

Majewska, R.¹ · Zgrundo, A.² · Lemke, P.² · De Stefano, M.¹ : 北ポーランドヴィスワ川河口域の底生性珪藻 : 季節性, 基質選択性, 水質の影響

Roksana Majewska,¹ Aleksandra Zgrundo,² Paulina Lemke² and Mario De Stefano¹: Benthic diatoms of the Vistula River estuary (Northern Poland): Seasonality, substrata preferences, and the influence of water chemistry

ポーランド北部のヴィスワ川河口の支流において, 2005 年 5 月から 2007 年 10 月までの 30 ヶ月にかけて水塊の季節性研究を行った。珪藻の試料は河口域の 2 ヶ所の異なる底質から採取した。ここは 100 年以上の間, 自然と人為的影響の相互作用の結果, 複雑な物理的性質をもつ。川岸に近い砂, 砂泥, 岩, 大型緑藻, そして維管束水草などの表面に生育する珪藻フロラを記録した。採取した全ての珪藻の分類群は, 光学顕微鏡と走査型電子顕微鏡を用い, 形態的特徴に基づいて識別した。合計 61 属 187 種を同定した。正準対応分析からは, 珪藻群集は塩分, 栄養塩濃度, 底質と密接に関係することが示された。本研究を通して, 珪藻被殻の奇形は底生微細藻類試料の 48% で観察された。異常な外形と装飾の奇形は 9 種の数個体で記録され, これらは主に春から秋に採取された着砂性と着藻性群集に含まれた。(¹Second University of Naples, ²University of Gdańsk)

Zhang, X.¹ · Song, L.² · Zhang, P.¹ · He, J.² · Liu, Y.² · 松浦裕志¹ · 渡邊信¹ : ブタゴエガエル *Rana grylio* 幼生による有毒藍藻ブルームの捕食

Xiaoming Zhang,¹ Lirong Song,² Pengcheng Zhang,¹ Jiawan He,² Yongding Liu,² Hiroshi Matsuura¹ and Makoto M. Watanabe¹: Grazing on toxic cyanobacterial blooms by tadpoles of edible frog *Rana grylio*

中国湖北省武漢市の養殖池でブタゴエガエル幼生が *Microcystis* 属優占の藍藻類を捕食する現象が観察された。養殖池の水およびブタゴエガエル幼生を実験室に持ち帰り捕食試験を実施したところ, 藍藻類が 24 時間で 1.19×10^7 cells mL⁻¹ から 3.23×10^6 cells mL⁻¹ に減少した。有毒株である *M. aeruginosa* NIES-90 株を用いたところ, 養殖池の水同様捕食が確認された。捕食後の幼生の体重は, 養殖池の水では 1 日当たり 20 mg, NIES-90 株培養水では 1 日当たり 7 mg 増加した。以上の結果から, ブタゴエガエル幼生が有毒 *Microcystis* 属藍藻のブルームの減少に重要な役割を果たす可能性が示唆された。(¹筑波大・院・生命環境科学, ²中国科学院)

Müller, R.¹ · Desel, C.² · Steinhoff, F. C.^{3,4,5} · Wiencke, C.³ · Bischof, K.⁴ : UV 照射と温度上昇は冷温帯・北極海のコンブ類 (褐藻, コンブ目) の配偶体において活性酸素種の形成を誘導する

Ruth Müller,¹ Christine Desel,² Franciska S. Steinhoff,^{3,4,5} Cristian Wiencke³ and Kai Bischof⁴: UV-radiation and elevated temperatures induce formation of reactive oxygen species in gametophytes of cold-temperate/Arctic kelps (Laminariales, Phaeophyceae)

