごろも属, 132
 べにざらさ属, 141
 べにすなご属, 141
 べにはうちわ属, 147
 べにはねぐさ属, 144
 べにはねも属, 145
 べにはのり属, 146
 べにひば属, 145
 べにひばだまし属, 145
 べにふくろのり属, 132
 べにまだら属, 136
 べにまゆだま属, 131
 べにみどろ属, 130
 べにもずく属, 133
 べにやはらず属, 147
 へりとりかになて属, 134
 ペルクルサリア属, 115
 べんてんも属, 147

ほ

ほうのお属, 137
 ほしのいと属, 130
 ほそがさね属, 143
 ほそばろにあ属, 115
 ほそべにやばねぐさ属, 146
 ボルボコレオン属, 114
 ポロリトン属, 135
 ほんだわら属, 127, 129

ま

まがたまも属, 116
 まきいとぐさ属, 148
 まくり属, 148

まさごしばり属, 143
 またぼう属, 138
 まだらぐさ属, 142
 まつも属, 121
 まゆはきも属, 118

み

みあなぐさ属, 141
 ミクロスポンギウム属, 124
 みすじこんぶ属, 126
 みずたま属, 119
 みちがえそう属, 137
 みどりげ属, 116
 みなみしおみどろ属, 121
 ミリアクチュラ属, 124
 ミリオネマ属, 124
 みりん属, 141
 みる属, 118
 みるひびだま属, 145

む

むかししおみどろ属, 124
 むかでのり属, 138, 151
 むちも属, 125
 むらちどり属, 125

め

メイオディスクス属, 132
 メソスポラ属, 121

も

もかさ属, 135
 もさくだふくろ属, 125
 もさずき属, 134
 もずく属, 124
 もつきちゃそうめん属, 123
 もつきひとえ属, 114
 もつれぐさ属, 116
 もつれちようちん属, 118

や

やどりみどろ属, 121
 やなぎのり属, 147
 やはずぐさ属, 122
 やはずしころ属, 133

やばねもく属, 127
 やれおおぎ属, 122

ゆ

ゆいきり属, 136
 ゆかり属, 140
 ゆるじぎぬ属, 139

よ

よこじまのり属, 125
 よつがさね属, 145
 よつのさで属, 144
 よなくにくすだま属, 144
 よれみぐさ属, 148

ら

らいのすけこのは属, 147
 らっぱもく属, 128
 ラミナリオコラックス属, 121
 ラミナリオネマ属, 121
 らんげりあ属, 145
 らんそうもどき属, 114

り

リアゴロフィラ属, 131
 リピリオプシス属, 118
 りゅうのたま属, 143
 りゅうもんそう属, 137

れ

レジョリシア属, 144
 レプトフィツム属, 134

ろ

ロデラ属, 130
 ロドコルトン属, 131
 ロドスポラ属, 130
 ロドソルス属, 130
 ロドラクネ属, 150

わ

わかめ属, 126
 わつなぎそう属, 142



海外藻類事情

大野正夫：チリの海藻資源と海藻工業—チリ国訪問記—

2000年問題のために、旅行会社から「トラブルが生じてでも損害の請求はしません」という書類にサインをして、正月3日にチリに向けて飛びたった。3度目のチリ訪問のためか元旦もないハードな準備からの疲れか、機上でほとんど寝ているうちに、30度を越す真夏のサンチャゴに着いた。ラテンアメリカの国際研修コース「海藻資源の利用とその展望」が、国立コンセプション大学で開催され、その海藻養殖を担当するための旅立ちであった。

ラテンアメリカ海藻研修コース

ラテンアメリカ諸国は、最近、政治経済が安定化に進むにつれて、ラテンアメリカ連合の活動が活発になり、学術の面でもラテンアメリカを中心とした国際シンポジウムや研修が行なわれるようになった。今回のコースは、チリ政府の国際交流基金とコンセプション大学の出資で行なわれ、研修生はメキシコ、ペルー、ブラジル、アルゼンチンとチリの大学、国立研究所、会社の若手研究者15名で、講師陣はブラジル、アルゼンチン、チリと日本から集まった。研修はコンセプション大学の臨海研究施設で行なわれて、研修生は全員、寮に泊まり、朝食と夕食は研修生の当番による自炊であった。1週間、缶詰生活であったが、楽しい国際交流が行なわれ、バーベキューパーティでは、皆、ワインやビールを飲み、競って歌をうたって思い出に残る夜を過ごした(図1)。講義は海藻資源、海藻色素、海藻



図1 研修を終えて野外でのバーベキューパーティ

抽出物、海藻養殖、育種選抜、海藻薬理成分などであり、研修生は、30分間、自分の研究について報告をし、講師陣からアドバイスを受けた。狭い研究分野に閉じこもりがちな若手研究者にとって、別な世界を見せるよい企画であったと感じた。日本の大学でも留学生が多くなってきたが、留学生のフォロアップとして、帰国した若手研究者を中心とした、このような研修やセミナーの開催を大学で持つことが期待される。

チリのオゴノリ資源と寒天産業

チリには、海藻学分野の大学スタッフは10数名いるとコンセプション大学のCamilo Werlinger博士から聞いた。彼は有賀祐勝先生の指導で東京水産大学で学位をとった若手の助教授であり、このコースのまとめ役であった。チリ海藻研究者は、チリ海藻資源の採取や寒天産業が活発になった1970年代から急に増加しており、各大学に海藻の教官が採用されるようになったという。そこで、チリの寒天産業の実状を知りたく、チリのパタゴニア圏の玄関口にあたるプエルト・モントにある寒天工場「Proagar」を訪問した。

チリでオゴノリの採取が始まったのは、1960年代であり、寒天生産の国際化が進むようになって安い寒天原料を求めて、日本やスペインの寒天製造業界がチリのオゴノリを輸入するようになった(図2)。寒天の生産は1940年代以前は、日本が独占的シェアを持っていた。現在の世界の寒天製造技術は、日本の伝統的寒天



図2 養殖オゴノリの乾燥後の収集風景

製造技術が近代化されたものである。

チリは寒天原藻のオゴノリの輸出国であったが、1980年代に入って寒天製造を行なうようになった。「Proagar」社は、チリの資本で1984年に操業されたが、運営がゆきずまり倒産の危機となり、日本から寒天製造技術者の井利忠男氏が、製造指導に関わり会社を再建した(図3)。現在、彼は社長として会社の経営にあたり、チリでは第2位の寒天生産量をあげている。チリの寒天の生産量は、現在、年間約2300トンであり、世界の寒天生産量の6割以上を占めている。寒天生産量の7倍が原藻の使用量とされ、チリでは原藻の輸出も行なっているので、チリの寒天原藻オゴノリ生産量は、年間2万トン以上と推定される。寒天に使われているオゴノリは、*Gracilaria chilensis*であり、1980年代中頃までは、ほとんど天然産であった。しかし1982年に発生した「エル・ニーニョ」の影響で、オゴノリの生育が極端に悪くなり養殖が行なわれるようになった。オゴノリ養殖には大学の海藻研究者が大きく貢献して、海藻研究者が増える原因になった。養殖オゴノリといっても、藻体を地中に埋め込むか砂袋に藻体を巻き付けて沈める簡単な方法であるが、雑藻の混入が少なく、品質が揃うので、現在、寒天に使われる原料の8割が養殖オゴノリになったという。現在のオゴノリ養殖法(増殖と言う方がふさわしいが)は海の世界を荒らすことから、チリ政府はこの養殖法に危惧しており、本格的な孢子種苗によるロープ養殖法が研究されている。

「Proagar」工場は、プエルト・モント空港から30分ほどの美しい湖と背景に富士山のような雪を冠する活火山があるプエルト・ヴァラスにある。町はドイツ居留地があったためか北欧風の木造の家が箱庭のように並び、観光客でにぎわっていた。「Proagar」がこの地に建てられたのは、オゴノリ生産地に近く、周年、水温14度という寒天の凝固に最適な水温の水が豊富にあるという立地条件であった。

工場はそれほど大きくはないが、従業員は150名ほどであり、オートメーション化はせずに、人を使う方針であるという。このような地方にあると部品の購入に手間がかかるので、コンピューターなどは出来るだけ使わず、自前で修理がきくような製造構造になっており、大きな旋盤機器を揃えた機械修理室があった。随所に、井利方式の工夫がこらされている寒天製造工程に興味を覚えた。寒天はカラギナンやアルギン酸と物性が似ており、需要分野が侵されつつあると聞いていたが、寒天は天然食品として認知されており、ヨー



図3 寒天工場「Proagar」の前で井利忠男氏(左)

グルトなどの食感には優れているので、需要は減ることはなく、将来、アジア地域などに需要が伸びることが期待されていることを知った。チリのオゴノリは世界一の品質であり生産量は養殖になって安定しているので、チリの寒天製造の優位の地位は続くという。

チリのレッソニアとアルギン酸工場

帰路、サンチャゴで途中下車をして、南に50キロほどのPaine市にある君津化学工業(株)の子会社で、アルギン酸工場のIndustrial Kimitsu Chile Ltd.を訪問した。この工場は、1989年から操業が開始されて、40歳代の若い鈴木純一ディレクターのほか2名の日本人スタッフがおり、チリ人も重要なポストをまかされて、70名の従業員で操業をしていた(図4)。この工場では褐藻類のレッソニア(*Lessonia*)からアルギン酸を製造している(図5)。アルギン酸の生産は、1930年代から始まり、北米のジャイアントケルプ(*Macrocystis*)やコンブ類を原料として行なわれた。千葉に工場を持つ君津化学工業では、千葉県の外海に面した海岸に繁茂するカジメや北海道のコンブを原料にしてアルギン酸の生



図4 アルギン酸工場(倉庫) Industrial Kimitsu Chileの前で鈴木純一氏(左)

産を始めた。その後、君津化学工業は、南アフリカのカジメを輸入して原料にしていたが、1975年頃よりチリのレソニアからのアルギン酸生産方法を開発した。アルギン酸の年間生産量は、世界で約3.5万トンと言われており、中国が養殖コンブより1.5-1.8万トン生産している。チリでのアルギン酸生産工場は、大きなものはこの工場しかなく、年間1200トンあまりで、まだ量的には多くはないが、中国を除く世界のアルギン酸工場のなかで、第3位の生産を上げているという。レソニア(*Lessonia nigrescens*)の枯れた茎は、枯れ木のように堅い。このような堅い藻体を柔らかくしてアルギン酸を抽出する技術は、君津化学工業の技術陣が開発し、今まで海岸に打ち上げられて朽ちていたものが、年間3万数千トン(乾燥重量)のアルギン酸の原料になった。レソニアは、ほかの褐藻類と比較してもアルギン酸抽出には良質な原藻であり、アメリカ、イギリス、日本、中国にも輸出が行なわれている。チリ政府はレソニアの刈り取りを禁じているので、現在、海岸に打ち上げられた藻体だけを採取し、現場で乾燥させチップにしたものが工場に運ばれていた。ア



図5 灌木状に繁茂し、干潮時に枯れ木のようにみえる *Lessonia nigrescens* の藻体 (中央)

ルギン酸工場には、大きな釜が据え付けられていた。寒天工場では原藻を煮込むので、独特な臭いが工場内にたちこんでいるが、アルギン酸工場は、アルカリ処理で加熱はしているが、化学反応で行なわれているので、あの臭気はなかった。抽出工程も寒天とは異なり、透明な液(水溶性の遊離アルギン酸)が、酸を加えることにより白く濁ってくる過程があり感動を覚えた。アルギン酸の製品にはアルギン酸ナトリウム、アルギン酸、アルギン酸プロピレングリコールエステルが3つがある。利用分野は食品、医薬、飼料、染料など多分野であり、ユーザーからの注文も多種多様であるので、ブレンド技術が重要でなり、大きなブレンド装置が据えつけられていた。レソニアの資源は、まだ、南チリ地方から南極圏は手つかずである。チリはレソニア資源が豊富であるので、アルギン酸製造はほかの国よりも優位な立地条件であるという。チリでのアルギン酸産業は、さらに飛躍することが期待されている。

今回の旅で、チリでの食材海藻、寒天、アルギン酸にかかわる水産業(原藻の養殖・採取)や製造業に、日本の海藻産業が大きくかかわっていることを知った。筆者は、今回、集めた資料からチリにおける海藻から生み出される収入は、最近の海藻サラダ用の食材海藻の採取を含めて、年間約200億円あまりと試算したが、小さな国のチリでは重要な産業であり、特に、海藻採取は、低所得層の漁民には良い収入源になっていた。このような海藻産業が発展することにより海藻学の研究は盛んになる。世界の海藻学研究が盛んになるためには、それぞれの国の海藻産業の発展を期待せねばならない。

(781-1164 高知県土佐市宇佐町井尻 194 高知大学海洋生物教育研究センター)

シリーズ
藻類
採集地案内

江端弘樹¹・田中義幸²・宮本奈保³：
八重山諸島石垣島周辺

はじめに

石垣島をはじめとする八重山の島々からは、赤塚(1973)が石垣島周辺海域から74種(緑藻40種, 褐藻16種, 紅藻18種), 喜田(1974)が石垣島から西表島にかけての石西礁湖から80種(藍藻4種, 緑藻28種, 褐藻8種, 紅藻39種, 海産顕花植物1種), 大葉・有賀(1982)が石垣島を中心に八重山の島々から115種(藍藻5種, 緑藻38種, 褐藻16種, 紅藻50種, 海産顕花植物6種)を報告している。これら報告の他にも, 多くの研究者が採集に訪れている亜熱帯産藻類の宝庫八重山諸島の著者らの研究をもとに, 石垣島の海藻と自然環境などについて概要を紹介する。

石垣島の気候

八重山諸島とは南西諸島の南西の端, 台湾との国境沿いに散在する島々を指す。石垣島は, 一島一市の八重山諸島の主島で, 八重山諸島の人口(約5万人)の80%が集中する。沖縄県では, 沖縄本島, 西表島に次いで3番目に大きな島で, 島の周囲約160km, 幅100mから1kmの裾礁に縁取られている(図1)。亜熱帯の中でも海洋性気候の特徴を強く持ち, 年間平均気温は24℃, 最も寒い1~2月でも平均18.3℃と暖かい。真夏でもそれほど気温は高くならないが, 太陽の直射が大変強く輻射熱でかなりの暑さとなる。年間を通して風の強い日が多く, 体感温度はそれに影響される。夏は南西風が吹き涼しく, 冬は北東風が強く肌寒く感じることもある。服装は, 4~11月は半袖で, 12~3月は本州の秋程度のものが必要となる。

石垣島へのアクセスおよび島内交通

石垣島へは, 一般に飛行機を利用する。石垣空港には, 東京から直行便で3時間程, 大阪から直行便で2時間半程, 那覇から1時間弱で到着する。石垣島での宿泊は, ホテルで9,000円程(一泊朝食), 民宿等で5,000円程(一泊二食)である。また, 石垣島へは本州からの各種ツアーがあり, フリータイムが設定されたツ

アーを採集に利用する事も可能である。空港内にバスは乗り入れておらず, 3km離れた市街地までは, タクシーでの移動(5分程), レンタカー会社の送迎, あるいは最寄りのバス停(空港入口)までの徒歩(20分程)となる。採集道具等を宅配便などで送る際には, 東京-石垣島間は中1日見ておけばよいが, さらに離島へとなると配達をしていないケースや数日余計にかかるケースもある。小さな離島への荷物送付は郵便小包を勧めたい。

島南端の石垣港(離島棧橋)を中心にした市街地周辺には多くのホテルや商店があり, さまざまな採集用品の購入が可能である。この離島棧橋より, 西表島や竹富島など八重山の島々への定期船や石垣島各地への路線バスが発着する。八重山には鉄道は走っておらず, 交通機関はバス, タクシー, レンタカー, レンタバイクとなる。バスを利用しての採集も可能だが便は余りよくない。時間に制約されないレンタカーの利用(1日5000円程)が便利である。



図1. 石垣島と島内の主な採集地

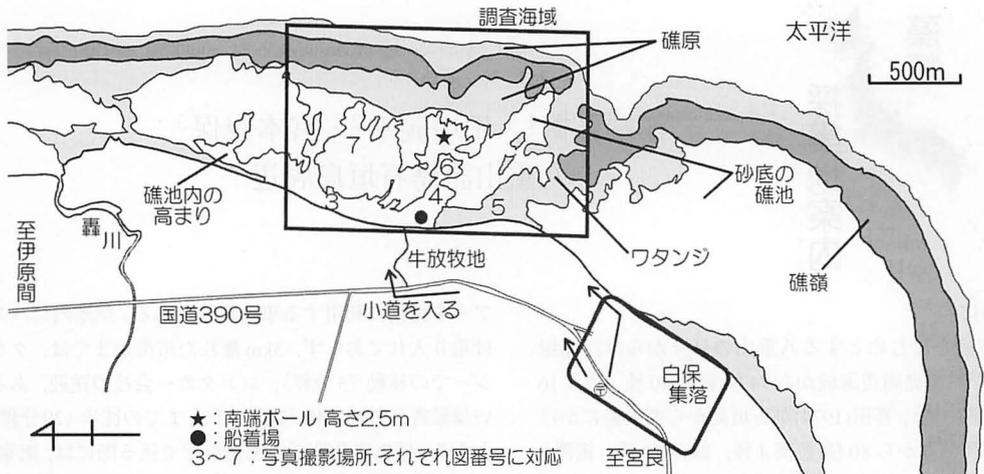


図2. 白保地先サンゴ礁の概略図

石垣島の各集落間の車での移動時間は、概ね次の通りである。石垣港-伊原間（60分）、白保（20分）、空港（5分）、川平（40分）。白保-空港（15分）、川平（40分）。また、おもな離島への定期航路の所要時間は次の通り。石垣-西表（60分）、黒島（30分）、竹富（10分）、小浜（30分）。

石垣島白保を例にして

これまで著者らは、石垣島を初め八重山のいくつかの島々で採集や観察を行ってきた。ここでは、最も集中して調査している石垣島南東岸の白保海域について紹介する。石垣港から白保までのバス（白保線:運賃は350円程）は平日で30分に1本、所要時間は30分程である。

白保集落前の海は、砂質底が続き単調で海藻・草類もサンゴも少ない。我々の調査区域の南端ポール周辺は顕著なサンゴ礁地形で、豊かなサンゴ群集と共に海藻・海草群落が発達している。