成層圏のオゾン減少によって増幅された UV 照射 (UVR) と地球温暖化は, 海藻類にとって重大なストレスとなる。生態的に重要な褐藻コンブ目の配偶体においては, 活性酸素種 (ROS) の形成により損傷が生じる可能性があり, そのようなストレスにより引き起こされた損傷は, 配偶体の適応度に負の影響を与え, その後の生活史においてもさらに影響を与える可能性がある。本研究では, 北極海から採集したコンブ目 3 種 *Alaria esculenta* (L.) Grev., *Laminaria digitata* (Huds.) Lamour., *Saccharina latissima* (L.) Lane, Mayes, Druehl, Saunders と北海から採取した *L. hyperborea* (Gunnerus) Foslie の配偶体を, 光合成有効照射, UV-A, UV-B と 4 つの温度条件 (2–18°C) に曝した。ROS は, 特に UVR への暴露後に, 主に細胞質周辺部や葉緑体内において形成された。さらにスーパーオキシド (O₂^{*}) は, おそらくはミトコンドリアだと思われる細胞質内の小胞内に形成された。周辺の培地においても, 温度上昇や UV ストレスによって O₂^{*} の濃度が上昇する場合がいくつか見られた。微細構造レベルの損傷はごくわずかで, この発達段階における強いストレス耐性を暗示するものである。我々のデータは, これから起こると予測される環境変動下においても, ストレス耐性をもつ北極海のコンブ類 3 種の配偶体は, シードバンクとしての機能を維持するであろうことを示している。(¹LOEWE Biodiversity & Climate Research Center, ²Christian Albrechts University, ³Alfred Wegener Institute for Polar and Marine Research, ⁴University of Bremen, ⁵University of Gothenburg)

Lann, K. L.¹ · Ferret, C.¹ · VanMee, E.¹ · Spagnol, C.¹ · Lhuillery, M.¹ · Payri, C.³ · Stiger-Pouvreau, V.^{1,2} : 南太平洋から採集した熱帯性ホンダワラ類におけるフェノール化合物の総量, 各サイズ画分量, およびフコキサンチン量の空間的および種による変異について

Klervi Le Lann,¹ Claire Ferret,¹ Elise VanMee,¹ Charlene Spagnol,¹ Marie Lhuillery,¹ Claude Payri³ and Valérie Stiger-Pouvreau^{1,2}: Total phenolic, size-fractionated phenolics and fucoxanthin content of tropical Sargassaceae (Fucales, Phaeophyceae) from the South Pacific Ocean: Spatial and specific variability

この革新的な研究において, 我々は太平洋南西部の 3 諸島から採集された *Turbinaria* および *Sargassum* 18 サンプルについて, 粗抽出物および各サイズ画分のフェノール化合物含有量を Folin-Ciocalteu 法を用いて決定した。またフコキサンチン

含有量については HPLC を用いて測定した。いずれの属においてもフェノール化合物含有量は低かったが、*Turbinaria* と *Sargassum* 両属の種が同程度の含有量であったフィジー諸島を除けば、*Turbinaria* サンプルの方が高い含有量を示した。これらの解析は、産地やリーフの構造および深度に伴うフェノール化合物の変化についても明らかにした。多くの小分子のフェノール化合物 (<2,000 Da) が属に関係なく確認できた。それでもやはり、フェノール化合物の組成は属、産地、採集地の地形や深度によって異なっていた。同様の結果は、フコキサンチンにおいても観察され、一般的に *Turbinaria* の構成要素の方が *Sargassum* より少なかった。この結果について、種間および種内変異の観点から考察する。フェノール化合物とフコキサンチンの含有量の変異はホンダワラ科の熱帯性の仲間において報告されており、それぞれの属における化学防御の結果と考えることができる。(1²European Institute of Marine Science, 3¹Institut de Recherche pour le Développement)

Marins, B. V.¹ · Amado-Filho, G. M.¹ · Barreto, M. B. B.² · Longo, L. L.¹ : 大西洋南西部に固有のコンブ類の分類 : *Laminaria abyssalis* と *Laminaria brasiliensis* は別種ではない

Bianca V. Marins,¹ Gilberto M. Amado-Filho,¹ Maria B. B. Barreto² and Leila L. Longo¹: Taxonomy of the southwestern Atlantic endemic kelp: *Laminaria abyssalis* and *Laminaria brasiliensis* (Phaeophyceae, Laminariales) are not different species

大西洋南西部熱帯地域から2つの固有種 *Laminaria abyssalis* と *Laminaria brasiliensis* が記載されている。本研究の目的は、形態学および分子系統学的解析 (*rbcl*, ITS, および *cox1*) から、これら2種の同種性について結論を出すことである。我々はこれら2種を区別する際に用いられる分類学的に重要とされる形態学的形質において、オーバーラップがあることを発見した。そのような形質には、葉状部の裂け方の違いも含まれる。3つの分子系統学的解析では、ブラジルの *Laminaria* 属植物は統計学的に100%支持される単系統群としてまとまった。これらの結果は、解析に用いた個体が全て *Laminaria abyssalis* であるという仮説を支持している。分子系統解析は、*L. abyssalis* が *L. digitata* の姉妹群であることも示した。(1¹Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2²Universidade Federal do Rio de Janeiro)

Liu, S.^{1,2} · Juneau, P.³ · Qiu, B.^{1,2} : 海産 *Synechococcus* (ラン藻綱) 3株の成長と最小蛍光収率における鉄の影響

Shuwen Liu,^{1,2} Philippe Juneau³ and Baosheng Qiu^{1,2}: Effects of iron on the growth and minimal fluorescence yield of three marine *Synechococcus* strains (Cyanophyceae)

Synechococcus の沿岸性の2株 PCC 7002 と CC9311, そして外洋性の1株 WH8102 を 4–1,000 nM の鉄を添加した Aquil 培地で培養した。鉄濃度が十分な条件と比較すると、これらの増殖速度は有意に減少し、WH8102 株は 15 nM で 59%, CC9311 株は 15 nM で 37%, PCC 7002 株では 4 nM で 57% 減少し

た。これら3株では、PCC 7002 株が鉄律速に最も耐性があり、WH8102 株が最も感受性が高い。同じ鉄濃度でそれぞれの株は、最小蛍光収率と細胞密度から計算した増殖速度に有意差はなかった。細胞あたりの最小蛍光収率は株と鉄濃度によって変化した。最小蛍光収率と細胞密度の間に線形相関が認められた。鉄が十分な条件では、細胞あたりの最小蛍光収率はフィコエリスリン欠失の PCC 7002 株はフィコエリスリンをもつ2株 WH8102 と CC9311 より 100 倍高かった。鉄律速条件では、細胞あたりの最小蛍光収率は WH8102 株と CC9311 株でそれぞれ 128% と 7% 増加したが、PCC 7002 株では 30% 減少した。さらに、細胞あたりの最小蛍光収率は PCC 7002 株と CC9311 株では明暗周期を通して変化が少なかった。しかし、WH8102 株では明期が暗期より有意に高かった。(1¹College of Life Sciences, Central China Normal University, 2²Hubei Key Laboratory of Genetic Regulation and Integrative Biology, Central China Normal University, 3³Université du Québec à Montréal)

山本圭吾¹ · 吉川伸哉² · 大城香^{1,2} · 神谷充伸^{1,2} : 着生藻キブリティグサ (紅藻フジマツモ目) のホンダワラ類における分布パターン

Keigo Yamamoto,¹ Shinya Yoshikawa,² Kaori Ohki^{1,2} and Mitsunobu Kamiya^{1,2}: Unique distribution of epiphytic *Neosiphonia harveyi* (Rhodomelaceae, Rhodophyta) along sargassacean hosts

一般的に、古い海藻組織上には多くの着生藻が付着し、生長点に近づくほど着生藻の種類数も量も減少する傾向にあるが、キブリティグサはホンダワラ類の上部に着生していることが多い。本研究では、この着生藻の基質藻における分布特性を明らかにするために、ヤツマタモクに着生するキブリティグサの密度、藻体長および成熟個体の割合を基質藻の部位ごとと比較した。大部分のキブリティグサは基質藻の上部に着生しており、基部付近にはほとんどなかった。3ヶ月間の調査の結果、キブリティグサの平均密度は基質藻の頂端部で最も大きかったが、キブリティグサの藻体長と成熟個体の割合は基質藻の重頂端部の方が大きかったことから、キブリティグサは基質藻の頂端部により多く入植していることが示唆された。また、生育水深の異なるヤツマタモクにおいても、同様の着生パターンが観察されたことから、キブリティグサはより浅い生育場所を求めているのではなく、基質藻の頂端部の方が定着や入植により適していると考えられる。(1¹福井県立大学生物資源学研究所, 2²福井県立大学海洋生物資源学部)



英文誌 60 巻 1 号表紙

Laminaria hyperborea の共焦点レーザー走査顕微鏡画像。

Miravalles, A. B.¹・Leonardi, P. A.^{1,2}・Cáceres, E. J.¹: 異型配偶子を形成する緑藻 *Codium fragile* subsp. *novae-zelandiae* (ハネモ藻綱, 緑藻植物) 雌性配偶子形成および雌性配偶子の発芽

Alicia B. Miravalles,¹ Patricia I. Leonardi^{1,2} and Eduardo J. Cáceres¹: Female gametogenesis and female gamete germination in the anisogamous green alga *Codium fragile* subsp. *novae-zelandiae* (Bryosidophyceae, Chlorophyta)