図3. リュウキウスガモ群落（水深1m）

白保集落からは浜伝い（徒歩のみ）か国道経由（車可）で、白保集落から南端ポールを望む浜（小さな船着場がある）に到着する（所要時間は国道沿いの郵便局前より両ルートとも徒歩30分）。サンゴ礁礁原の海側（約600～800m沖）は、干潮時には干出する礁嶺で、その陸側は水深1～2m程度の礁池である。海藻・草類、サンゴともにサンゴ礁内に均等に分布しているわけではなく、浜～礁池～礁原～礁嶺～礁縁といった、サンゴ礁の地形区分に対応する形で海岸線にほぼ平行に分布している（図2）。

石垣島周辺には海草藻場または海草藻場になりうる地域が約11平方kmある（岡地・山口1997）といわれており、湾奥部や発達した礁嶺の内側で海草藻場を確認する事ができる。島西部の名蔵湾は前者の代表であり東南部の白保は後者の代表である。白保調査域において海草群落は、汀線より400m沖の範囲の底質が砂の部分に、断面が台形のマウンド状の微地形を形成し生育しており、汀線から100m沖の範囲にはリュウ

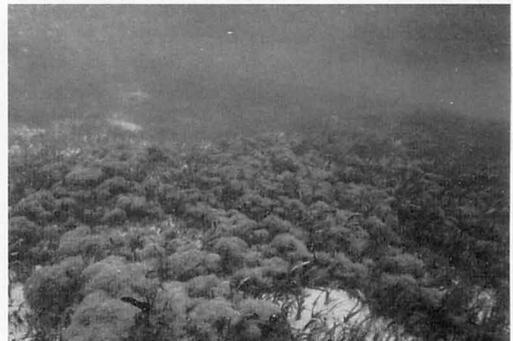


図4. 海藻群落中に出現するマット状のモサヅキ属（水深1.2m）



図5. アーサ採り風景（岩場は一面緑色である）

キュウスガモが密生している（田中ら1998）（図3）。大きな海草群落の中心部では、ベニアマモやウミジグサ群落も多い。海草は年間を通してほぼ同様の分布を示している。リュウキュウスガモなどの海草群落の隙間に有節サンゴモ類（主に、モサツキ属）が見られ、3月初旬には一面ピンク色のマットになる（図4）。

汀線付近の基質が薄く砂を被った石灰岩部分に、アオサ類が細く带状に生育している。上部にはヒトエグサ、下部にはアオノリ属、アオサ属の種が見られる。特に、ヒトエグサはアーサと称し食用にされ、2月中旬～3月中旬にかけて盛んに採取される（図5）。観察エリア南部のような渡地（ワタンジ：礁嶺まで渡れる地面の意味。大変浅い。）では、アオモグサが春期に密生して見られる。ホンダワラ類は、基質が石灰岩もしくは死サンゴである浅場に広く見られる。礁池内ではコバモク（初春が最盛期）が、礁原上ではフタエモクとヒメハモクが主要な種である。他には、ヤバネモク、ラッパモク、タマキレバモクなど数種が見られる。初夏が最盛期であるフタエモクやヒメハモクを初め、夏～秋には礁原上でホンダワラ群落が見られることが多い。これらホンダワラ群落は、冬には枯死・流出のため短くなり、3月には数cm程の幼体が多数見られるようになる。春にはヒメモサツキがマット状に繁茂し、ホンダワラ幼体と共存している（宮本ら1998）。最盛期を過ぎたコバモク林は、上部が流失し匍匐枝のみが一面に広がり（図6）、夏～秋はその多くが砂に覆われて生育している。無節サンゴモ類は、礁池～礁原の基質が死サンゴ、特に樹枝状の死サンゴ上で多く見られる。礁嶺中央は干潮時には一部が干出するため、大型の種は生育していない。礁嶺内側は、上述の通りフタエモク、ヒメハモク、アツバモクなどからなるホンダワラ帯で、外側は、マガタマモ、シマテングサ、ニセ



図6. 一面に広がるコバモクの匍匐枝（水深1.5m）

イバラノリなどの小型種からなる群落である。礁嶺の外側である礁縁は、通常サンゴで占められていて、無節サンゴモ類を除けば目立った海藻は見られない。

この他、全域において死サンゴ上や、樹枝状サンゴ等が作り出す空隙、サンゴ群落の基部や裏側などに、バロニア類やキッコウグサ、スズカケモ、アミジグサ類、ガラガラ類、ソゾ類といった小型の海藻が隠れるように生育しており、注意して観察すると、多くの種類を眼にすることができる（図7）。一見海藻が生えていない様な暗い場所にも、強い日射を避けるように生育している。礁池の砂質底部に、サボテングサ類、マユハキモなども見られる。

このように、サンゴ礁の海では、比較的静穏な礁池内に点在する岩盤やサンゴ死滅帯、死サンゴ片の集積帯、サンゴ群落の基部、砂質底部など様々な場で海藻の生育が見られる。しかし、不安定な基質の上で生育している種が多いため、台風などで海が荒れると生育している海藻も含めて海中の景観が一変する。

海藻とサンゴは分布の上で競合種であり、海藻の胞

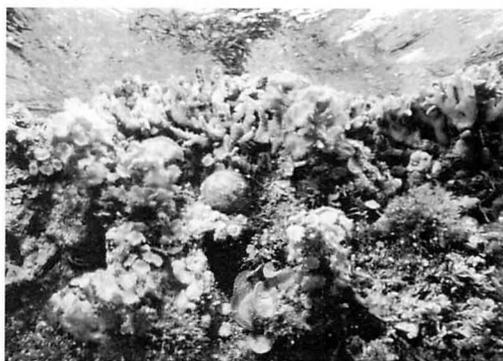


図7. 死サンゴ上の海藻（中：オオバロニア、左・下：ラッパモク、下：ウスユキウチロ）

子等は生育しているサンゴ体上には着生できない。海藻類の分布はサンゴ群落の消長に大きく左右される。例えば、1998年夏のサンゴの白化に伴い大量に斃死したサンゴの上では、その後ソゾ属などの小型の海藻が多く見られた。

白保で見られる主な海藻

ここでは、著者が石垣島（主に白保）より確認した主な種を紹介する。

緑藻類

ヒトエグサ、アオノリ属数種、ボタンアオサ、アナアオサ、ウキオリソウ、タノモグサ、ホソバロニア、シオグサ属数種、オオネダシグサ、アオモグサ、サイノメアミハ、マガタマモ、キツネノオ、ミドリゲ、キッコウグサ、ムクキッコウグサ、タマバロニア、タマゴバロニア、オオバロニア、リュウキウウガサ、ナガミズタマ、ミズタマ、フデノホ、ハネモ属、イワツタ属数種（ビヤクシンツタ、センナリツタ、ヒラエツタ、タカツキツタ、ヨレツタ、タカノハツタ他）、クサビガタハウチワ、マユハキモ、モツレミル、ウチワサボテングサ、ミツデサボテングサ、ヒロハサボテングサ、サボテングサ、ヒラサボテングサ、スズカケモ、ヒメイチョウ、ハゴロモ

褐藻類

シオミドロ類、オキナワモヅク、フクロノリ、カゴメノリ、クロガシラ属、アミジグサ属数種（カズノアミジ他）、ウミウチワ属（ウスユキウチワ他）、ヤバネモク、ホンダワラ属数種（アツバモク、フタエモク、ヒメハモク、*Sargassum oligocystum*、コバモク、タマキレバモク他）、ラッパモク

紅藻類

カギケノリ、ハイコナハダ、ソデガラミ、ピロウドガラガラ、ガラガラ、コナハダ属数種（ケコナハダ他）、ハイテングサ、シマテングサ、カニノテ属数種（ハイカニノテ、ホソエダカニノテ）、ヒメシコロ、モサズキ属数種（ヒメモサズキ他）、イシノハナ、無節サンゴモ類数種（ヒライタイシモ、ミナミイシモ、モルッカイシモ、ハイイロイシモ他）、イワノカワ属数種、イソダンツウ、カイメンソウ、オゴノリ属数種（ユミガタオゴノリ、クビレオゴノリ、カタオゴノリ、リュウキウウオゴノリ、フシクレノリ他）、イバラノリ属数種（イバラノリ、ホシガタイバラ、コケイバラ、サイダイバラ他）、キリンサイ属数種（カタメンキリンサイ他）、ニセイバラノリ、イギス属数種、ウブゲグサ、ウスバノリ属数種、トゲノリ、ヤナギノリ属、マクリ、ソゾ属

数種（ソゾノハナ、カタソゾ、バピラソゾ、ナンカイソゾ他多数）、ジャバラノリ、イトグサ属

海産顕花植物

ウミショウブ、ウミヒルモ、リュウキウウスガモ、ベニアマモ、リュウキウウアマモ、マツバウミジグサ、ウミジグサ、ボウバアマモ

このように海藻は比較的多くの種類が見られるが、微小～小型の種類が多く、中～大型の種類はほとんど見られない。マガタマモ、ウスユキウチワ等の通年見られる種もあるが、最も多くの種類を見ることができるのは2～3月である。また、八重山の他の場所においても同様の種類が見られる。海草では、八重山諸島で最大（葉長1m強）のウミショウブが、西表島では普通に見られるが石垣島では川平湾のクスマ（西平1988）、吹通河口域（当真1981）、宮良湾など数カ所に点在するのみである。このうち吹通は太平洋におけるこの種の分布の北限にあたる（Mukai 1993）。湾奥部の潮間帯では、この地域で最小（葉長5cm）のマツバウミジグサが見られる。

採集時の注意点など

サンゴ礁域ではシュノーケル・マスク・フィンを着けてウエットスーツ姿での採集が、機動力もあり水中もよく見えてよい。石垣島沿岸の平均水温は最も低い1～2月でも20℃を切ることはない。7～10月は水温も27℃以上ありウエットスーツなしでも十分だが、日焼けやサンゴ、危険生物から身を守るためにも、できるだけ肌を出すことは避け、3mm厚のものでもウエットスーツは必須。11～6月は若干厚めのウエットスーツが必要で、特に12～3月は天候も良くない日が多いため5mm厚の裏面スキンのウエットスーツでも暑すぎることはない。手・足は、ゴム付き軍手やマリンスーツなどで保護したい。礁嶺内は浅く（白保では水深2m



図8. 宮良川河口マングローブ林（天然記念物、奥・宮良湾）



図9. サンゴ(ミドリイシ科)群落(黒島港沖水深7m)

以浅), 通常タンクは必要ない。採集した海藻は, 洗濯ネットなどを腰からぶら下げるなどして入れると良い。小型の海藻も多いため, 採集時にはビニールの小袋を多数持参すると便利である。また, サンゴを傷つけないように配慮することも必要である。サンゴに触れたり, 上に立ったり, フィンで蹴ったりしてはいけない。容易にサンゴは折れて壊れてしまう。手を触れるだけで痛んでしまうサンゴも多い。また, ワタンジなど浅場を歩く場合には, 足元の生サンゴを踏まないように注意が必要である。海の中には, ミノカサゴ, オニヒトデ, ハブクラゲ, アンボイナ, マダラウミヘビなど毒を持った生物もあり, 命に関わる重大な事故に繋がることもある。汽水域のマングローブ林での藻類採集は, 宮良川河口を初めとして多くの河川の河口に大小様々なマングローブ群落があり, 採集地探しもさほど困難ではない(図8)。ただし, 天然記念物に指定されている群落もあり, 実際の採集には注意が必要である。海洋性気候のため天気の変化は早くまた局地的である。気象・海象の急変には, 十分注意していただきたい。また, 海域, 汽水域ともに, 潮の干満の影響が大きいので, 潮汐変化を事前に念入りに調べておく必要がある。特に, 下げ潮時の礁嶺の切れ目付近などでは沖出しの速い流れがあり, 非常に危険である。

黒島, 竹富など他の八重山の島々では, 過去のオニヒトデの被害などからサンゴがまだ十分に立ち直っていない場所も多い。そのような場所では海藻・草類も

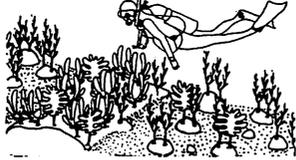
ほとんど見られず, 浜から沖方向に泳いでいくと砂漠のような荒涼な景色が続き, いつしか礁嶺～礁緑となる。しかし, 場所を選べば, 美しいサンゴや海藻にも十分出会える(図9)。

以上, 簡単ではあるが白保を中心に石垣島の海藻・草類について紹介させていただいた。なお, ここで紹介できなかった情報など下記ホームページで公開している。参考させていただきたい。URL: <http://www.fuyokaiyo.co.jp/algae/sorui/ishigaki.html>

引用文献

- 赤塚伊三武 1973. 石垣島(琉球諸島) 近傍の海藻(I). 藻類 21: 39-42.
- 喜田和四郎 1974. 慶良間列島および八重山諸島海中公園候補地区のサンゴ礁にみられる海藻類. 海中公園センター調査報告書 50: 63-84.
- 宮本奈保・秋元不二雄・田中義幸・茅根創 1998. 石垣島白保サンゴ礁における海草・海藻類の分布とその季節的变化. 日本サンゴ礁学会講演要旨集: 43.
- Mukai, H. 1993. Biogeography of the Tropical Seagrasses in the Western Pacific. Aust. J. Mar. Freshwater Res. 44: 1-17.
- 西平守孝 1988. サンゴ礁の渚を遊ぶ 石垣島川平湾. ひるぎ社, 299 p. 沖縄.
- 大葉英雄・有賀祐勝 1982. 八重山群島石垣島周辺の海藻. 藻類 30: 325-331.
- 岡地賢・山口正士 1997. 沖縄県・環境庁(編) 日本の干潟, 藻場, サンゴ礁の現況 2. 藻場: 349-359.
- 田中義幸・山野博哉・茅根創 1998. 石垣島における海草の分布とその規定要因について. 日本サンゴ礁学会講演要旨集: 42.
- 当真武 1981. 琉球列島(沖縄島以南)の海草藻場面積と主要組成. 昭和54年度沖縄県水産試験場事業報告書: 167-176.

(¹ 111-0051 台東区蔵前 3-15-7 芙蓉海洋開発株式会社, ² 113-0033 文京区本郷 7-3-1 東京大学理学系研究科地球惑星科学専攻地球惑星システム学講座, ³ 561-0808 豊中市原田元町 3-3-4 株式会社海洋生態研究所)

シリーズ
藻場の景観模式図寺脇利信¹・新井章吾²: 4. 宮崎県川南地先

はじめに

水族館で海洋生物の飼育・展示に関係している研究者から、通常では目にすることができず、たとえ潜水観察しても、全体像を概観することが困難な藻場の景観を知ることができ、とても参考になる、との声が寄せられた。このことは、日本でも、水族館・博物館の設立コンセプトと展示方針が、世界の珍奇な生物にとどまらず、地元の海岸・地先の海底の景観に代表される身近な海の様子を表現して、環境教育に資するという考えに、大きく変わりつつあること(菊地 1999)と関係深い。筆者らとしては、好適な機会が得られれば、水族館・博物館の地先海底における藻場の景観模式図の作成と展示活動にも参画したいと考えている。

今回は、近年、アイゴ等藻食性魚類の食圧によって、藻場の衰退が報告されている日向灘沿岸(清水ら 1999)の中央部に位置する宮崎県川南地先について、筆者ら自身が、藻場の景観の劇的な変化を目標することができたので、記録し、模式図として表現した。

宮崎県川南地先

現地の概要と方法

九州の太平洋岸中部の日向灘沿岸では、延長60kmにわたって、砂や礫の海浜が続いている(図1)。漸深帯の底質は砂泥の場所がほとんどであるが、川南漁港から名貫川の南岸までの川南地先では、水深3~6mのみに、薄く砂泥に覆われた岩礁上に天然の巨礫が数層集積した範囲がある。それらの礫は、クロメ *Ecklonia kurome* Okamura, ノコギリモク *Sargassum macrocarpum* C. Agardh など藻場構成種の着生基質となっている。砂地に形成された礫の集積域であることから、砂面変動など砂泥の作用が大きく影響することによって、ウニ類が1~2個体/m²と低密度である。

1989年7月12日に、名貫川河口域南部の礫の集積域において調査を行った。調査地においては、水深差の影響が小さくなるようにその範囲を1m以内とし、さらに測点間の距離が近くなるように主に隣り合う礫上の基面に、6測点を選定した。各測点は、沖側で水

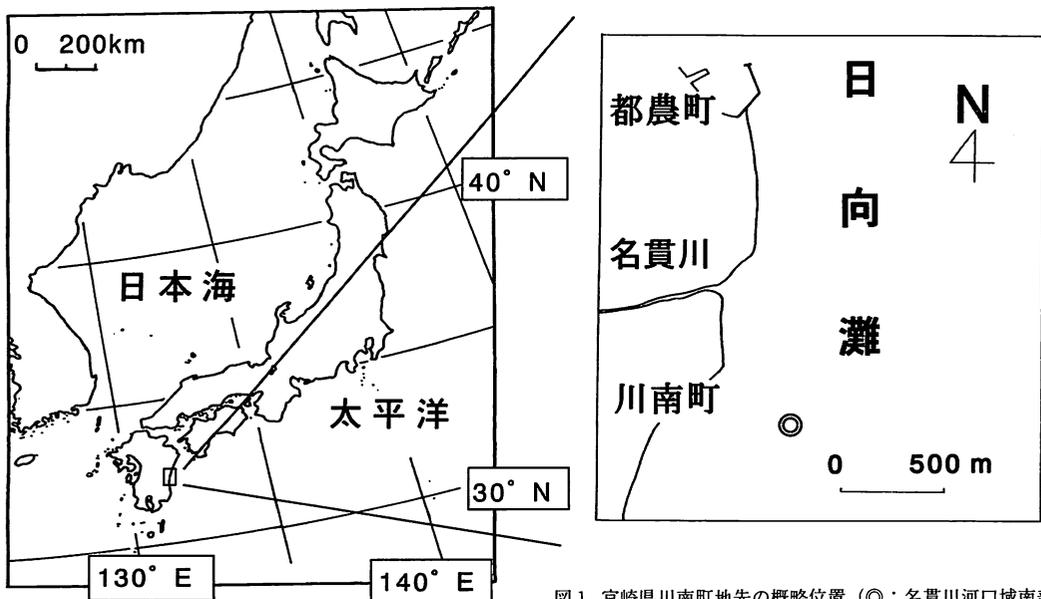


図1 宮崎県川南町地先の概略位置 (◎: 名貫川河口域南部の調査地)

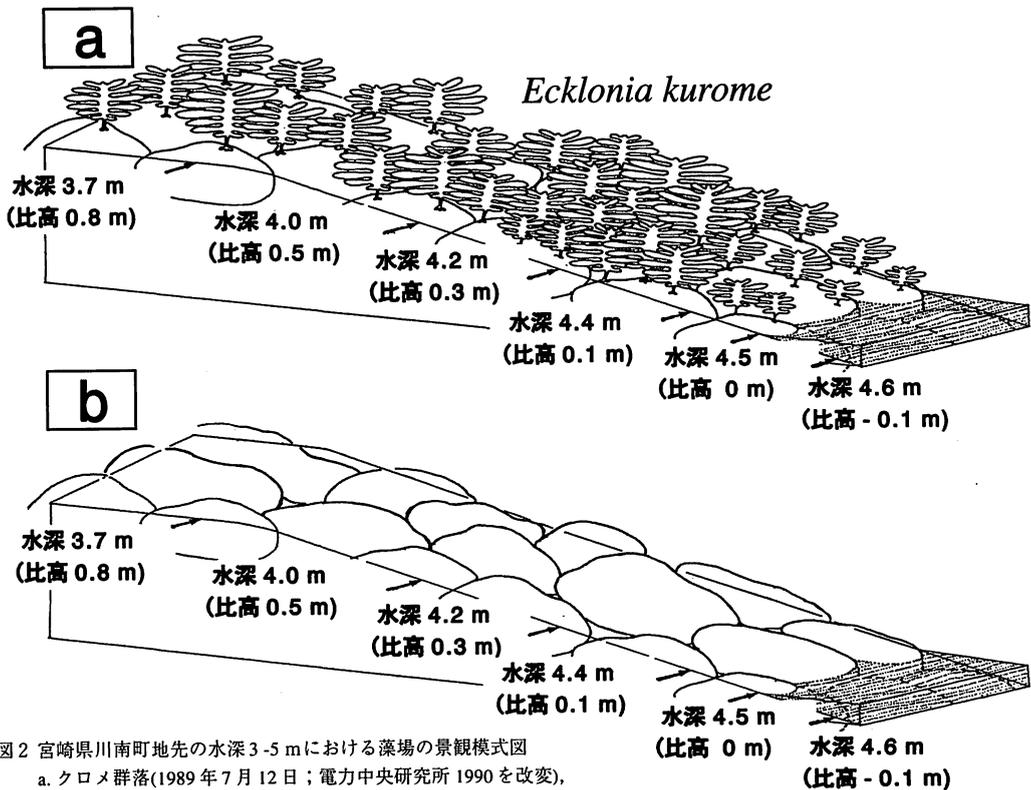


図2 宮崎県川南町地先の水深3-5mにおける藻場の景観模式図

a. クロメ群落(1989年7月12日; 電力中央研究所1990を改変),
b. 無節サンゴモ優占群落(1994年1月10日)

深ではやや深い砂に埋没している測点(比高-0.1m)を含め、砂面からの比高の小さな順に、岸側へ向かって、比高0m, 0.1m, 0.3m, 0.5m, 0.8mとした。岸側で砂面からの比高の大きな測点では、やや、水深も浅い。一辺50cmの方形枠を用いて、枠中心部の砂面からの比高と水深を測定後、クロメを採取した。採取したクロメ藻体については、個体別の全長、生重量を測定し、子のう斑の有無を確認した。前回の観察から5年後の1994年1月10日に、同様の観察を行った。

1990年7月11日に川南漁港北部の礫の集積域において、景観によって区分された調査区内の海藻の被度を測定した。各調査区の境界において、水深を計測した。前回の調査から4年後の1994年1月10日に、同様の観察を行った。

結果

1989年: 名貫川河口域南部の礫の集積域において、砂に埋没している礫の比高-0.1m(水深4.6m)の基面では、クロメの生育が認められなかった。砂に埋没していない礫上では、全水深でクロメが優占するクロメ

群落であった。また、砂に埋没していない礫上では、下草として全水深で無節サンゴモが優占していた。

クロメは、比高0m(水深4.5m)から生育が認められ始め、現存量 0.1kg.f.w./m^2 、全長21cm(最大全長)、個体密度6本/ m^2 であった。クロメは、比高0.1m(水深4.4m)の基面では、現存量、全長および個体密度とも増大した。比高0.3m(水深4.2m)の基面では、クロメは、個体密度が最大の60本/ m^2 に達し、現存量 7.4kg.f.w./m^2 、全長78cm(最大全長)となった。さらに、比高0.5m(水深4.0m)の基面では、クロメは、現存量および全長が、 9.9kg.f.w./m^2 および80cm(最大全長)と最大に達したが、個体密度では29本/ m^2 に減少した。そして、クロメは、集積した礫の頂上部にあたる比高0.8m(水深3.7m)の基面では、全長および生育密度が比高0.5mと同様であったものの、現存量が 3.8kg.f.w./m^2 と急減した(図2a)。調査時には、比高0.3mで、一個体のクロメのみが、子のう斑を形成し、成熟していた。

1990年: 川南漁港北部の礫の集積域においては、主にクロメとノコギリモクの混生群落が生形成され(図

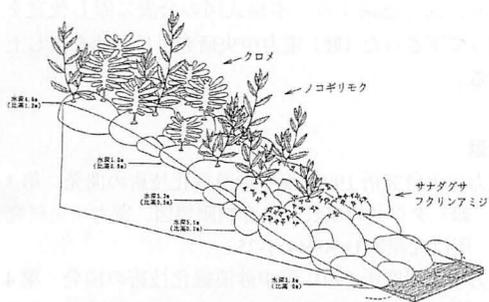


図3 川南漁港近傍の水深5~6mの礫の集積域のクロメおよびノコギリモク混生群落の景観模式図(電力中央研究所 1992)

3), 下草として無節サンゴモが優占していた。砂面に近い比高0.3mまでは、無節サンゴモのみが生育していた。比高0.3 - 0.5mでは小型海藻のフクリンアミジ *Dilophus okamurae* Dawson とサナダグサ *Pachydictyon coriaceum* (Holmes) Okamura が生育していた。比高0.5 - 0.8mではノコギリモクが優占していた。比高0.8 - 1.2mでは、クロメが優占し、ノコギリモクが混生していた。

1994年：名貫川河口域南部の礫の集積域においては、底質の変化は認められず、ウニ類が1~2個体/m²と低密度であることにも変化はなかった。しかし、以前クロメの群落形成されていた場所には、砂面からの比高に関係なく、クロメは観察されず、無節サンゴモが優占し小型海藻類が疎生する景観へと変化していた(図2b)。

川南漁港北部の礫の集積域においては、クロメは観察されなかったが、付着器、茎、主枝あるいは付着器と茎だけになったノコギリモクが生育していた。それらの主枝や茎には藻食魚による半月状の喰み跡が残されていた。

まとめ

日向灘沿岸の川南地先では、薄く砂泥に覆われた岩礁上に天然の礫が数層集積した範囲が水深3~6mにあり、クロメなど藻場構成種の着生基質となっていた。1989年に名貫川河口域南部の礫の集積地では、砂に埋没していない礫上では、全水深でクロメが優占するクロメ群落であった。クロメの繁茂状況は、砂面からの比高の増大とともに現存量、全長および個体密度が大きくなったが、比高が最も大きい頂部付近に至ると現存量および個体密度が急減した。しかし、5年後の1994年には、同地点で、砂面からの比高に関係なく、集積する礫の上にはクロメなど藻場構成種は観察され

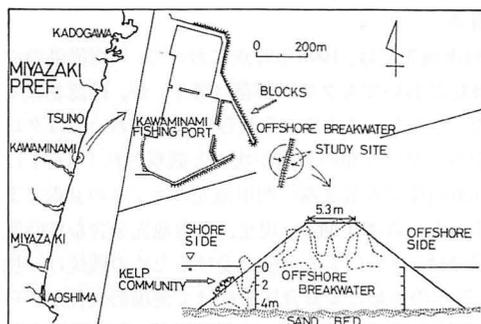


図4 川南漁港の沖防波堤におけるクロメ群落の模式図(成原・寺脇 1992)

ず、無節サンゴモが優占し小型海藻類が疎生する景観へと変化していた。

1990年に川南漁港北部の礫の集積地では、砂面から比高が高くなるにつれて、無節サンゴモ、フクリンアミジとサナダグサ、ノコギリモク、ノコギリモクとクロメ優占群落への変化が認められた。しかし、4年後の1994年には、クロメは消失し、付着器、茎、主枝あるいは付着器と茎だけになったノコギリモクが生育していた。

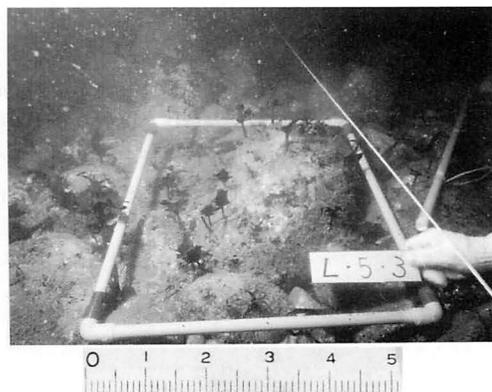


写真1 藻食性魚類の食圧により衰退しつつある川南地先のクロメ群落(1992年1月, 上)と藻食性魚類の喰み跡が観察されるクロメ幼体(下)(提供:宮崎県水産試験場)

注目点

川南地先では、1990年時点において、川南漁港の沖防波堤においてもクロメ群落(図4)が、確認されていた。しかし、その後、それらの地点においてはクロメやホンダワラ類の衰退が次々と観察され(写真1)、日向灘沿岸でも最北端の門川地先のカジメの衰退にまで至った(坂本1996)。現在、川南地先を含む日向灘沿岸では、ウニによる食圧を受けるための磯焼けに加え、近年の魚類による食圧を受けて藻場形成種がさらに衰退し、ウニと藻食魚の食圧の影響が顕著に現れている(清水ら1999)。

日向灘沿岸の地先では、磯焼けの発生に関するためまぬモニタリングの成果として、クロメ分布南限の北上の過程に加え、その機構の解明に迫っていると受け止められる。磯焼けの発生域でありながら、砂地に単体で設置された基質ではウニ類の密度が低く、ホンダワラ属の群落が形成された(Ohno *et al.* 1990)事例がある。海底地形(水深)と底質は藻場の景観の決定に大きく影響を及ぼす要因である。これからも、磯焼けの発生域に成立する大型褐藻群落の景観の特徴を把握する過程を通じて、磯焼けの発生と持続要因を把握していきたい。

謝辞

潜水観察にご協力いただいた宮崎県川南町漁業協同組合に感謝する。宮崎県水産試験場の成原淳一氏(当時)、大木雅彦氏(当時)、坂本龍一氏(当時)そして清水 博氏には、継続的な共同での潜水観察を実施下

さり、深く感謝する。本模式図の公表に際し便宜を図って下さった(財)電力中央研究所にお礼を申し上げる。

文献

- 電力中央研究所 1990. 海中砂漠緑化技術の開発 第3報 クロメの成長と生育制限要因. 電力中央研究所研究報告 U:90044, 1-25.
- 電力中央研究所 1991. 海中砂漠緑化技術の開発 第4報 砂地海底に設置したコンクリートブロック上でのアラメ・カジメ類の生育. 電力中央研究所研究報告 U:91024, 1-31.
- 菊地則雄 1999. 海の近くの自然誌博物館-千葉県立中央博物館分館 海の博物館の場合、藻類, 47: 143-145.
- 成原淳一・寺脇利信 1992. 宮崎県川南漁港の沖防波堤におけるクロメの生育. 水産増殖, 40: 173-175.
- Ohno M., Arai S. and Watanabe M. 1990. Seaweed succession on artificial reefs on different bottom substrata. *J. Applied Phycology*, 2: 327-332.
- 坂本龍一 1996. 餌料藻場回復試験-門川地先でみられたカジメ群落の衰退現象について-. 宮崎県水産試験場事業報告, 平成6年度: 108 - 112.
- 清水 博・渡辺耕平・新井章吾・寺脇利信 1999. 日向灘沿岸におけるクロメ場の立地環境条件について. 宮崎県水産試験場研究報告, 7: 29-41.

(¹ 739-0452 広島県佐伯郡大野町丸石 2-17-5 瀬戸内海区水産研究所, ² 811-0114 福岡県粕屋郡新宮町湊坂 3-9-4 (株)海藻研究所)

藻類学最前線



石田健一郎：ルビスコ遺伝子群の複雑な進化

葉緑体可溶性タンパクの約半分の量を占め、光合成においてCO₂固定の最初の反応を担う重要な酵素の一つがルビスコ(Rubisco)タンパク質である。このルビスコタンパクの進化、実はなかなかの癖ものである。

真核藻類のルビスコタンパクには起源の異なる3つのタイプが存在する。「I型緑色タイプ」、「I型紅色タイプ」、「II型」である。I型緑色タイプはラン藻由来と考えられ、緑藻、ユーグレナ藻、クロララクニオン藻などの緑色系列および灰色藻の葉緑体に存在する⁽¹⁾。I型紅色タイプは一部のプロテオバクテリア由来と考えられ、紅藻、クリプト藻、不等毛藻、ハプト藻など、いわゆる紅色系列の葉緑体にみられる⁽¹⁾。II型はペリディニン色素を含む渦鞭毛藻に特異的に存在し、嫌気性のプロテオバクテリア由来と考えられる⁽²⁾。全ての葉緑体は一次共生した(おそらく一つの)ラン藻に由来することはほぼ疑いのない事実となっているのに、葉緑体の機能に必須であるルビスコタンパクにどうしてこのような起源の異なる3つのタイプが存在するのだろうか? 最近、I型のルビスコ遺伝子群について答えが出されつつある。

I型の中で、緑色タイプの起源は葉緑体自身の起源と一致している。問題は紅色タイプの進化である。これについて様々な説が出されてきたが、大きく分けると次の2つになる。一つは、プロテオバクテリアから紅色系列の葉緑体の祖先へのルビスコ遺伝子群の水平移動^(3,4)。もう一つは、葉緑体の祖先となったラン藻に両タイプのルビスコ遺伝子群がすでに存在し、緑色系列と紅色系列でそれぞれ異なる一つが欠失したというものである^(1,4)。さてどちらが正しいのだろうか? ドイツのMaierらのグループがこれに関する興味深いデータと考察を提出している⁽⁵⁾。

ラン藻(I型緑色タイプ)とプロテオバクテリア(I型紅色タイプ)のルビスコ遺伝子群のゲノム上での構造は少々異なっている(図1)。ラン藻では、ルビスコ大サブユニット(*rbcl*)と小サブユニット(*rbcs*)の各遺伝子がオペロン(*rbcl-rbcs*)を形成し、それとは離れた位置にルビスコ転写活性因子の遺伝子(*rbcr*)が存在する。

これに対し、プロテオバクテリアでは *cbbR*(=*rbcr*)と *rbcl-rbcs*に加えてルビスコ活性化酵素(*rubisco activase*)遺伝子(*cbbX*)が一つのクラスター(*cbbR-rbcl-rbcs-cbbX*)を形成している。面白いことに、紅藻とクリプト藻の葉緑体ゲノム上ではプロテオバクテリアにみられるような *rbcl-rbcs-cbbX* のオペロンが存在すると同時に、ラン藻のように *rbcr* 遺伝子が独立して存在する。Maierら⁽⁵⁾は、この紅色系列の *rbcr* 遺伝子の進化を調べるため、報告されている全ての *rbcr* (*cbbR*) 遺伝子をもちいて分子系統解析を行った。その結果、紅色系列の *rbcr* 遺伝子は灰色藻のものと同様、ラン藻由来であることが分かった。つまり、少なくとも紅色系列の葉緑体の祖先の段階でラン藻由来とプロテオバクテリア由来の2つのルビスコ遺伝子群が存在していたといえる。おそらく、その後ラン藻由来の *rbcl-rbcs* オペロンが消失し、プロテオバクテリア由来の *rbcl-rbcs-cbbX* オペロンだけがゲノムに入り込み、生き残ったのであろう(図2)。

ではこのプロテオバクテリア由来のI型ルビスコ遺伝子群はいつ葉緑体の系列に入り込んだのだろうか? ルビスコ遺伝子群の水平伝搬は、実はプロテオバクテリアどうしあるいはプロテオバクテリアとラン藻の間で複数回起こっていたことが示唆されている。そしてそれにはある種のプラスミドが一役買っていた可能性も指摘されている(*Alcaligenes eutrophus* などからI型紅色タイプのルビスコ遺伝子群を持つプラスミドが報告されている⁽⁶⁾⁽⁷⁾)。つまり原核生物間でのこの遺伝子群の水平伝搬は比較的容易であったといえる。また、