雌雄異株の緑藻 *Codium fragile* subsp. *novae-zelandiae* (J. Agardh) P.C. Silva の雌性配偶子形成過程について、電子顕微鏡と光学顕微鏡を用いて研究を行った。配偶子形成の初期においては細胞質は均一だが、やがていくつかに分かれ、一方で紡錘型の葉緑体や核は数を増やした。核分裂のいくつかの特徴は、他のハネモ藻綱のものとは一致しており、中心体を欠き、半開放型であった。いくつかの分裂期前期の核においては、シナプトネマコンプレックス様の電子密度の高い平行に並ぶ2本のラインが観察され、減数分裂が起こっていることを示していた。中期においては、核膜は紡錘体極に窓を形成し、そこから紡錘体が出現してした。紡錘体微小管の形成中心に明確な構造は観察されず、染色体の動原体は明確であった。成熟した雌性配偶子は洋梨型で、前方の透明な部分から2本の鞭毛をのびし、核は球形で、ミトコンドリア1つと多数の葉緑体を持っていた。雌性配偶子は、単為発生により培養下で、あるいは配偶子嚢の中でも発芽していた。発芽過程では、鞭毛の喪失、細胞の球状化と伸長、チラコイドの発達を伴う葉緑体の増加、液胞の形成と繊維状の細胞壁の形成などが見られた。(¹Universidad Nacional del Sur, ²CERZOS-CONICET)

早川雄一郎¹・小川拓¹・吉川伸哉²・大城香^{1,2}・神谷充伸^{1,2}: 様々な塩濃度環境におけるシオグサ (アオサ藻綱シオグサ目) の遺伝的および生態生理的多様性

Yu-ichiro Hayakawa,¹ Taku Ogawa,¹ Shinya Yoshikawa,² Kaori Ohki^{1,2} and Mitsunobu Kamiya^{1,2}: Genetic and ecophysiological diversity of *Cladophora* (Cladophorales, Ulvophyceae) in various salinity regimes

シオグサ類はしばしば汽水環境に出現するが、これらの環境に生育するシオグサ類の遺伝的多様性、季節的消長、生理特性などはあまりよくわかっていない。福井県に位置する三方五湖は、5つの湖が直接あるいは間接的に海とつながっているため、海水から淡水まで様々な塩濃度環境が存在しているが、シオグサ類は三方五湖全域に広く分布している。そこで本研究では、三方五湖に生育するシオグサ類の遺伝的および生態的多様性を明らかにするため、塩濃度環境が異なる6つの地点からシオグサ類を毎月12ヶ月採集し、全サンプルのリボソームITS領域を解析した。形態観察と分子系統解析の結果、1年間で合計6種(うち海水域にのみ出現したのは4種)、12リボタイプが検出された。フサシオグサのリボタイプIは高塩濃度の汽水域(平均塩濃度 ≤ 13 psu, 最大塩濃度 ≤ 31 psu)に分布していたが、フサシオグサのリボタイプIIとカモジシオグサは低塩濃度の汽水域(平均塩濃度

≤ 5 psu, 最大塩濃度 ≤ 10 psu)のみに分布していた。ワタシオグサとカモジシオグサは通年採集されたが、マガリシオグサ、イトゲシオグサモドキ、ツヤナシシオグサおよびフサシオグサは季節性を示した。培養実験の結果、異なる塩濃度環境から採集したリボタイプ間で、栄養生長における至適塩濃度に違いが見られたことから、三方五湖におけるシオグサ類の分布パターンの違いは、生態生理学的な特性の違いによってもたらされていることが示唆された。一方、季節的消長パターンが異なるリボタイプ間では栄養生長における至適温度や温度耐性能に違いが見られなかった。シオグサ類の季節的消長はそれ以外の環境要因、あるいは成熟条件や孢子発芽条件によって決定されているのかもしれない。(¹福井県立大学生物資源学研究所, ²福井県立大学海洋生物資源学部)

Zarenezhad, S.^{1,2}・佐野友春²・渡邊信¹・河地正伸²: 日本における *Cylindrospermopsis raciborskii* (シアノバクテリア・ネンジュモ目) の有毒型存在の証拠

Saghar Zarenezhad,^{1,2} Tomoharu Sano,² Makoto M. Watanabe¹ and Masanobu Kawachi²: Evidence of the existence of a toxic form of *Cylindrospermopsis raciborskii* (Nostocales, Cyanobacteria) in Japan

Cylindrospermopsis raciborskii は、広範な地域でブルームを形成する浮遊性淡水産シアノバクテリアである。シリンドロスパモプシンを産生する有毒性個体群は水の安全上の問題を引き起こす。*C. raciborskii* は世界中に分布するが、シリンドロスパモプシン産生株の存在は最初にオーストラリアで、そして最近タイで報告されたのみである。我々は2008年に沖縄で採集した淡水試料から、*C. raciborskii* の有毒株(ISG9)が分離されたことを報告する。これは日本における本種の毒発現に関する最初の報告であり、亜熱帯域より検出された。*C. raciborskii* はシリンドロスパモプシンを主要な毒素として産生するが、この新分離株が発現する主要毒素はデオキシシリンドロスパモプシンであった。この南日本における *C. raciborskii* 有毒株の発見は、本種の広域化や他の地域への分布の可能性が考えられるため、日本温帯域における貯水池での本種のモニタリング体制整備の必要性を強調したい。(¹筑波大・院・生命環境科学, ²国立環境研究所)

Miller, A. D.・Connell, M. U.: 褐藻カヤモノリにおける光周期にもとづく differential gene expression

Adam D. Miller and Mary U. Connell: Photoperiodic mediation of differential gene expression in *Scytosiphon lomentaria* (Phaeophyceae)

カヤモノリ *Scytosiphon lomentaria* (Lyngby) Link は温帯域の潮間帯、潮下帯によく見られる褐藻の一種である。いくつかの個体群においては、光周期に制御された無性の異型世代交代が知られている。この反応は青色光によって制御されているが、この生物における光形態形成の際に転写促進あるいは抑制される遺伝子群については、ほとんど何もわかっていない。この研究では、バージニア東岸から単離さ

れたカヤモノリの株を用いて、光周期に依存した遺伝子発現差異について解析を行った。発現産物については、ディファレンシャルディスプレイを行い、クローニングと塩基配列決定を行った。配列はバイオインフォマティクスツールによって同定し、その発現パターンは量的リアルタイムPCRによって解析を行った。133の発現差異を示すと思われる産物のうち、92バンドについて配列決定に成功し、解析を行った。それらのうち27個は既知の配列とは一致しなかった。28の転写産物については、データベースの配列と高い相同性が見られ、転写レベルの定量を行った。短日条件下において転写活性の上昇がみられたものが17個、転写抑制が見られたものが1つ、発現に差異が見られなかったものが5つ、増幅がうまくいかなかったものが4つあり、1つはリファレンスとして使用した。これらの解析は、カヤモノリにおける光周期に応じた形態形成への遺伝的反応について新たな知見をもたらす。(Application State University)

櫛引明日香¹・横山亜紀子²・岩滝光儀³・横山潤³・West, J. A.⁴・原慶明³: 日本のマングローブから採集された新規単細胞性紅藻 *Bulboplastis apyrenoidosa* (紅藻綱, 紅色植物門) の系統と微細構造観察

Asuka Kushibiki,¹ Akiko Yokoyama,² Mitsunori Iwataki,³ Jun Yokoyama,³ John A. West⁴ and Yoshiaki Hara³: New unicellular red alga, *Bulboplastis apyrenoidosa* gen. et sp. nov. (Rhodolophyceae, Rhodophyta) from the mangroves of Japan: Phylogenetic and ultrastructural observations

沖縄の西表島から採集した新規単細胞性紅藻 *Bulboplastis apyrenoidosa* を顕微鏡観察、系統解析に基づき報告する。本種は直径平均 11.2 μm の球状で、ゴルジ体が核膜に接して配置することからディクソニエラ目に属することが明らかになった。また、球状膨潤部の発達した灰緑色の葉緑体を1つもつという本種に特有の形態から既存の3属 (*Glaucosphaera* 属, *Neorhodella* 属, *Dixoniella* 属) と区別できる。さらに、核分裂終期において電子密度の高い一対のリング状構造 (polar ring) を確認し、そのサイズはこれまでに報告されているディクソニエラ目の polar ring のサイズの範囲内に収まった。SSU rDNA 配列に基づく系統解析の結果、本種はディクソニエラ目内に位置し、*Neorhodella* 属と *Dixoniella* 属と姉妹関係になった。(¹山形大・院・理工学, ²筑波大・院・生命環境科学, ³山形大・理・生物, ⁴School of Botany, University of Melbourne)