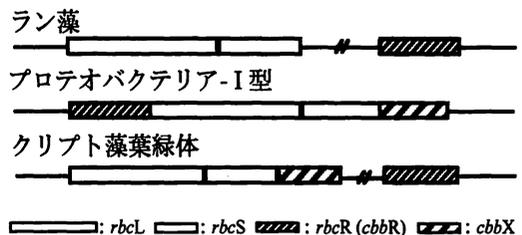


図1. ルビスコ遺伝子群の構造

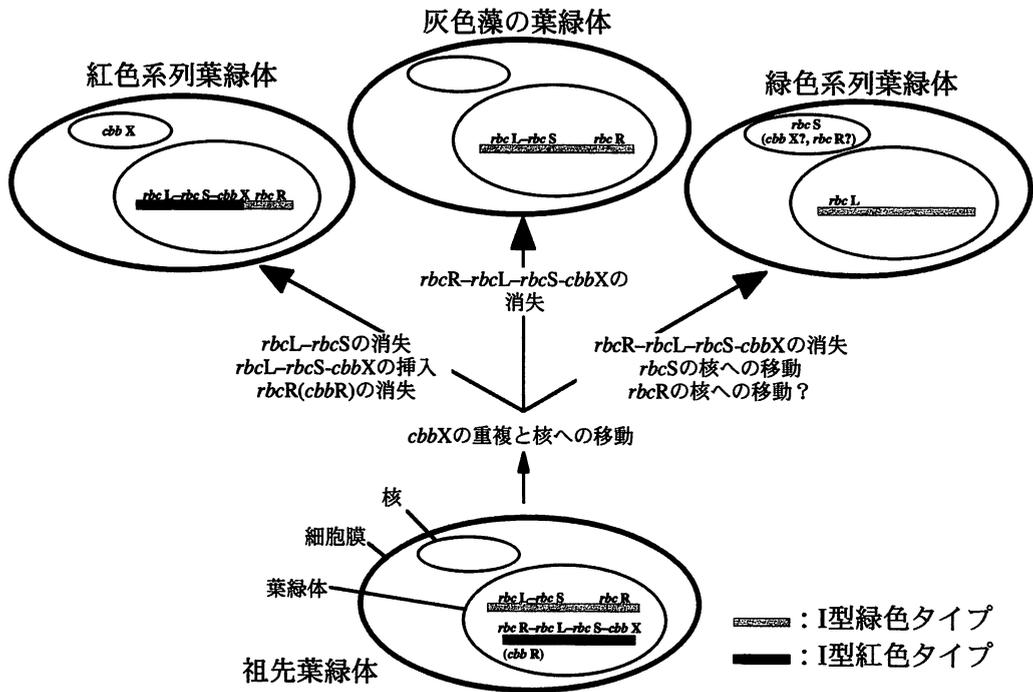


図2. 想像されるルビスコ遺伝子群の進化 (Maier *et al.* 2000) より改変

イネのEST(expressed sequence tag)データベースからI型紅色タイプに存在するはずの*cbbX* 遺伝子に類似の配列が見つかっており⁽⁵⁾, 緑色植物にもプロテオバクテリア由来の遺伝子が存在していることをほのめかしている。これらのことを考えあわせると, どうやら全ての葉緑体の共通祖先に両タイプのルビスコ遺伝子群が存在していたと考えるのがよさそうである⁽⁵⁾。その場合, 緑色系の葉緑体では紅藻系列のものとは反対に, プロテオバクテリア由来の*rbcL-rbcL*が消失したと考えられる(図2)。

ゆっくりではあるがルビスコ遺伝子群の複雑な進化の過程が解明されつつある。そして解明されればされるほどその複雑さと細胞の持つ柔軟性に驚嘆させられる。しかしながら, もっと大きなミステリーが解決されずに残っている。渦鞭毛藻のII型ルビスコである。I型とは大きく異なるこの嫌気性酵素が, どうして紅藻由来(と思われる)の渦鞭毛藻の葉緑体(好気的環境)で機能できるのだろうか? 本当にI型は存在しないのだろうか? ルビスコタンパクはまだまだ我々を楽しませてくれそうである。

引用文献

- (1) 中山 剛 1999. 藻類の多様性と系統(千原光雄 編) pp. 30-49.
- (2) Morse D., Salvolis P., Markovic P. and Hastings J. W. 1995. *Science* 268:1622-1624.
- (3) Cavalier-Smith T. 1989. *The chromophyte algae: problems and perspectives* pp. 379-405.
- (4) Delwiche C. F. and Palmer J. D. 1997. *Pl. Syst. Evol. 11 (Suppl.)*: 53-86.
- (5) Maier U.-G., Fraunholz M., Zauner S., Penny S. and Douglas S. 2000. *Mol. Biol. Evol.* 17: 576-583.
- (6) Kusian B., Bednarski R., Husemann M. and Bowien B. 1995. *J. Bacteriol.* 177: 4442-4450.
- (7) Delwiche C. F. and Palmer J. D. 1996. *Mol. Biol. Evol.* 13: 873-882.

(ブリティッシュ・コロロンビア大学)

畠中芳郎・稲岡 心・小林 修・東原昌孝・檜山圭一郎：耐塩性緑藻 *Dunaliella parva* (オオヒゲマワリ目、緑藻綱) の不均化酵素の単離

Yoshiro Hatanaka, Kokoro Inaoka, Osamu Kobayashi, Masataka Higashihara and Keiichiro Hiyama: Isolation of disproportionating enzyme from halotolerant microalga *Dunaliella parva* (Volvocales, Chlorophyceae). 48: 1 - 8.

*Dunaliella parva*の澱粉代謝は周辺環境の塩濃度により制御されている。二つの澱粉分解活性を持つアインザイムがゲルろ過クロマトグラフィーにより単離精製された。これらのアインザイムはマルトオリゴ糖への基質特異性から不均化活性(D-enzyme activity)を示すことがわかった。*D. parva*のD-enzymeの各種性質は高等植物から分離された同酵素と類似していた。同様のD-enzyme活性は数種の*Dunaliella*と*Chlamydomonas*にも発見されたことから、D-enzymeはこれらの藻類の澱粉代謝に重要な役割を果していることが示唆された。(大阪市立工業研究所)

高野敬志*・日野修次**：*Aphanizomenon flos-aquae* (ラン藻綱) の出現数に対する温度および溶存反応性リンの影響

Keishi Takano and Shuji Hino: Effect of temperature and soluble reactive phosphorus on abundance of *Aphanizomenon flos-aquae* (Cyanophyceae). 48: 9 - 13.

北海道の茨戸湖ではリンが不足するために夏季にラン藻類の成長が抑えられていることが推測されている。同湖における *Aphanizomenon flos-aquae* の成長特性を明らかにするため、1993年から1996年にかけて同種の糸状体密度、水温および溶存反応性リン(SRP)の測定を行った。更にリン制限下における3つの温度設定(15, 20および25℃)の培養実験で、細胞内に蓄積してあるリンをどの温度で効率的に利用できるかを調べた。4年間のうち、1994年がSRP濃度の落ち込みの時期が遅れ、かつ、水温が高かった。その1994年の7月初旬に糸状体密度が調査期間中で最も高かった。その2つの条件は茨戸湖の *Apha. flos-aquae* の糸状体数の増加に対して重要であると考えられた。一方、培養実験では、成長曲線の定常期の長さが25℃で最も短く、15℃で最も長かった。また、細胞内の炭素とリンのモル比はリンが豊富な状態で111であり、リン制限の状態ですれよりも約12倍増加した。炭素：リン比は15℃の減少期で最も高かったので、*Apha. flos-aquae* は20℃および25℃よりも15℃の方がリン制限に適応できると思われた。しかしながら、1996年は他の年よりも水温が比較的低温で推移したが、糸状体密度は高いものではなかった。このことは、リン制限下で、*Apha. flos-aquae* の糸状体密度が最高値に達する前に、何らかの原因によりその成長が阻害されてしまったことを示している。(*北海道立衛生研究所, **山形大・理・物質生命化学科)

中嶋舞子*・北出幸広*・飯塚 治*・福田 覚*・嵯峨直恒*,**：スサビノリ(ウシケノリ目、紅色植物門)からの簡便な良質ゲノムDNAの抽出

Maiko Nakajima, Yukihiko Kitade, Osamu Iitsuka, Satoru Fukuda and Naotsune Saga: Rapid extraction of high-quality genomic DNA from *Porphyra yezoensis* (Bangiales, Rhodophyta). 48: 15 - 17.

我々はグアニジン処理とQIAGENキット(フナコシ, 東京, 日本)を使って海産紅藻スサビノリからの簡単、迅速で安定した高分子量DNAの抽出法を開発した。本方法は高価な装置と複雑なステップを必要としない。本法によるDNAの収量は100mgの組織あたり平均1.5 μgであり、DNAのA260/A280比とA230/260比はそれぞれ約1.8と0.4だった。これはポリメラーゼ連鎖反応だけでなく、制限酵素消化やゲノムライブラリーの作製のような他のDNA操作技術にも使える位に質的に十分なものであった。(*東海大・大学院・海洋学研究所, **東海大・海洋研究所・先端技術センター)

Woongghi Shin*・Sung Min Boo*・井上 勲** : *Euglena anabaena* var. *minor* (ユーグレナ藻綱) の微細構造

Woongghi Shin, Sung Min Boo and Isao Inouye: Ultrastructure of *Euglena anabaena* var. *minor* (Euglenophyceae). 48: 19 - 25.

淡水に生育する緑色のユーグレナ藻 *Euglena anabaena* var. *minor* のペリクルは縫合部がうねっており、葉緑体は2つのパラミロン帽によって二重に包まれるピレノイドを持ち、核は永続的に凝縮した染色体と核小体を含んでいる。鞭毛装置は基本的に *Euglena* のものと似ている。背側鞭毛根 (DR) は突出する鞭毛の基底小体の背側から生じ、中間鞭毛根 (IR) および腹側鞭毛根 (VR) は突出しない鞭毛の基底小体の腹側から生じる。細胞質ポケットは腹側鞭毛根と補強微小管帯によって支持されている。しかし、*E. anabaena* var. *minor* のポケットは5から7本の微小管から成っており、DR-IR-VRの鞭毛根はそれぞれ3, 4, 6本の微小管で構成されている。背側の帯状微小管は貯蔵器-導管移行部で対になる。二連管の微小管は、導管部の下側では三連管と二連管になり、さらに導管部の上側ではペリクル微小管となる。(*Dept. Biology, Chungnam National Univ., Korea, **筑波大・生物科学系)

山岸幸正・増田道夫：日本産 *Hypnea charoides-valentiae* complex (紅色植物門, スギノリ目) の分類学的改訂, および新種 *Hypnea flexicaulis* の記載

Yukimasa Yamagishi and Michio Masuda: A taxonomic revision of a *Hypnea charoides-valentiae* complex (Rhodophyta, Gigartinales) in Japan, with a description of *Hypnea flexicaulis* sp. nov. 48: 27 - 35.

日本産紅藻 *Hypnea charoides-valentiae* complex の天然および培養藻体をもとに形態観察を行った。著者らはイバラノリ *Hypnea charoides* Lamouroux およびカズノイバラ *H. flexicaulis* sp. nov. の2種を、以下の違いにより認識した:(i)前者では主軸が明瞭でまっすぐに生長するが、後者では主軸が不明瞭で曲がりくねる;(ii)前者では分枝角度が狭い(90°以下)が、後者では分枝角度が広い(150°まで);(iii)前者は急に向軸側に曲がる枝や小枝を持つが、後者は著しく背軸側に曲がる枝や小枝を持つ(時にカギ状の小枝となる);(iv)鹿角状の枝の有無(後者にのみ存在する)。色素体にコードされているリブローズ-1,5-二リン酸カルボキシラーゼ/オキシゲナーゼの大サブユニット遺伝子(*rbcl*)の塩基配列は、これら2種の違いを支持し、塩基配列の違いは83 b.p. (6.2%)であった。(北海道大・大学院・理・生物科学)

寫田 智・堀口健雄・増田道夫：日本産テングサ属(紅色植物門, テングサ目) 2新種 *Gelidium tenuifolium* と *Gelidium koshikianum* について

Satoshi Shimada, Takeo Horiguchi and Michio Masuda: Two new species of *Gelidium* (Rhodophyta, Gelidiales), *Gelidium tenuifolium* and *Gelidium koshikianum*, from Japan. 48: 37 - 46.

海産紅藻2新種 *Gelidium tenuifolium* sp. nov. と *G. koshikianum* sp. nov. を日本から記載した。*G. tenuifolium* は大型(藻体30cmまで)で幅広く、扁平で薄い枝(幅2mmまで、厚さ60-80 μm)と頂端の窪み及び分枝しない有限生長枝をもつことで他種と区別される。*G. koshikianum* は中型(藻体5-8cm)で、幅の広い主軸(2.5mmまで)と、短く(2.0-3.2mm)分枝しない第2及び第3枝が短い間隔で(0.6-1.4mm)生じることで他種と区別される。*rbcl*配列の系統解析では、*G. tenuifolium* を含む主に日本に分布している4種は99%ブートストラップ値でクラスターを組んだ(日本産 *Gelidium* 複合体クレード)。*G. linoides* Kützinger は99%ブートストラップ値で *G. tenuifolium* の姉妹群の位置にきた。*G. linoides* と *G. tenuifolium* の配列の間には4つの塩基置換(0.3%相違)が存在した。*G. koshikianum* と *G. allanii* Chapman は100%ブートストラップ値で単系統になり、83%ブートストラップ値で日本産 *Gelidium* 複合体クレードの姉妹群の位置にきた。*G. koshikianum* と *G. allanii* の配列の間には6つの塩基置換(0.4%相違)が存在した。(北海道大・大学院・理・生物科学)

Laurent Beuf・藏野憲秀・宮地重遠：単細胞海産緑藻の無機炭素同化に対する細胞外 pH の影響

Laurent Beuf, Norihide Kurano and Shigetoh Miyachi: Effect of external pH on inorganic carbon assimilation in unicellular marine green algae. 48: 47 - 54.

3種の海産緑藻の酸性 (pH 4.5) あるいはアルカリ性 (pH 8.0) 条件における炭酸脱水酵素 (CA) の誘導を調べた。いくつかの淡水産緑藻に見られるような酸性条件での細胞外CA誘導の阻害は, *Chlorella saccharophila* においてのみ認められた。他の2種, *Chlorococcum littorale* と *Stichococcus bacillaris* では, 両 pH においてCA誘導にはっきりした差がなかった。酸性条件で生育した *C. saccharophila* の細胞 (この酵素は抑制されている) とアルカリ性で生育した細胞は同等の無機炭素 (Ci) 利用能力を有しているため, 細胞外CAの正確な役割は不明である。*C. saccharophila* の細胞内 pH は培養に用いた培地の pH によって影響を受けることはなかった。培養条件にかかわらず, 炭酸固定に関連する諸活性, すなわち, 光合成酸素発生, 無機炭素取り込みと同化は酸性条件で測定すると活性が亢進していた。これは, この海産緑藻が HCO_3^- 以上に CO_2 を効率よく利用できることを示している。酸性条件で生育した細胞には無機炭素取り込みと同化にかかわる特別なシステムは認められなかった。(海洋バイオテクノロジー研究所)

学会・シンポジウム情報

自然史学会連合シンポジウムのお知らせ

自然史学会連合では, 今年もナチュラルヒストリー (自然誌) を議論するシンポジウムを下記のように開催いたします。一人でも多くの藻類学会員の参加をお願いいたします。

タイトル: 「21世紀の自然史科学における画像データベース」

日 時: 2000年10月14日 (土) 13時から17時

場 所: 国立科学博物館新宿分館 研修研究館 4階講堂

博物館のキュレーティング実務, 標本情報の提供, 教育手法の刷新などにおいて, 画像データベースは新たな展開を見せてきました。そこで今回のシンポジウムでは, ナチュラルヒストリーに画像データベースがもたらす効果と, その将来的課題を取り上げます。演題・討論の並ぶシンポジウムと同時に, データベース画面を見ることのできる実演ブースを準備します。また, 国立科学博物館の衛星放送番組として収録を予定しています。

講演プログラム

- 13:10 生物分類学における広域分散型画像データベースの重要性と問題点
今井弘民 (国立遺伝研)
- 13:40 哺乳類頭骨画像データベース
茂原信生 (京都大霊長類研究所)・山田 格 (国立科学博物館)
- 14:10 牧野標本館所蔵タイプ標本画像データベース
加藤英寿 (東京都立大牧野標本館)
- 14:40 インターネットを活用した生きもの調査
岩淵成紀 (仙台市科学館)
- 15:10 画像データベースの維持管理システム
鶴川義弘 (宮城教育大)
- 15:40 休息
- 16:10 総合討論

画像データベース展示・実演

哺乳類頭骨画像データベース

茂原信生（京都大学霊長類研究所）・高橋秀雄（獨協医科大学）・
山下真幸（獨協医科大学）・山田 格（国立科学博物館）

国際協力によるアリ類画像データベース

今井弘民（国立遺伝学研究所）・鶴川義弘（宮城教育大学）・
久保田政雄（日本蟻類研究会）・R. W. Taylor (CSIRO, Australia)

牧野標本館所蔵タイプ標本データベース

加藤英寿（東京都立大学牧野標本館）・木原 章（法政大学）

インターネットを活用した生きもの調査

岩淵成紀（仙台市科学館）・鶴川義弘（宮城教育大学）

主催：自然史学会連合，共催：日本哺乳類学会，国立科学博物館

問合せ先：自然史学会連合事務局 遠藤秀紀

〒169-0073 東京都新宿区百人町3-23-1

国立科学博物館動物研究部

tel. 03-3364-2311, 03-3364-7127, fax. 03-3364-7104

e-mail : endo@kahaku.go.jp

(田中次郎 東京水産大学)

ふれあいサイエンス2000

ミクロの生物探検隊：「ケイソウ」を使って水環境を調べよう！

中学生・高校生を対象に，珪藻を用いてミクロの生物の世界の面白さを知ってもらおうと共に，身近な水環境を考えてもらうプログラムです。

日程と内容：

- 2000年12月23日（土）オリエンテーション，コンピュータを使用した事前学習，
河川での珪藻採集（バス使用）
12月24日（日） 試料作成、顕微鏡観察，珪藻を用いた水質判定の実施，施設見学
（東京学芸大学にて）
12月25日（月） 授業と電子顕微鏡観察，施設見学（日本歯科大学にて）

参加費：無 料

応募締切：2000年11月24日

内容に関する問い合わせは真山茂樹(TEL 042-329-7524, E-mail: mayama@u-gakugei.ac.jp)まで。

応募・一般的な問い合わせは、日本学術振興会研究事業部研究事業課(TEL 03-3263-1721)まで。

2000年度「藻類談話会」のお知らせ

「藻類談話会」は藻類を研究材料とする幅広い分野の研究者の集まりで、西日本を中心に講演会や研究交流を行っています。今年度は以下の4名の御講演と、公募による大学院生などの若い研究者の研究発表会を企画しています。ふるってご参加くださいますようご案内申し上げます。

日 時：2000年11月11日（土）13:00 - 17:00

場 所：(株) 関西総合環境センター (KANSO) 9階会議室

〒541-0052 大阪市中央区安土町1-3-5 安土町センタービル内

TEL 06-6263-7337 (環境評価部水域調査チーム杉野)

講演予定 (敬称略)

寺田竜太 (高知県海洋深層水研究所)：海洋深層水を用いた大型藻類の培養について－現状と課題－

今井一郎 (京大院・農)：微細藻類と海洋細菌の関係

本多大輔 (甲南大・理)：高度不飽和脂肪酸を蓄積する海生“菌”ラビリンチュラ類の系統分類

三村徹朗 (奈良女大・理)：車軸藻のリン酸代謝－生体膜輸送と生理作用－

研究発表会：藻類を研究材料とする大学院生などの若い研究者による発表を募集します。発表は1演題当たり討議を含めて15分を予定しております。演題の申込締切りは10月2日（月）です。参加費：500円（通信費など）

談話会終了後、会場内で懇親会が予定されています（会費：一般3000円，学生1000円）。談話会および懇親会の参加希望者は下記までご連絡願います（当日参加も可）。申し込まれた方には後日、詳細についてお知らせいたします。研究発表会の演者・演題などの最新情報は下記ホームページに適宜、掲示しますのでご覧ください。

*会場への道順

地下鉄（堺筋線）堺筋本町駅下車12番出口より東へ徒歩2分

地下鉄（中央線）堺筋本町駅下車1番出口より北へ徒歩3分

地下鉄（御堂筋線）本町駅下車1，3番出口より東へ徒歩10分

阪神高速本町出口すぐ。会場周辺の地図については、次のホームページをご覧ください。

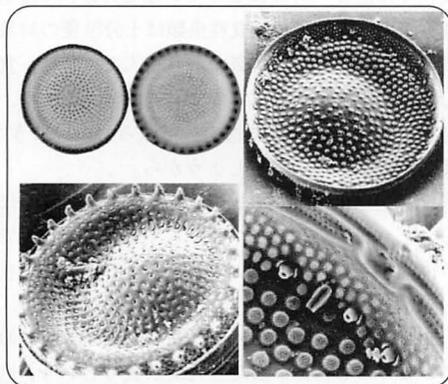
<http://www.kanso.co.jp/gaiyo/honsya.html>

参加申込・問合せ：〒606-8501 京都市左京区吉田二本松町 京都大学総合人間学部自然環境学科

幡野恭子 TEL：075-753-6854 FAX：075-753-6864 e-mail：hatano@gaia.h.kyoto-u.ac.jp

藻類談話会ホームページ：

<http://biotech1.nikkeibp.co.jp/cgi-bin/ws.exe/websql.dir/100HP/100hpdetail.htm?id=475&site=btj&gid=6>



表紙の説明

Cyclotubicoalitus undatus Stoermer, Kociolek & Cody
近年日本から出現が記録された小さな珪藻です。
本誌105ページ，田中・南雲より。

大会・シンポジウム参加記

寺脇利信：公開ミニシンポジウム参加記

「海藻を食うものから藻場を守る」ことは可能だろうか？ 妥当だろうか？

今年3月に長崎大学で開催された日本藻類学会第24回大会で、公開ミニシンポジウム「藻食性魚類の食害による藻場の衰退」に参加しました。

講演は、新井章吾氏（i 海藻研究所）「南日本における藻食魚による藻場崩壊の機構について」、野田幹雄氏（水産大学校）「アイゴによる大型褐藻類の採食生態」、四井敏雄氏（長崎県総合水産試験場）「長崎県沿岸で見られた魚類の食害が疑われるアラメ等の減少例」でした。

新井さんは、日本全国のさまざまな海域で藻場の生態に関する潜水観察を続けておられ、沖縄・奄美海域の地先での藻場の歴史的経緯を踏まえての、確信に満ちたお話でした。野田先生は、サンゴ礁域での魚類の生態研究の経験を基に、数年前から藻場の魚類群集に興味をもたれ、潜水観察を重視して魚類と大型海藻群落との相互関係について精力的に研究を続けておられる先生の一人です。アイゴの採食生態についてのお話しは、とても分かりやすく説得力のあるものでした。四井さんは、長年にわたって長崎県下の海域で、海藻類の増養殖と藻場の回復の両面で、藻食性動物との厳しく困難な戦いを続けてこられた方です。大型褐藻の減少に藻食魚が関与していることが特定されたことから、今後の長崎県による取り組みが注目されます。

シンポジウムを終えて、「海藻は食われるものであり、一方、多くの種類の動物が、海藻を食いながら、海藻の上や周りに棲んでいるのだな」と、いうことを強く感じました。さらに、北海道南西岸の磯焼けを生じ

させているキタムラサキウニの場合と同じように、従来から、藻食性の動物が養殖海藻等に被害を及ぼす事は知っていても、それらが藻場を衰退に至らせるほどの影響力を有することを確認するためには、時間が必要だったのだな、と感じます。

昨年度には、長崎県沿岸でのクロメ等コンブ科海藻の立ち枯れ被害に関する緊急調査が、環境庁の事業で行われました。その事業は、西海区水産研究所、水産大学校そして長崎県総合水産試験場が中心になり、その成果としても、従来、原因が特定しにくかったクロメ等の立ち枯れが、藻食性魚類の食圧によるものであることが確認されたようです。これから、この問題は、ますます、多分野間の協力のもと、精力的な研究の推進が求められると思います。

では、藻食性魚類から藻場を守ることは、可能なのでしょうか？ これからの時代に、藻食性魚類から藻場を守ることにエネルギーを投資することが妥当なことなのでしょうか？ このことへの結論は、人さまざまに異なるでしょう。しかし、今回のシンポジウムを機会に、藻場に関し、「生態系において、食われることも本来的に重要な機能と言える海藻の観点からのみ、光を当てることの限界」を感じた方は、私一人だけでは無いのではないのでしょうか？

北海道ではキタムラサキウニを、長崎ではムラサキウニを取り除けば、実験的には藻場が回復することが知られています。磯焼け海域のウニは実入りが悪いので現状では漁獲の対象になっていませんが、移動能力が高く藻場を渡り歩く藻食性魚類は十分漁獲の対象になるでしょう。人間が本気で取り組んで、特に、食ってしまえば、数が減るはずですが。過去に、人間が、有用漁獲対象種とされる動物の数を減らし続けてきた、一種の実績？、は確かでしょうか。

「藻食性魚類の食害による藻場の衰退」で問題にされる、アイゴやブダイについても、藻場を守る上での目の仇にするよりは、それらを捕食する動物が存在しない機構に関心を寄せる観点が重要と思います。現在、アイゴやブダイを食ってしまうものが、問題の海域にいないのならば、私たち人間が食うという、選択肢もあるのだと思います。既に、漁業資源方面からの



公開ミニシンポジウム「藻食性魚類の食害による藻場の衰退」

研究の必要性を主張する動きも見られ、海藻、特に藻場の研究をベースに置く私としては、期待が沸きます。

今後、藻場に対する藻食性魚類の問題は、特定の動物を選択的に海中から抽出し続ける「漁業」という一種の生物環境制御技術を、多に活用する観点が求め

られると思います。加えて、もう一方では、藻場が成立する生育基盤の環境条件を土木的に制御する一環として、藻食性魚類等の侵入と波・流れ等の物理的攪乱との関係の解明も、緊急に求められるのではないのでしょうか。

(瀬戸内海区水産研究所)

阿部剛史：日本藻類学会第24回大会参加記

日本藻類学会第24回大会が(本誌をご覧の皆様ならばご存じのように)本年3月末に、長崎大学を会場として開催されました。28日、週3往復ある札幌からの直行便で、私たち北海道からの参加者の多くは長崎入りしました。前日までは春らしい陽気だったそうなのですが、その日は風が冷たく、雹まで降るほどの荒れ模様でした。南北に長い日本なので、春や秋の旅行では服装に困ることが多い私たちですが、この日は出発時と同じ服装で済んでしまいました。

翌29日午前は、A・B二会場に分かれ、一般口頭発表が行われました。A会場が大型藻、B会場が微細藻と分かれており、マレーシア産イギス科紅藻の一種についての分類学的な話題で発表をした私は、A会場にずっと居りました。演題数や会場の規模の関係から、二会場というかたちをとることになったようですが、研究対象が大型藻であっても、微細藻の研究手法や考え方が参考になることも大いにあるので、できればB会場で行われた発表も聞きたかったところですが、逆もまた然りでしょうし、A会場で発表された研究には、石川先生による水中接着剤の話題や、松山さんによる蓑ガメの話題のように、大型藻の研究者でなくとも興味をひかれそうな、ユニークなものもありました。会

場の広さや運営の負担増などから難しいのかもしれませんが、会場を分けずに日程をもう一日増やすという方法も、あるいは検討しても良いのではないのでしょうか。とくに、今回のように運営側の人手が少ない条件のときには、スタッフの配置がずいぶん楽になるはずですし、スライドのフレーム等の器材繰りに余裕を持たせる上でも、利点があると思います。

午後のプログラムは、公開記念講演会から始まりました。一般からの来聴も多かったようで、会場は、かなりの人が入っていました。吉田先生のお話は、大型海藻の分類学の歴史に馴染みのない一般の来聴者には若干難しい内容を含んでいたように思いますが、折しも日蘭交流400周年とのこともあり、日本産海藻の研究と長崎オランダ商館の関わりやの深さについて、みな興味深く聴いていたようです。続く右田先生による九州産天然記念物指定淡水藻のお話は、一般の来聴者にも比較的身近な、地元の新聞報道で話題になったトピックなども交えたもので、ときどき会場の笑いを誘いながら、時の経つのも忘れて進行しました。

記念講演の後は、部屋を移動してポスター発表です。人数の関係で口頭からポスターへ振替になった発表もあったとのことで、質・量ともに、かなり充実したポスター発表でした。惜しむらくは、会場が作り付けの机が入った講義室だったため、肝心のポスターの前に人の立つ余地があまり無かったことでしょうか。

続いて開かれた総会は、時間が押していたこともあり報告事項等は手短かに進められましたが、藻類誌面での広報で済むことは口頭での報告を省くべきである、総会の場に限らず電子メール等を活用した議論をすべきである等の意見が出され、内容の濃いものとなりました。

この後、会場を長崎大学からホテルに移して懇親会となりました。事前の見込みよりも参加者が何割も多いという大盛会で、たいへん賑やかな会でした。客観



公開講演会



エクスカーショ風景 - 下水処理場



エクスカーショ風景 - 熱供給システム

的に見れば“嬉しい誤算”といったところでしょうが、当事者はそうも言っていないかもしれません。当然ながら人数に対して料理が少なく、立食形式でしたので、最初に一皿取って話をしていたら次にテーブルを見たときにはほとんど何も残っていなかった、という人が大半だったようです。しかしこれは運営側の不手際というよりは参加者の心がけの問題で、当日になって急に参加する気になったというのならばともかく、はじめから参加するつもりであったのに事前申し込みをきちんとしていなかった人が、あまりにも多かつたためではないかと思えます。懇親会に限らず大会全体について言えることですが、参加者数の見込みを立て易くし、運営の苦労を少しでも軽減するため、日程の都合がよほど不確定でない限り、参加者は事前申し込みを心がけるべきでしょう。あるいは、事前申し込みと当日申し込みで参加費に格差をつけることも、制度として検討しても良いかと思えます(当日のアルバイト人数などにも影響して、実際にコストが違うわけですから)。

翌30日は、一般発表の第二日目と、公開ミニシンポジウムが開かれました。こちらについては他のかたが執筆してくださるとのことなので、本稿ではとくにふれずにおくことにします。

翌31日の午前中は、エクスカーショとしてハウステンボスの環境施設見学会が開かれました。環境施設とテーマパークを紹介した説明ビデオを見ながら、長崎大学から貸切りバスで現地へ。1グループにつき20名までとのことで、到着後、2班に分かれての見学となりました。下水処理施設・淡水化プラント・エネルギープラント等、華やかなテーマパークを支えるいわば循環器に相当する施設群を、約1時間にわたり見学し説明を受けました。ハウステンボスは敷地内にホ

テルなども含む大規模なもので、ピーク時や不慮の事態に対応するため、水道や電力などのライフラインは、外部からの供給が途絶えてもある程度は維持できるよう、発電施設や海水の淡水化施設などを、自前で持っているわけです。また、ハウステンボス外部の環境へ悪影響を及ぼさぬよう、非常に徹底した配慮がなされており、たとえば汚水は浄化処理された上で、また生ごみは堆肥化された上で、それぞれ園内の花壇へ使われる等、基本的にすべて内部で処理される仕組みが工夫されていました。園内を流れる運河の水は、電力を使わず大村湾の潮位差を利用した仕組みで循環され、しかもその水質は、もとの大村湾の海水よりも良くなっているそうです。護岸も元々工業用地として開発された当時はコンクリートであったものを、ハウステンボスの造成に際して、本来の生態系が保たれるように、碎石と土で固めたものに作り直したとのことでした。なお、ちょうど今回の大会直前に、こういった環境重視路線を進めた社長が退任するという発表がありました。これに限らず最近、世の中が短期経済効率一辺倒に流れていく風潮は、残念なことです。

見学会終了後は園内入り口にて解散となり、各自自由行動となりました。なお、今回のエクスカーショでは海藻採集会は開かれませんでした。一見したところでは、園内の運河にはアナオサとツルツル、大村湾側の護岸の石組には微小なテングサ類が優占していました。

最後になりましたが、少人数でここまで立派な大会を運営されたスタッフの皆様、大変ご苦労様でした。とりとめもなく感想を述べさせていただきましたが、多少なりともご参考になれば幸いです。

書評・新刊紹介

海苔の生物学 能登谷正浩編著
成山堂 172ページ 定価2800円十税

海苔に関する名著として、岡村金太郎博士が明治の末期に書かれた「浅草海苔」(博文館・明治42年発行)がある。この本には、アサクサノリの生物学的記載から浅草海苔養殖の由来、流通まで、ノリに関する種々のことが書かれていて、その頃のノリの研究、東京湾の浅草海苔養殖の実体などがわかり、今読んでも楽しい本である。近年では、海苔の養殖に関して故片田実教授の労作の浅草海苔盛衰記(成山堂、1989年)がある。浅草海苔養殖は元禄時代に羽田沖で始まり、300年間の変遷があるが、その歴史の変遷や近年の埋め立て騒動などについて、片田先生の独特な筆の運びで書かれており興味深い資料である。海苔養殖の技術書は、数多く出版されている。ノリほど藻類学の分野で、日本ばかりでなく国際的に研究されているものはないであろう。最近のDNA情報から系統進化学の材料としても、ノリは扱いやすいと聞く。高齢化時代に入って、健康に良い食材としてノリの成分が注目され、興味深い報告も数多くある。

ノリに関する情報を、一つ一つ文献で追って調べていくことは、多大の時間と労力を要するが、ノリに関する情報をコンパクトにわかりやすくまとめられたのが本書であろう。15人の執筆者によって書かれ、種の生物学、育種、有用成分の3分野に分けられている。読者はそれぞれの章が独立しているので興味あるところから読むことができる。

第1章は、ノリの分類学として研究史から分類学的形質などの解説の後に、日本産アマノリ属28種が記載されている(吉田忠生)。ノリの種の同定は難しいとされているが、この章で検索法や種の特性などの知識を得ることができる。2、3、4章では、ノリの研究のなかで、最近、活発な研究が行なわれている繁殖様式の多様性と進化、DNA情報からみた野生種及び養殖種の系統、葉状体組織の生長と細胞分化について、かなりの頁数をさいて詳しく書かれている(能登谷、岡内正典・能登谷、能登谷・佐藤友美)。5章には、韓国におけるアマノリ属の分布と生理的特性が書かれている

(金南吉・能登谷)。6章には、絶滅危惧種について、絶滅とは!ということから書き始めて、環境庁や水産庁の貴重種の取り組みを紹介し、水産庁からの資料として、アマノリ属のコスジノリは野生絶滅種、カイガラアマノリ、ソメワケアマノリ、マルバアサクサノリ、イチマツノリ、アサクサノリは野生絶滅危惧種として紹介している。さらに、絶滅危惧種の保全などにもふれている(宮田昌彦)。

7、8章では、組織培養による育種と種苗生産、養殖現場における選抜育種の実例について記述されている(能登谷・呉、川村嘉応・鷲尾真佐人)。現在、ノリ養殖場で養殖されているノリ葉体は、野生種、いわゆる岩ノリをみている者には、これがノリかと驚くほどの細くて長いものもある。摘採に都合の良いように、ノリの形を変えたことと聞いたことがあるが、ノリの養殖品種は、人間の手加わったものであり、品種登録等の制度もできて、育種学的にはコマと同じレベルに達していると、この章を読みながら感じた。9章では、体細胞融合と耐病性について書かれている(藤田雄二・ラオ)。この分野は長崎大学の右田・藤田研究室のグループが長年にわたって研究されてきた分野である。スサビノリT-14株と(養殖種)とカイガラアマノリ(野生種)との体細胞融合によってT-14株よりも赤くされ菌に抵抗性の強いノリ株が作出されるという興味深い内容などが書かれている。

10、11章は、ノリと健康に関して、ノリ成分の化学特性の面から解説している(天野秀臣、大住幸寛・天野秀臣)。ノリは産地、生長段階や等級によりアミノ酸、ビタミン、ミネラル、糖質の含有量にかなりの差があり、うまい海苔は栄養的にみても良質であることがわかった。最近、抗腫瘍活性、血清脂質低下作用、血圧低下作用などノリの効用が注目されているが、ポルフィランやオリゴ糖など現代語として使われ始めている術語をわかりやすく説明している。テレビや広告に氾濫しているこれらの用語を理解する一助となろう。12章では、磯の臭いとされている海藻の香りについて記述されている(梶原忠彦)。この分野は海藻研究者でも、あまり知識として持っておらず、興味を引かれる内容である。

本書は、それぞれの研究分野の最近情報を得るには、大変参考になり読みごたえがある。少し、注文を付けるとするならば、章によって、概観的に書かれていたり報告書的な書き方のところがある。編集者は執筆者の書き方を尊重したのかもしれない。ノリに関す

るこのように幅広い内容の解説書は少ないので、本書を読んで、新たな発想のもとに新しい研究が開かれることを期待したい。本書は、海藻の研究に係わっている方々とともに、ノリ養殖業者や海藻業界の方々に読んでもらいたい。

(大野正夫 高知大学海洋生物教育研究センター)

微小藻の世界 国立科学博物館

日本のアオコ・湖沼に生息する太古の住人 -

渡辺眞之著 42pp.