西川壽一¹・森山陽介²・佐藤蘭子³・佐野俊夫⁴・馳澤盛一郎¹・大田修平¹・河野重行¹: 珪藻 *Chaetoceros neogracile* (珪藻綱, 珪藻) におけるミトコンドリア型および葉緑体型 *ftsZ* の単離とオルガネラ移行配列の解析

Toshikazu Nishikawa,¹ Yohsuke Moriyama,² Mayuko Sato,³ Toshio Sano,⁴ Seiichiro Hasezawa,¹ Shuhei Ota¹ and Shigeyuki Kawano¹: Isolation of mitochondrial and plastid *ftsZ* genes and analysis of the organelle targeting sequence in the diatom *Chaetoceros neogracile* (Diatoms, Bacillariophyceae)

真核細胞の中でミトコンドリアと葉緑体は分裂して増殖する。近年、真核生物でバクテリアの細胞分裂タンパク質である FtsZ のホモログが同定され、オルガネラ内膜の内側で、分裂に重要な役割を果たしていることが明らかとなった。FtsZ タンパク質の進化を探索し、紅色植

物系におけるミトコンドリアと葉緑体のタンパク質輸送機構に関するデータを蓄積するため、紅色植物の二次共生によって獲得された葉緑体をもつ珪藻 *Chaetoceros neogracile* から、1種類のミトコンドリア型と3種類の葉緑体型 *ftsZ* 遺伝子を単離した。オルガネラへのタンパク質輸送は、N末端のオルガネラ移行配列によるものである。珪藻の葉緑体へのタンパク質輸送には、ER 移行シグナル配列と葉緑体移行配列の2つの部分からなるN末端の移行配列が必要である。*C. neogracile* のオルガネラ移行配列の性質を明らかにするため、予測された各オルガネラ移行配列を結合した GFP をタバコ培養細胞と珪藻の細胞内で発現させその局在を観察した。その結果、各オルガネラ移行配列はタバコ培養細胞と珪藻の細胞内の両方で機能することが示された。(¹東京大・院・新領域, ²埼玉医大・ゲノム医学研究センター・ゲノム科学, ³理研・植物センター, ⁴法政大・生命科学・生命機能)

堀口健雄・田村舞子・勝又和人・山口愛果: 従来 *Amphidinium* に分類されていた砂地性渦鞭毛藻類の新属 *Testudodinium* (渦鞭毛藻綱)

Takeo Horiguchi, Maiko Tamura, Kazuhito Katsumata and Aika Yamaguchi: *Testudodinium* gen. nov. (Dinophyceae), a new genus of sand-dwelling dinoflagellates formerly classified in the genus *Amphidinium*

光合成性の砂地性渦鞭毛藻類に関して *Testudodinium testudo* (Herdman) Horiguchi, Tamura, Katsumata, et A. Yamaguchi comb. nov. (バシオニム: *Amphidinium testudo* Herdman) を基準種として新属 *Testudodinium* Horiguchi, Tamura, Katsumata et A. Yamaguchi の設立を提唱した。さらに *Testudodinium maedaense* Katsumata et Horiguchi sp. nov. を新種記載した。 *Amphidinium corrugatum* も本属に移し、新組み合わせ *T. corrugatum* (Larsen et Patterson) Horiguchi, Tamura et A. Yamaguchi とした。これら3種は極端に小さな上錘をもつことや背腹に扁平である点は *Amphidinium* のメンバーに類似している。しかしながら、これらは狭義の *Amphidinium* とは、上錘の腹側に明瞭な縦方向の溝が存在することで区別される。小サブユニットリボソーム RNA 遺伝子 (SSU rDNA) を用いた系統樹によると、これら *Testudodinium* に属する3種は明瞭なクレードを形成し、しかも統計的支持は低いもののこの *Testudodinium* クレードは狭義の *Amphidinium* クレードとは系統的に近縁でないことが示された。形態的な差異と分子データは *A. testudo* とその近縁種に対して新属を設立することを支持する。(北海道大・院理・自然史)



英文誌 60 巻 2 号表紙

福井県三方五湖の汽水域より採集された *Cladophora vagabunda* (上) と *C. glomerata* (下)。

(岩滝・上井)