ツツミモ類の世界 -セクシャルな単細胞生物-

市村輝宜著 42pp.

ボルボックスとそのなかま-小さな緑の粒に隠された秘密-

野崎久義著 36pp.

珪藻の世界 -ミクロの宝石-

南雲 保・出井雅彦・長田敬五著 56pp.

藻類の多様性-新たな生物の世界が見えてきた-

井上 勲著 56pp.

各巻 600円 (送料別)

問い合わせ先；国立科学博物館売店

Tel. 03-5814-6757

顕微鏡で覗く生き物の世界、そこには40億年の生命の歴史が刻まれている。わずか一滴の水の中にひそむミクロの生物の生・謎そして美にふれてみよう。これが本シリーズ全てに共通する呼びかけである。

内容は、まず各々の藻類の定義、採集・観察の方法などがコンパクトに述べられている。特に『アオコ』における渡辺氏の記述は、研究室で直接手ほどきを受けているような詳細な内容である。さらに各巻それぞれの主要な種についての生態を主体とした解説と鮮明なカラー写真や電子顕微鏡写真も付されている。淡々と語られている内容は、筆者らのたゆまぬ努力と工夫の結果体得されたノウハウの集積であり、長年の労苦が感じられる。小生のような中等教育の現場に携わる者はもちろん、研究者を目指す学生諸君には、ぜひ著者らの現在進行形の息づかいを感じ取ってほしい。そして本シリーズは従来的一般解説書の域にはとどまらない。それはサブタイトルにも示されたように、著者らが日々研究されているテーマの基盤をなす「進化」や「多様性」といったロマンあふれる論点が語られてい

る点である。ミカツキモそしてボルボックスといった教科書でもなじみのある微小藻が、市村・野崎の両氏の手にかかる地球生命体の進化の語り部になってしまうから不思議である。『ツツミモ』では「プランクトンパラドクス」から始まり「倍数化を伴った鼓藻類の種分化」といった専門的分野まで、また『ボルボックス』では「ボルボックスはなぜ光に向かうのか」という素朴な疑問から「ボルボックス傾向」の「進化の袋小路」に対する新説まで、これら微小藻の奥の深さを知ることができる。また『珪藻』では、南雲・出井・長田の三氏によるミクロの技術を駆使したすばしい世界が繰り広げられている。多種多様な珪藻を、その微細構造、ライフサイクルそして分類という全ての研究領域から包括できる三氏による本書はまさに圧巻である。そして本シリーズを総括しているのが、井上氏の『藻類の多様性』である。氏が専門書や放送大学の講義で扱っている内容が、自らのカラフルな図や写真と共にみごとにまとめられている。ハイレベルではあるが、微小藻を通して氏の「新しい生物観」が熱く語られている。藻類学を学ぶ者なら必読の書といえよう。

現代は、人類史上未だかつてない知の大革命的時代であると言われる。今までは知識の伝授を目指してきた教育である。特に中等教育における「生物学」では、「細胞」から始まり「遺伝子」や「生体防御」といった最先端の生命科学やそれに付随した生命倫理、そしてグローバルな視点での環境問題にまで及ぶ複雑多岐、膨大な量の消化が求められている。もちろんこのこと自体決して悪ではない。実際現代の中高生は、相当量の情報社会の中を、おぼれる大人を後目に巧みに生き抜いている。そういう時代に小生自身直面して気づいたのは、「生物」をそのあるがままの姿で見るという単純なしかし基本的なアプローチが忘れられているのではないかということである。今回これらの5冊を手にして改めて自分の学問の方向性を再構築できた。高等教育も含めて大転換を求められている現代において、本シリーズのような内容が第一線で活躍されている研究者の方々によって、しかも国立科学博物館の手によってまとめられたことは大変意義深い。今後の続刊の予定もあると聞く。ぜひ英語版の出版も含めて、それらの発刊を期待したい。

(鈴木秀和 青山学院高等部)

藻類学 実験・実習

有賀祐勝・井上 勲・田中次郎・横濱康繼・
吉田忠生 編

講談社サイエンティフィック 東京

3,800円十税 188頁

環境問題の解決や資源・エネルギーの確保といった今日的な課題と絡んで、さまざまな視点からの藻類の研究の重要性が高まっている。ところが、大学の藻類学研究室は減少傾向にあるのに加えて、最近数年の日本藻類学会大会では、大学生の藻類離れを嘆く声が少ない。その原因のひとつとして、筆者が前々から指摘しているように、初等中等教育段階で藻類が次第に扱われなくなってきたことがあげられる。

筆者が関わっている教員養成コースにおいては、理科教員養成コースの学生でさえも藻類に触れるのは、生物学実験の中で行われる池などのプランクトンの観察（通常2週にわたって動物と植物を観察）だけである。筆者が学生のころや大学に勤務して間もないころには大人気であった臨海実習は、現在では時間と労力と金がかかる割には単位が少ないという理由からか人気のない実習となってしまっている。大学生の藻類離れを防止するためにも、大学での藻類を用いた実験・実習の増加と充実が望まれるのである。

本書は、その前書きにあるように、『主に大学の水産学部、理学部、教育学部の3年次生くらいまでの学部学生を対象とした「藻類学実験」または「藻類学実習」のためのテキストとして企画され]、『藻類を対象とした基礎的な採集法、形態学実験、細胞学実験、生理学実験、生態学実験・実習などを]内容としている。藻類実験法、藻類研究法、あるいはプランクトンの採集と観察法などといった書物はこれまでに何冊か出版されているが、大学学部レベルの実験・実習書で藻類だけを扱ったものは類を見ない。生物の進化の過程で重要な役割を演じ、現在でも地球生態系における生産者として貴重な存在である藻類をトータルに見ることのできる実験書と言えよう。

本書は、執筆者一覧、はじめに、藻類とは、I. 藻類の形態観察と分類、II. 藻類の細胞学実験、III. 藻類の生理・生態学実験、IV. 藻類の養殖と利用、V. 実験の基礎技術、付録A. 藻類関係の図鑑と文献、付録B. 藻類培養株の入手法、索引という構成である。取り上げている観察・実験項目は、形態観察と分類に関するものが30項目、細胞学実験に関するものが10項目、生理・生態学実験に関するものが15項目、藻類の

養殖と利用に関するものが4項目、実験の基礎技術に関するものが11項目ある。項目数や内容は、バランスの取れたものといえるだろう。

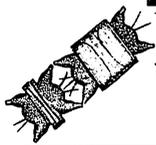
それぞれの項目は、ページを開いたときに左側に解説や手順説明の文章、右側に図が配置された形になっており、図を見ながら説明文を見れば『先生が時間をかけて説明しなくても学生自身が解説に従って作業を進めれば結果が得られる（本書前書きより）』ことを狙っている。しかし、項目間で記述が微妙に異なるのはやむをえないとしても、該当する図の番号が説明文中に記されていない項目や、光学顕微鏡による形態観察に関して、観察に適した倍率が記されていない項目がある。これらは、このテキストを見ながら観察を進めていこうとする学生に対してやや不親切で、編者の狙い通りになっているとは言えない。

同様に、それぞれの観察項目の狙いがはっきりしないものがある。導入的な位置付けである「藻類とは」では、現在広く認められている藻類の定義が示され、分類体系と網レベルのクライテリア、藻類の生育場所、および学名のつけ方の解説がある。だが、それと次の章「藻類の形態観察と分類」で取り上げられている藍藻類から始まって緑藻類までの30項目の観察との関連が見られない。この30項目の藻類の観察が藻類の系統分類の講義とセットになっているならば、学生は取り上げられている種なりグループをなぜ観察しなければならないのか、どこに注目しなければならないのかを理解することができるかもしれない。しかし、「藻類とは」を読んでもその答えは得られない。この章だけでなく他の章も、それぞれのはじめに、そこで取り上げられている観察・実験項目の位置付けや意味を解説するものがあつたほうが良いと思う。

また、解説文中で引用されている文献やそれぞれの項目と密接に関連する文献が付録の「藻類関係の図鑑と文献」にあげられていないものもあり、実験・実習に参加した学生がレポートを書くときに苦勞するのではないかと思われる。

こうしたいくつかの欠点はあるけれども（これは本書を改訂する折に考慮していただければ幸いである）、本書は、学生実験や実習を実際に担当した方々がその経験を踏まえて書いたものであるから、大学の生物学実験や藻類学実験あるいは臨海実習などで十分利用できると思う。また、高等学校で生物を担当しておられる先生方にもお勧めの書であると思う。

(片山舒康 東京学芸大学)



会員のページ

藻場のビデオ紹介と頒布のお知らせ
「磯やけ」って何? ~長崎県野母崎町を訪ねて

地球温暖化、二酸化炭素削減問題が世界的に議論されている20世紀末の今年、海藻の立場からその問題を広く考えてもらえる格好のビデオが制作された。「皆さんは磯やけという言葉をご存じですか?」藻類学会会員であれば誰もがYESと答えるであろう問いかけで始まるこのビデオは、タイトルからもわかるように研究者向けというよりは、「磯やけ」問題を啓蒙するものである。

長崎県沿岸でのクロメ等の立ち枯れ被害に関して藻食魚類の関与の可能性を探ってきた関係者の地道な研究と環境庁依頼の緊急調査により、従来原因が特定しにくかったクロメ等の立ち枯れが藻食性魚類による食圧によることを初めて確認した映像記録である。

製作の中心は、新井章吾((株)海藻研究所)、吉村拓(水産庁西海区水研)、清本節夫(同)、寺脇利信(瀬戸内海区水研)の各氏である。1999年8-12月に撮影されている。舞台は長崎市の南方約30kmに位置する長崎半島先端の野母崎町樺島沿岸。1年前までクロメの海中林が生い茂っていた水深10mの海底である。ここではクロメの基部ばかりが墓標のように立っている。さらにバリカンで刈られたように短くなったマメタワラ、海底を我が物顔に動き回るラッパウニ、ガンガゼなど暖海性動物、海藻に覆い被さるようにつつサンゴなど、今まさに日本の海で実際に起こっている藻場消失現場と、長崎県総合水試での屋内水槽でのブダイの摂食行動、実験的でクロメやマメタワラがブダイやアイゴにより食い尽くされる過程などが紹介されている。比較としてキタムラサキウニに食い荒らされ真っ白な海底と化した北海道小樽市忍路湾の「磯やけ」映像も紹介されている。

ビデオで新井氏は、藻食性魚類の大繁殖の原因は気温上昇による水温上昇であると明言している。日本気象協会による今世紀初頭の30年と最近30年の水温比較によれば、南日本一帯で冬の水温が2℃高く、奄美大島や鹿児島南の冬の水温に相当する。このため南方に多い藻食魚が来て繁殖する。すなわち「藻食魚が増えると藻場が減る」という海洋生態系における魚類と

藻類の被食関係にはじめてスポットが当てられた。新井氏はいう。『陸で言えばシカが草や木をすべて食べつくして枯らしてしまうという状況が、海の中でも現実には起こっている。1ヶ月ほどの短期間に大規模な藻場が消失する原因は、異常発生したアイゴによるものである。陸の場合温暖化したと言っても植物の種類が変わったりというのは報告されていない。それに対して海の中では1~2℃の差が分布の制限要因になっており、温暖化による生物相の変化、既存の生態系の破壊が、海の中ではすでに起こっている。この認識に立って早急に海の温暖化を阻止するような方策を今から国際的に協議していく必要がある』。長崎でも潮間帯の海藻は特にここ1、2年生育の減少が顕著であることを実感していた筆者にとって特に印象深いコメントであった。

ビデオでは北海道水試が取りくんでいるキタムラサキウニの摂餌調節によってコンブ類を繁殖させる方法を紹介している。今後長崎でも非食用のブダイ・アイゴを積極的に利用することで、変化する環境に対する対応を考えて行くべきだと寺脇氏は主張する。

藻類学会会員のみならず磯やけや藻場造成にかかわる研究機関・企業などの藻類研究者、海洋生物学・海洋土木工学関係者、地球環境問題研究者、環境教育関係者に是非お手元においていただきたい。

また、瀬戸内海区水産研究所が中心となって広島湾の砂地海底でおこなった、種組成の多様なガラモ場の植生を回復に関する現地試験の記録「豊かな暮らしのために~自然の藻場にならう階段藻礁」も同時に頒布する。

1. 「磯やけって何? ~長崎県野母崎町を訪ねて」
(20分・VHS) 2500円+税
2. 「豊かな暮らしのために~自然の藻場にならう階段藻礁」
(23分・VHS) 2500円+税

ビデオ入手方法

申込 (FAXに限る): FAX 03-5202-6066 「毎日 EVR システム内 藻類絵はがきの会ビデオ係」
申込記入事項: 希望ビデオのタイトルと本数・氏名 (振込者名)・住所・電話番号・FAX番号
料金 (税・送料700円込): 1本 3,360円, 2本 5,985円
振込先: 三和銀行東京営業部 当座預金口座 005902 (株) 毎日イーヴィアール・システム
振込手数料は申込者の負担とさせていただきます, 振込確認次第ビデオを発送します
問合せ: 毎日 EVR システム 佐藤建男 Tel 03-5202-6060
(飯間雅文 長崎大学環境科学部)

学会録事

1. 日本藻類学会第24回大会報告

(1) 日本藻類学会第24回大会

日本藻類学会第24回大会を2000年3月28～31日、長崎大学環境科学部・全学教育棟(長崎市)において開催した。大会会長は四井敏雄氏(長崎水試)で、一般講演は95題(口答発表62題、展示発表33題)におよんだ。大会参加者は207名であった。また、講演数が多かったことから2会場を用いて並行して発表が行われた。

大会1日目に編集委員会と評議員会が開かれたあと、大会2日目の午前から一般講演が行われ、午後には公開記念講演会が開催され、吉田忠生氏(北海道大学名誉教授)による「長崎と海藻研究」、右田清治氏(長崎大学名誉教授)による「九州産天然記念物指定淡水藻の生育現況」の講演が行われた。引き続き、展示発表、総会、懇親会が開催され楽しいひとときを過ごすことが出来た。懇親会参加者は141名であった。

大会3日目には午前中から一般講演が行われ、午後には公開ミニシンポジウム「藻食性魚類の食害による藻場の衰退」(オーガナイザー四井敏雄氏)が開催され3題の講演が行われた。また、最終日にはハウステンボスへのエクスカッションが行われた。大会の運営にあたっては、四井大会会長をはじめ、飯間雅文氏、桑野和可氏ほか多数の方々にご尽力いただいた。ここに記して厚く御礼申し上げる。

(2) 第24回大会参加者名簿

Alecia Bellgrove, Annett Tehmann, Bronwyn Robertson, Moat War Dainaw, Raikar Sanjeev Vencu, Rini Sundarmi, Ruth Nielsen, Sarah C. Christensen, Srinivasa Rao Uppalapati, Valerie Stiger, 青木優和, 秋岡英承, 秋野秀樹, 熱海美香, 阿部剛史, 新井章吾, 荒巻裕, 有賀祐勝, 飯田勇次, 飯塚治, 飯間雅文, 五十嵐聖貴, 池原宏二, 石川依久子, 市原嘉律彦, 市村輝宜, 出井雅彦, 伊藤龍星, 伊藤泰二, 伊藤隆道, 井上勲, 今井一郎, 岩木博之, 岩滝光儀, 岩本浩二, 上野良一, 内田博子, 内田英伸, 内村真之, 上井進也, 追鳥まさよ, 大西啓介, 大野正夫, 岡本典子, 奥田武男, 奥田一雄, 長田敬五, 影山純子, 笠井文絵, 葛西ハルエ, 加崎英男, 梶原庸生, 片山舒康, 加藤亜記, 加藤めぐみ, 金井塚恭裕, 金田美奈子, 神谷充伸, 亀井正志, 鴨下祐也, 鴨下美和, 川井浩史, 川口栄男, 川嶋昭二, 河津かおり, 川原逸朗, 川村嘉応, 菊地則雄, 金聖浩, 木村靖子, 桐

山隆哉, 金高卓二, 日下啓作, 熊野茂, 倉島彰, 倉橋亜希, 栗原暁, 栗山あすか, 桑野和可, 小亀一弘, 小林一隆, 小林敦, 近藤貴靖, 嵯峨直恆, 坂西芳彦, 坂山英俊, 櫻井納美, 佐々木秀明, 佐々木謙介, 佐藤征弥, 島袋寛盛, 下村謙悟, 菅原洋子, 杉野伸義, 洲崎敏伸, 鈴木秀和, 須谷昌之(及び高校生5名), 関口弘志, 関田諭子, 芹澤如比古, 高野敬志, 高橋昭善, 瀧下清貴, 田口保彦, 竹下俊治, 武田宏, 田中博, 田中貞子, 田中次郎, 田中敦子, 田中敏博, 田中和弘, 田辺敦, 谷昌也, 田幡憲一, 津田藤典, 土屋英夫, 寺田竜太, 寺脇利信, 傳法隆, 道家章生, 徳田拓士, 豊田健介, 長里千香子, 中澤敏, 中島典之, 長島秀行, 中嶋泰, 中原美保, 中山剛, 南雲保, 名畑進一, 成田貴子, 南波聡, 南森隆司, 野崎久義, 野田幹雄, 能登谷正浩, 野呂忠秀, 長谷川啓介, 長谷川和清, 幡野恭子, 羽生田岳昭, 馬場将輔, 林正男, 林田文郎, 原慶明, 半田信司, 樋口澄男, 比喜敦, 平岡雅規, 福島博, 藤島純子, 藤田大介, 藤田雄二, 藤吉栄次, 保科亮, 細井利男, 堀輝三, 堀口健雄, 本多正樹, 本多大輔, 松尾嘉英, 松岡敷充, 松本正喜, 松山和世, 真山茂樹, 三浦昭雄, 右田清治, 水野真, 御園生拓, 峯一朗, 宮坂郁, 宮下英明, 宮地和幸, 宮永貴幸, 宮村新一, 宮本奈保, 村岡大祐, 村上明男, 本村泰三, 森 史, 森田哲生, 森田晃央, 守屋真由美, 矢野友美, 矢部和夫, 山崎武央, 山田英明, 山本正之, 湯浅健, 塚本達也, 横尾一成, 吉井幸恵, 吉川伸哉, 吉崎誠, 吉田忠生, 吉田吾郎, 吉武佐紀子, 四井敏雄, 和田実, 渡辺信(以上207名)

(3) 編集委員会・評議員会

3月28日に長崎大学全学教育事務棟3Fセミナー室において英文誌編集委員会および和文誌編集委員会を合同で開催した。和文誌に関しては田中編集委員長より第47巻, 48巻「藻類」の編集状況などに関する報告があった。編集経費, 特集・連載記事などに関して議論が交わされた。英文誌に関しては本村編集長から第47, 48巻「Phycological Research」の編集状況, 年間投稿状況, オンラインジャーナルなどに関する報告があった。また, 平成12年度より科学研究費補助金(研究成果公開促進費)学術定期刊物公募の審査体制が変更されたことに関して報告があり, 外国での「Phycological Research」の購読数を増加させる対策などについて話し合われた。

引き続き評議員会を同会議室で開催した。2000年度総会に提出する報告事項・審議事項などについての審議を行った。また、国際藻類センターについて石川依久子氏より報告があった。その他の内容に関しては総会の項を参照されたい。編集委員会・評議員会の開催にあたっては四井大会会長、飯間雅文氏、桑野和可氏ならびに長崎大学の学生諸君に大変お世話になった記して御礼申し上げる。

編集委員会出席者：田中次郎，南雲 保，本村泰三，出井雅彦，井上 勲，今井一郎，奥田一雄，長田敬五，神谷充伸，川井浩史，州崎敏伸，野崎久義，堀 輝三，堀口健雄，村上明男，（オブザーバー：宮村新一，中山剛，岩本浩二）

評議員会出席者：堀 輝三，宮村新一，中山 剛，岩本浩二，田中次郎，南雲 保，本村泰三，鯨坂哲朗，有賀祐勝，石川依久子，市村輝宜，井上 勲，川井浩史，川口栄男，嵯峨直恒，原 慶明，堀口健雄，真山茂樹，吉崎 誠，渡辺 信

(4) 2000年度総会

2000年3月29日の展示発表終了後、長崎大学環境科学部・全学教育棟にて総会を開催した。堀輝三会長の挨拶の後、川井浩史氏（神戸大）を議長に選出して議事に入った。

【報告事項】

●庶務関係

(1) 会員状況（1999年12月31日現在）：名誉会員3名，普通会員609名，学生会員80名，団体会員58名，賛助会員13名，外国会員119名，国内購読30件。(2) 1999年度文部省科学研究費刊行助成金「研究公開促進費」交付額は1,060,000円であった。(3) 第23回大会を1999年3月27日～30日山形大学理学部先端科学実験棟・教養教育2号館で開催した。(4) 評議員会を3月27日に総会を3月29日にそれぞれ山形大学教養教育1号館第1会議室，教養教育2号館2開A会場で開催した。(5) 11月29日に秋季シンポジウム「藻類の安全性と健康への効果」を学士会館で開催した。(6) 日本藻類学会論文賞を長里千香子氏，本村泰三氏，市村輝宜氏へ授与した。(7) 第18期日本学術会議学術研究団体登録をした。(8) 日本学術会議第18期会員候補者として石川依久子氏を推薦した。(9) 地球圏-生物圏国際共同研究計画(IGBP) コングレス（5月7日～13日，神奈川県湘南国際村）に協力した。(10) 第3回マリンバイオテクノロジー学会（5月27，28日 工業技術院筑波研究センター）に協賛した。(11) 平成12年度科学研究費補助金「研究成果公開促進費」（研究成果公开发表(B)）2件の申請をした。(12) インターアカデミーパネル2000年会議及び第8回

アジア学術会議に対して協力した。

●会計関係

(1) 2000年3月24日現在の会費納入率は，普通会員95%，学生会員76%，賛助会員85%，団体会員60%，外国会員96%であった。(2) その他の事項に関しては審議事項参照のこと。

●編集関係

(1) 1999年に発行した和文誌「藻類」47巻1～3号は，総頁数254頁，掲載論文数6，総説2，記事16，その他雑録であった。(2) 1999年度に発行した英文誌「Phycological Research」第47巻1～4号は総頁数289頁で掲載論文数33編であった。(3) 英文誌「Phycological Research」についてBlackwell社と2000年1月から2年間の出版契約を結んだとの報告があった。

【審議事項】

●庶務関係

(1) 以下の2000年度事業計画が承認された：1) 第24回大会・総会・評議員会（長崎大学）の開催，2) 「Phycological Research」48巻1～4号の発行，3) 藻類48巻1～3号の発行，4) 秋季シンポジウムの開催，世話人大野正夫氏（高知大），5) 平成13年度秋季シンポジウム開催を計画する，6) 日本藻類学会論文賞の授与，7) 第4回マリンバイオテクノロジー学会（5月20，21日，香川県民ホール）の協賛。8) 日本植物学会第64回大会で藻類関係のシンポジウムを計画する。9) 会長・評議員選挙を行う。(2) アジア太平洋藻類学連合（APPA）への日本藻類学会としての加盟，およびCouncil member（各国学会長）とExecutive committee members（2名）の選出についての提案がなされ承認された（詳細については「藻類」第48巻1号51-52頁参照のこと）。Executive committee membersとしては原慶明氏（山形大）と川井浩史（神戸大）が推挙され，承認された。(3) 日本藻類学会創立50周年記念大会（2002年）と第3回APPFとの合同開催について提案がなされ，承認された（詳細については「藻類」第48巻1号52頁参照のこと）。(4) 2002年の日本藻類学会大会はつくば地区で開催し，渡辺信氏（環境研）にお世話をお願いすることになった。(5) 日本藻類学会創立50周年記念事業については評議員会で組織，行事内容，資金などについて検討し来年度の総会に報告することが承認された。(6) 「藻類」バックナンバーについては各号30部を残して処分することが承認された。処分方法については会長・事務局と現在保管する部処の人々の協議に一任された。(7) 植物分類学関連学会連絡会共同名簿についてはこれまで通り希望者のみ名簿に掲載することが承認された。

●会計関係

(1) 1999年度一般会計決算報告および同監査報告は表

1の通り承認された。(2)1999年度山田幸男博士記念事業特別会計の決算報告および同監査報告は表2の通り承認された。(3)2000年度一般会計および山田幸男博士記念事業特別会計の予算は表3,4の通り承認された。

【日本藻類学会論文賞授与】

第3回日本藻類学会論文賞受賞者の発表がおこなわれた。これは1999年度に出版された「藻類」,「Phycological Research」ともに1~3号の中から規定により審査員の投票により選ばれたもので、総会前日に開催された編集委員会および評議員会で了承を受けたものである。今回の投票では最高得票数を得た以下の論文の著者に賞状が授与された。

Chemical races in the red alga *Laurencia nipponica* (Rhodomelaceae, Ceramiales) (受賞者: 安倍剛史氏, 増田道夫氏, 鈴木輝明氏, 鈴木稔氏)

2. その他の報告

(1) 植物分類学関連学会連絡会議

表記の第11回会合が2000年3月26日に東北大学で開催された。藻類学会からは横山亜紀子氏(山形テクノポリス財団)が代理出席した。代表が出席した他の学会は植物地理・分類学会, 植物分類地理学会, 地衣類研究会, 日本シダ学会, 日本植物分類学会, 日本蘚苔類学会, 種生物学会であった。1)秋の植物学会大会での連絡会企画のシンポジウムについて「植物の大系統-最新のトピック-」(仮題)というテーマで行うことになり, 藻類学会からは井上勲氏(筑波大)がオーガナイザーになり, 中山剛氏(筑波大)と本多大輔氏(甲南大)に講演をお願いすることになった。2)日本動物分類学会連合の発足と植物分類学関連学会連絡会の対応について話し合わせ, 連絡会としては当面は井上健氏(信州大)を担当窓口として動物分類学会連合から連絡会へ情報を提供していただく形をとることになり, 連絡会としてのアクションは起こさないことになった。3)連絡会企画の科研費, 平成12年度基盤研究(C)研究計画調書「分類学関連学会の連携に基づく生物多様性共同基礎研究の推進」を提出した(残念ながら, この科研費は不採択になった)。また, この科研費は今年度も申請することになった。4)日本植物分類学会と植物分類地理学会がおおむね統合に向けて動くことになったとの報告があった。5)植物学会以外で連絡会企画シンポジウムを企画してはどうかという提案があった。シンポジウムの立案などに関しては各学会で検討することになった。6)共同名簿の発行の統括と今後の

取り組みについて議論がかわされ, 2001年9月末までに各学会がデータをまとめ, 2001年11-12月をめどに新しい共同名簿を発行することになった。

(2)平成12年度科学研究費補助金研究成果公開促進費「学術定期刊行物」の「Phycological Research」への交付内定について: 昨年度申請した上記促進費について1年間1,800,000円の内定通知があった。

(3)平成12年度科学研究費補助金研究成果公開促進費「研究成果公開発表(B)」の交付内定について: 昨年度申請した2件のシンポジウム・学術講演会のうち「生物はいかにして硬くなったか-バイオミネラリゼーション研究の最前線」(世話人: 南雲保氏, 日齒大)が採択され, 2001年3月27日(火)に日本歯科大学でシンポジウムを開催することになった(詳細は「藻類」48(1): 49. 参照)。

(4)日本植物学会第64回大会での藻類関係のシンポジウム開催について

「葉緑体-細胞内共生体としての動態を藻類に探る-」(責任者: 川井浩史氏, 神戸大, 堀口健雄氏, 北大)というテーマで開催する予定である。予定シンポジウムの内容は以下の通りである。

- 1) 川井浩史(神戸大学)「イントロダクション-葉緑体の起源から見た藻類の多様性-」
- 2) 杉田護(名古屋大学)「ラン藻ゲノムと色素体ゲノムの構造と発現」
- 3) 石田健一郎(University of British Columbia)「細胞内共生体の手なずけ方-二次共生由来葉緑体へのタンパク質輸送-」
- 4) 箸本春樹(東京大学)「葉緑体分裂から見た藻類の多様性と統一性」
- 5) 本村泰三(北海道大学)「藻類に見られる葉緑体の分配機構」
- 6) 堀口健雄(北海道大学)「クレプトクロロプラスト-盗まれた葉緑体: 捕食と細胞内共生の間-」

(5)「Phycological Research」のオンラインジャーナルについて: 準備段階であるとの連絡がBlackwell社からあった。近いうちに会員の皆様は同誌をオンラインで読むことができるようになる予定である(契約期間中は会員の皆様には無料で提供の予定)。

(6)日本藻類学会会長・評議員選挙について

2001年1月1日から2002年12月31日を任期とする次期会長・評議員選挙を8~9月の期間に行う予定である。

表 1-1. 1999 年度一般会計決算 (1999.1.1 ~ 1999.12.31)

収入の部 (円)		支出の部 (円)	
会費	5,982,570	和文誌印刷・発送費	1,810,820
普通会員	4,373,000	印刷代	1,274,485
学生会員	280,000	別刷代	319,640
外国会員	525,570	発送費	216,695
団体会員	654,000	英文誌印刷・発送費	5,944,599
賛助会員	150,000	編集費	156,465
販売	536,450	編集補助費	40,000
定期購読	403,950	通信連絡費	81,503
バックナンバー	132,500	事務用品費	34,962
別刷代	329,600	庶務費	219,640
超過頁負担金	24,000	事務用品費	16,292
広告代	260,000	会議費	47,000
受取利息	4,025	通信・印刷費	119,680
文部省刊行助成金	1,060,000	諸雑費	36,688
英文誌還付金	79,483	幹事旅費補助	0
雑収入	10,160	事務補助	22,000
寄付金	308,000	第 24 回大会補助費	119,481
		秋季シンポジウム補助費	50,000
		自然史学会連合分担金	20,000
小計	8,594,288	小計	8,343,005
前年度繰越金	7,170,908	次年度繰越金	7,422,191
合計	15,765,196	合計	15,765,196

表 1-2. 1999 年度一般会計貸借対照表

貸方 (円)		借方 (円)	
普通預金 (常陽銀行、つくば1)	5,156,809	未払金	995,148
普通預金 (常陽銀行、つくば2)	1,061,056	前受会費	1,810,000
普通預金 (常陽銀行、つくば3)	836,633	次期繰越金	7,422,191
普通預金 (関東銀行、つくば)	16,352	前期繰越金	7,170,908
郵便振替口座 (つくば1)	538,200	当期剰余金	251,283
郵便振替口座 (つくば2)	2,021,880		
郵便振替口座 (松江)	53,885		
現金 (つくば)	30,519		
現金 (札幌)	-10,995		
未回収金	473,000		
合計	10,227,339	合計	10,227,339

表 2-1. 1999 年度山田幸男博士記念事業特別基金会計決算 (1999.1.1 ~ 1999.12.31)

収入の部 (円)		支出の部 (円)	
山田博士記念号販売	3,000	論文賞用雑費	600
受取利息	2,683		
小計	5,683	小計	600
前年度繰越金	2,592,250	次年度繰越金	2,597,333
合計	2,597,933	合計	2,597,933

表 2-2. 1999 年度山田幸男博士記念事業特別基金貸借対照表

貸方 (円)		借方 (円)	
定期預金 (住友、京都)	1,900,000	次年度繰越金	2,597,333
普通預金 (住友、京都)	687,521	前年度繰越金	2,592,250
現金 (つくば)	9,812	当期余剰金	5,083
合計	2,597,333	合計	2,597,333

日本藻類学会 1999 年度決算報告書に対し記名捺印する。2000 年 3 月 20 日 会長 堀 輝三, 会計幹事 中山 剛
 決算書が適正であると認める。 2000 年 3 月 20 日 会計 監査 渡辺眞之, 北山大樹

表 3. 2000 年度一般会計予算案 (2000.1.1 ~ 2000.12.31)

収入の部 (円)		支出の部 (円)	
会費	6,075,900	和文誌印刷・発送費	1,970,000
普通会員	4,075,200	印刷代	1,500,000
学生会員	283,500	別刷代	250,000
外国会員	583,200	発送費	220,000
団体会員	783,000	英文誌印刷・発送費	6,000,000
賛助会員	351,000	編集費	450,000
販売	370,000	編集補助費	150,000
定期購読	300,000	通信連絡費	200,000
バックナンバー	70,000	事務用品費	100,000
別刷代	250,000	庶務費	550,000
超過頁負担金	0	事務用品費	50,000
広告代	120,000	会議費	50,000
受取利息	3,000	通信・印刷費	400,000
文部省刊行助成金	1,060,000	諸雑費	50,000
英文誌還付金	70,000	幹事旅費補助	20,000
雑収入	2,000	事務補助	100,000
寄付金	250,000	第 25 回大会補助費	120,000
		秋季シンポジウム補助費	50,000
		自然史学会連合分担金	20,000
小計	8,200,900	小計	9,280,000
前年度繰越金	7,422,191	次年度繰越金	6,343,091
合計	15,623,091	合計	15,623,091

表 4. 2000 年度山田幸男博士記念事業特別基金会計予算案 (2000.1.1 ~ 2000.12.31)

収入の部 (円)		支出の部 (円)	
受取利息	10,000	論文賞用雑費	1,000
小計	10,000	小計	1,000
前年度繰越金	2,597,333	次年度繰越金	2,606,333
合計	2,607,333	合計	2,607,333

会 員 移 動

編集後記

編集2号目，前学期中は本業もあり，あたふたと作業をしました。今は梅雨，次号の編集は紅葉の秋。
(J. T. & T. N.)

賛助会員

北海道栽培漁業振興公社(060-0003 札幌市中央区北3条西7丁目 北海道第二水産ビル4階)
 阿寒観光汽船 株式会社 (085-0463 北海道阿寒郡阿寒町字阿寒湖畔)
 株式会社 シロク (260-0033 千葉県千葉市春日1-12-9-103)
 全国海苔貝類漁業協同組合連合会 (108-0074 東京都港区高輪2-16-5)
 有限会社 浜野顕微鏡 (113-0033 東京都文京区本郷5-25-18)
 株式会社 ヤクルト本社研究所(186-8650 東京都国立市谷保1769)
 神協産業 株式会社 (742-1502 山口県熊毛郡田布施町波野962-1)
 理研食品 株式会社 (985-8540 宮城県多賀城市宮内2-5-60)
 (株) ハクジュ・ライフサイエンス (173-0014 東京都板橋区大山東町32-17)
 三洋テクノマリン 株式会社 (103-0012 東京都中央区日本橋堀留町1-3-17)
 マイクロアルジェコーポレーション (MAC) (104-0061 東京都中央区銀座2-6-5)
 (有) 祐千堂葛西 (038-3662 青森県北津軽郡板柳町大字板柳字土井38-10)
 株式会社 ナボカルコスメティックス(151-0051 東京都渋谷区千駄ヶ谷5-29-7)
 日本製薬 株式会社 ライフテック部 (598-8558 大阪府泉佐野市住吉町26)

海産微細藻類用培地

<特徴>

- ◎ 多様な、微細藻類に使用できる。
- ◎ 手軽に使用できるので、時間と、労力の節約。
- ◎ 安定した性能。
- ◎ 高い増殖性能。

海産微細藻類用
グイン IMK培地

- ・ 100L用×10 コード：398-01333
- ・ 1000L用×1 コード：392-01331

海産微細藻類用
IMK培地添加人工海水
グイン IMK-SP培地

- ・ 1L用×10 コード：399-01341

海産微細藻類培養
グイン人工海水SP

- ・ 1L用×10 コード：395-01343

「多くの微細藻類に共通して使える培地が市販されていない。」
 という声にお答えして、「株式会社 海洋バイオテクノロジー研究所」
 により、研究開発された培地です。

又、人工海水は海水SPの成分が自然に近い形で混合されており、
 精製水に溶かすだけで海水として手軽に使用できます。

※人工海水SPは千寿製薬株式会社の技術提携商品です。

製造 日本製薬株式会社 ライフテック部
 大阪府泉佐野市住吉町26番
 〒598-0061 TEL.0724-69-4622
 東京都千代田区東神田一丁目9番8号
 〒101-0031 TEL.03-3869-9236

販売 和光純薬工業株式会社
 大阪市中央区道修町三丁目1番2号
 〒541-0045 TEL.06-6203-3741
 東京都中央区日本橋四丁目5番13号
 〒103-0023 TEL.03-3270-8571

HITACHI

“専任のオペレーターに任せず、もっと自分でSEMを使いこなしたい!” “もっと多くの部署でSEMを利用したい!”—こんなニーズにおこたえるのが、日立走査電子顕微鏡S-2600N/S-2600H。含水試料や絶縁体を無処理で観察・分析できるS-2600N、そして高真空専用機S-2600Hは、はじめての方でも使える分かりやすいメニューウィンドウ、設置場所を選ばないコンパクトボディを実現し、SEMをさらに身近により使いやすくしました。

**ユーザーの
もっと!
もっと!**

に、おこたえしました。

COMPACT BODY

設置場所を選ばないコンパクトな一体型ボディで、SEMをもっと身近に。

EASY OPERATION

ラクラク操作のタブ方式メニューウィンドウと機能の自動化で、SEMをもっと簡単に。

WITHOUT PREPARATION

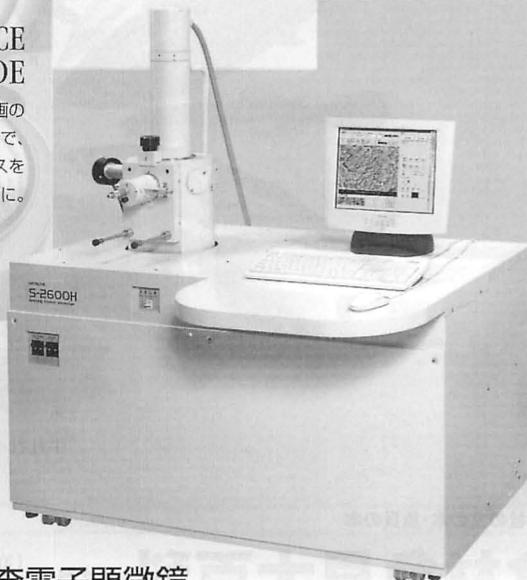
生サンプルを無処理で観察できるNモードで、SEMをもっと活用(S-2600N)。

MAINTENANCE GUIDE

3D CG 動画のわかりやすいガイドで、メンテナンスをもっと安心・確実に。

主な仕様

形式	S-2600H	S-2600N
二次電子分解能	4.0nm	
N-モード分解能	—	5.0nm
倍率	×15~×300,000	
加速電圧	0.5~30kV	
最大試料寸法	60mm径	
PC、OS	PC/AT互換機、WindowsNT*	



日立走査電子顕微鏡

S-2600N/S-2600H

* WindowsNTは、米国およびその他の国における米国Microsoft Corp.の登録商標です。

日製産業株式会社

科学システム営業本部 〒105-8717 東京都港区西新橋一丁目24番14号(日製産業ビル) 電話 ダイヤルイン (03) 3504-7211 FAX (03) 3504-7745

[URL http://www.nisseisg.co.jp/kagaku/](http://www.nisseisg.co.jp/kagaku/)

株式会社 日立サイエンスシステムズ

本社工場 〒312-0033 茨城県ひたちなか市市毛1040番地

電話 (029) 272-5471 (代表) FAX (029) 274-4497

[URL http://www.hitachi-science.co.jp](http://www.hitachi-science.co.jp)

株式会社 日立製作所

計測器グループ 〒100-8220 東京都千代田区丸の内一丁目5番1号(新丸ビル)

電話 (03) 3212-1111 (大代) FAX (03) 3212-1493

[URL http://www.hitachi.co.jp/Div/keisokuki](http://www.hitachi.co.jp/Div/keisokuki)

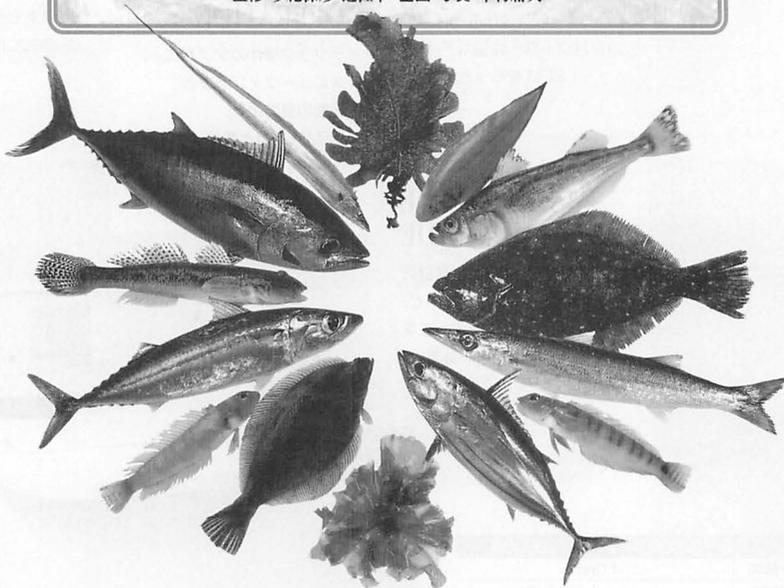
待望の海藻食材に関する本が発刊されました



食材魚貝
The Encyclopaedia of Fish and Seafood
大百科

海藻類|魚類 **4** |海獣類ほか

監修:多紀保彦・近江卓 企画・写真:中村庸夫



平凡社
HEIBONSHA

平凡社の食の本・魚貝の本

Fish and Seafood

食材魚貝大百科 全4巻

多紀保彦・奥谷喬司・武田正倫・近江卓=監修
中村庸夫=企画・写真 各2800円/A4判/各184頁
食べものと健康に気を使う人、旅先で食べ歩きが趣味の人、料理や食品の研究家、料理職人、釣り愛好家など、食べることを愛し、興味をもつすべての人にシーフードの全容がわかる大百科。全4巻にわたって1400種の海産物を4000点の図版で解説。

【第1巻】エビ・カニ類|魚類 既刊
イセエビ、クルマエビ、アマエビ、タラバガニ、ズワイガニ、サメ、エイ、ウナギ、アナゴ、ニシン、イワシ、コイ、アユ、サケ、ニジマス、タラほか

【第2巻】貝類|魚類 既刊
サザエ、アワビ、ホタテガイ、アサリ、ハマグリ、シジミ、アンコウ、サヨリ、トビウオ、サンマ、キンメダイ、カサゴ、メバル、ホウボウ、コチ、アイナメ、カジカ、スズキ、ハタほか

【第3巻】イカ・タコ類ほか|魚類 既刊
スルメイカ、コウイカ、マダコ、ウニ、ナマコ、ホヤ、キス、アマダイ、マアジ、シラ、フエダイ、イサキ、マダイ、クロダイ、ニベ、ヒメジ、メジナ、ボラ、ペラ、ブダイほか

【第4巻】海藻類|魚類|海獣類ほか 本巻
コンブ、ワカメ、ノリ、ハタハタ、ハゼ、カマス、サバ、カツオ、サワラ、マグロ、カジキ、マナガツオ、カレイ、ヒラメ、カワハギ、フグ、マンボウ、カエル、スッポン、クジラ、イルカ、カエル、スッポンほか

(株) 平凡社 〒152-8601 東京都目黒区碑文谷5-16-19 Tel. 03-5721-1234 <http://www.heibonsha.co.jp>

藻類を使った形態観察・細胞学実験・生理生態学実験がすべてこの一冊で!

藻類学

新刊 実験・実習

有賀 祐勝、井上 勲、田中 次郎、横濱 康繼、吉田 忠生 / 編

B5判・200頁、定価：本体 3,800円（税別）



本書の特徴

- 理学部・水産学部系・教育学部系向けの学生実験・実習用テキスト。
- 形態観察 30 項、細胞学実験 10 項、生理生態学実験 15 項、応用実験 4 項、のほか、採集法や培養法などの実験基礎技術を 11 項まとめた。付録には文献と培養株の入手法を掲載。
- 各頁見開きとし、左頁にテキスト、右頁には形態図版や実験手順などをまとめ、視認性に配慮。
- 藻類学実験や実習教育に直接携わっている教官の手による執筆なので、実際の学生教育レベルで解説。
- 担当教官の実験・実習計画がスムーズにたてられるよう当該項目の実験所用時間を記載したり、容易に連続実験をこなせるような実験の配列がされている。学生が自学自習する際にも便利である。
- 必要に応じて写真版を配置し具体性を重視した。
- 各項目の中で重複するような実験のための基礎技術は一括してまとめてある。

目次

- I.藻類の形態観察と分類 藍藻類の観察／紅藻類の観察／黄金色藻類の観察／黄緑色藻類の観察／珪藻類の観察／ラフィド藻類の観察／褐藻類の観察／ハプト藻類の観察／クリプト藻類の観察／渦鞭毛藻類の観察／ミドリムシ藻類の観察／車軸藻類の観察／淡水緑藻類の観察／海産緑藻類の観察
- II.藻類の細胞学実験 海藻のプラトプラスト作製とその発生／藻類の組織培養／ミカヅキモの有性生殖（接合）の観察／クラミドモナスの有性生殖（接合）の観察／褐藻類の生殖実験／海藻類の核や染色体の観察／蛍光顕微鏡による核や染色体の観察／原形質流動の観察／藻類の走光性の観察
- III.藻類生理・生態学実験 生体吸収スペクトルの測定／薄層クロマトグラフィーによる光合成色素の分離／光合成と呼吸の測定／藻類の成長速度の測定／海藻群落調査法／海藻相の調査（水平分布）／海藻の垂直分布／大型藻の現存量調査／植物プランクトンの現存量-クロロフィル量の測定（吸光光度法）／植物プランクトンの生産量-生産量・呼吸量の測定（明暗瓶法）／藻類の食作用／藻類を指標とした水質評価
- IV.藻類の養殖と利用 スナビノリの採苗／ワカメの採苗／食用の海藻／養殖海藻の病害
- V.実験の基礎技術 藻類の採集法／顕微鏡操作法／海藻標本の作製と保存／プレパラート作製法／走査型電子顕微鏡による観察法／培養法

付録A.藻類関係の図鑑と文献

B.藻類培養株の入手法

▼組見本（40%）



東京都文京区音羽2-12-21
振替 00180-1-3930

講談社

編集部 ☎ 03 (3235) 3701
販売部 ☎ 03 (5395) 3624

世界の淡水産紅藻

熊野 茂 著

B5判・上製416頁・本体価格28000円

清澄な水域に生息している淡水産紅藻は、環境汚染に極めて敏感であるため、地球的規模での水の汚染の危険を人類に知らせる有効な指標としての役割を担っている。しかし水質の汚染に伴い残念ながら淡水産紅藻種のいくつかの種は既に絶滅し、また多くの種の絶滅が危惧されている。本書は淡水産紅藻という分類群の現時点での研究成果をまとめたものであり、世界で認められている淡水産紅藻の大部分の分類群を、種、変種のランクまで収録する。

淡水藻類入門

淡水藻類の形質・

種類・観察と研究

山岸高旺 編著

B5判・700頁(口絵カラー含む)・本体価格25000円

「日本淡水藻図鑑」の編者である著者がまとめる、初心者・入門者のための書。多種多様な藻類群を、平易な言葉で誰にも分かるよう、丁寧に解説する。I編、II編で形質と分類の概説を行い、III編では各分野の専門家による具体的事例20編をあげ、実際にどのように観察・研究を進めたらよいかを理解できるように構成する。

淡水藻類写真集

1巻

山岸高旺・秋山 優 編集

～20巻

各巻 B5判・216頁・100シート

1・2巻4000円、3～10巻5000円、11～20巻7000円

淡水藻類写真集ガイドブック

山岸高旺 著

B5判・144頁・本体価格3800円

新日本海藻誌

— 日本産海藻類総覧 —

吉田 忠生 著

B5判・総頁1248頁・本体価格46000円

本書は古典的になった岡村金太郎の歴史的大著「日本海藻誌」(1936)を全面的に書き直したものである。「日本海藻誌」刊行以後の約60年間の研究の進歩を要約し、1997年までの知見を盛り込んで、日本産として報告のある海藻(緑藻、褐藻、紅藻)約1400種について、形態的特徴を現代の言葉で記載する。植物学・水産学の専門家のみならず、広く関係各方面に必備の書。

近刊予告

小林珪藻図鑑

小林 弘

南雲 保・出井雅彦・真山茂樹・長田敬五 著

藻類の生活史集成

堀 輝三 編

第1巻 緑色藻類 B5・448p(185種) 8000円

第2巻 褐藻・紅藻類 B5・424p(171種) 8000円

第3巻 単細胞性・鞭毛藻類 B5・400p(146種) 7000円

陸上植物の起源

渡邊 信 共訳
堀 輝三

— 緑藻から緑色植物へ —

A5・376p・4800円

最初海で生まれた現生植物の祖先は、どのような進化をたどって陸上に進出したのか——分子生物学、生化学、発生学、形態学などの成果をもとづく探求の書。

日本淡水藻図鑑

廣瀬弘幸・山岸高旺 編集

B5・960p・38000円

図鑑としての特性を最高度に発揮す為には必ず左頁に、図版の説明は必ず右頁に組まれ、常に図と説明とが同時にみられるように工夫。また随所に総括的な解説や検索表を配し読者の便宜を図る。

藻類多様性の生物学

千原光雄 編著
B5・400p・9000円

藻類の今を見渡し、理解するための最適の書。斯界の第一人者により、藻学および周辺領域の膨大な知識の蓄積が整理され、新しい研究成果も取り入れられている。藻学を学ぶ方、またこの分野に興味のある方の新たなスタンダード。

日本の赤潮生物

福代・高野 共編
千原・松岡

— 写真と解説 —

B5・430p・13000円

日本近海および日本の淡水域に出現する200種の赤潮生物を収録。赤潮生物の分類・同定に有効な一冊。

原生生物の世界

九山 晃 著
九山雪江 絵

細菌、藻類、菌類と原生動物の分類 B5・440p・28000円

原生生物、すなわち細菌、藻類、菌類と原生動物の分類という壮大な世界を緻密な点描画とともに一巻に収めた類例のない書。

表示の価格は本体価格ですので、別途消費税が加算されます。

〒112-0012 東京都文京区大塚3-34-3 内田老鶴園
TEL 03-3945-6781 FAX 03-3945-6782

学 会 出 版 物

下記の出版物をご希望の方に頒布いたしますので、学会事務局までお申し込み下さい。(価格は送料を含む)

1. 「藻類」バックナンバー 価格、各号、会員 1,750円、非会員 3,000円；30巻4号（創立30周年記念増大号、1-30巻索引付き）のみ会員 5,000円、非会員 7,000円；欠号1-2巻、4巻1,3号、5巻1,2号、6-9巻全号。「藻類」バックナンバーの特別セット販売に関しては本誌記事をご覧ください。
2. 「藻類」索引 1-10巻、価格、会員 1,500円、非会員 2,000円；「藻類」索引11-20巻、価格、会員 2,000円、非会員 3,000円、創立30周年記念「藻類」索引1-30巻、価格、会員、3,000円、非会員 4,000円。
3. 山田幸男先生追悼号 藻類25巻増補、1977、A5版、xxviii + 418頁。山田先生の遺影、経歴・業績一覧・追悼文及び内外の藻類学者より寄稿された論文50編（英文26、和文24）を掲載。価格7,000円。
4. 日米科学セミナー記録 Contributions to the systematics of the benthic marine algae of the North Pacific. I. A. Abbott・黒木宗尚共編、1972、B5版、xiv + 280頁、6図版。昭和46年8月に札幌で行われた北太平洋産海藻に関する日米科学セミナーの記録で、20編の研究報告（英文）を掲載。価格4,000円。
5. 北海道周辺のコンブ類と最近の増養殖学的研究 1977、B5版、65頁。昭和49年9月に札幌で行われた日本藻類学会主催「コンブに関する講演会」の記録。4論文と討論の要旨。価格1,000円。

2000年7月5日印刷

2000年7月10日発行

© 2000 Japanese Society of Phycology

日 本 藻 類 学 会

禁 転 載
不 許 複 製

Printed by TOPRI

編集兼発行者 田 中 次 郎

〒108-8477 港区港南4-5-7

東京水産大学

Tel. & Fax. 03-5463-0526

email. jtanaka@tokyo-u-fish.ac.jp

印刷所

株式会社 東プリ

〒144-0052 大田区蒲田4-41-11

Tel. 03-3732-4155

Fax.03-3730-8286

発行所

日 本 藻 類 学 会

〒305-8572 つくば市天王台1-1-1

筑波大学生物科学系内

Tel. 0298-53-4532

Fax. 0298-53-6614

藻類

The Japanese Journal of Phycology (Sôruï)

第48巻 第2号 2000年7月10日

目次

日本藻類学会秋季シンポジウム・日本藻類学会第25回大会案内

田中宏之・南雲 保：本邦新産属珪藻 <i>Cyclotubicoalitus undatus</i> Stoermer, Kociolek & Cody (Centrales, Bacillariophyceae)	105
堀内俊助・中山恭彦：御前崎における漂着サガラメの葉状部消失	109
吉田忠生・吉永一男・中嶋 泰：日本産海藻目録（2000年改訂版）	113
海外藻類事情 大野正夫：チリの海藻資源と海藻工業—チリ国訪問記—	167
藻類採集地案内 江端弘樹・田中義幸・宮本奈保：八重山諸島石垣島周辺	171
藻場の景観模式図 寺脇利信・新井章吾：4. 宮崎県川南地先	177
藻類学最前線 石田健一郎：ルビスコ遺伝子群の複雑な進化	181
英文誌 Phycological Research 48巻1号掲載論文和文要旨	183
学会・シンポジウム情報	185
自然史学会連合シンポジウムのお知らせ ふれあいサイエンス2000 2000年度「藻類談話会」のお知らせ	
大会・シンポジウム参加記	188
寺脇利信：公開ミニシンポジウム参加記 阿部剛史：日本藻類学会第24回大会参加記	
書評・新刊紹介	191
大野正夫：海苔の生物学 鈴木秀和：微小藻の世界-日本のアオコ，ツツミモ類の世界，ボルボックスと そのなかま，珪藻の世界，藻類の多様性 片山舒康：藻類学「実験・実習」	
会員のページ	194
飯間雅文：藻場のビデオ紹介	
学会録事	195