

大塚泰介<sup>1</sup>・辻彰洋<sup>2</sup> : Skvortzow が 1936 年に琵琶湖から新種記載した羽状目珪藻 14 種の選定基準標本指定

Taisuke Ohtsuka and Akihiro Tuji: Lectotypification of some pennate diatoms described by Skvortzow in 1936 from Lake Biwa

Skvortzow が 1936 年に琵琶湖から新種記載した羽状目珪藻のうち、以下の 14 種の選定基準標本を、基準標本を含んでいた底泥試料の中から指定した: *Caloneis nipponica* Skvortzow, *Cocconeis disculus* var. *nipponica* Skvortzow, *Cymbella nipponica* Skvortzow, *Cymbella turgidula* var. *nipponica* Skvortzow, *Gomphonema lingulatum* var. *elongatum* Skvortzow, *Navicula costulata* var. *tenuirostris* Skvortzow, *Navicula gastrum* fo. *nipponica* Skvortzow, *Navicula hasta* var. *gracilis* Skvortzow, *Navicula lambda* var. *nipponica* Skvortzow, *Navicula lanceolata* var. *nipponica* Skvortzow, *Navicula radiosa* fo. *nipponica* Skvortzow, *Navicula rostellata* var. *biwaensis* Skvortzow, *Navicula similis* var. *nipponica* Skvortzow, *Navicula undulata* Skvortzow。このうち、*N. lanceolata* var. *nipponica*, *N. costulata* var. *tenuirostris*, *N. undulata*, *G. lingulatum* var. *elongatum*, *N. lambda* var. *nipponica* は、おそらく先に報告された他種の異名である。*N. lambda* var. *nipponica* および *N. similis* var. *nipponica* には、それぞれ新組み合わせ *Sellaphora lambda* var. *nipponica* (Skvortzow) および *Placoneis clementis* var. *nipponica* (Skvortzow) Ohtsuka を与えた。*C. turgidula* var. *nipponica*, *N. hasta* var. *gracilis*, *N. rostellata* var. *biwaensis* を独立した種に格上げし、それぞれ *Cymbella rheophila* Ohtsuka, *Navicula subhasta* Ohtsuka, *Navicula biwaensis* (Skvortzow) Ohtsuka の名を与えた。(<sup>1</sup>滋賀県立琵琶湖博物館, <sup>2</sup>国立科学博物館)

Tsekos, I.<sup>1</sup>・Niell, F. X.<sup>2</sup>・Aguilera, J.<sup>2</sup>・López-Figueroa, F.<sup>2</sup>・Delivopoulos, S. G.<sup>1</sup> : 赤, 青, 緑色光下で培養した *Porphyra leucosticta* (紅色植物門)の配偶体栄養細胞の微細構造

Ioannes Tsekos, Francois Xavier Niell, José Aguilera, Félix López-Figueroa and Stylianos G. Delivopoulos: Ultrastructure of the vegetative gametophytic cells of *Porphyra leucosticta* (Rhodophyta) grown in red, blue and green light

超薄切片および急速冷凍細胞のレプリカを元に、赤、青、緑色光下で培養した *Porphyra leucosticta* の配偶体栄養細胞の微細構造を調べた。青色光やコントロールに比べて、赤色光ではディクティオソームや粘液胞の活性が高く、結果的に原形質領域が劇的に減少し、細胞壁が厚くなった。青色光下ではよく発達したフィコビリソームが数多くあったのに対し、赤色光と特に緑色光ではフィコビリソームがあまり発達して

いなかった。青色光ではチラコイド間でも数多くのフィコビリソームが存在していたのに対し、緑色光ではより少なく、赤色光およびコントロールでは全くみられなかった。赤色光と特に緑色光では、青色光と比べてフィコビリソームのロッドが少なかった。緑色光では、青色光や赤色光と比べて葉緑体が数多くの genophore を有していた。平行に走るチラコイドの間隔は、コントロールで 64.3nm, 青色光で 90.6nm, 赤色光で 41.3nm, 緑色光で 43.7nm であった。赤色光と緑色光では比較的チラコイドの間隔が狭く、フィコビリソームの高さが 35nm あることから、隣接するチラコイドに付着しているフィコビリソームは交互にかみ合った状態を余儀なくされている。チラコイド 1 $\mu\text{m}^2$  あたりのフィコビリソームの密度は、赤色光 (250 $\mu\text{m}^{-2}$ ) や緑色光 (180 $\mu\text{m}^{-2}$ ) と比べると、青色光 (800 $\mu\text{m}^{-2}$ ) では急激に増加した。チラコイドの原形質側のフラクチャー面では、非常に多く凝集した粒子がランダムに分布していた。粒子のサイズ分布はフラクチャーのどちらの面でも均一で、粒子の直径は平均 11.5nm であった。青色光では、フィコビリソームと細胞質の外面の粒子はどちらも 60–70nm の間隔で並んでいた。以上の結果 (細胞質領域、チラコイドの配列、フィコビリソームの構造、形状およびサイズ、および色素体小球の蓄積に関する変化) は、単色光 (青、赤、緑) がパッキング効果に著しい変化をもたらし、結果的に光の吸収効率が大きく変化することを示している。加えて、青色光はクロロフィル a, フィコエリトリン, フィコシアニンおよび可溶性タンパクの著しい増加に貢献するが、多糖物質の劇的増加は赤色光に起因している。(<sup>1</sup> Aristotle University of Thessaloniki, Greece, <sup>2</sup> Universidad de Malaga, Spain)

Tsekos, I.・Delivopoulos, S. G. : *Porphyra leucosticta* (紅色植物門)の分化した接合子の微細構造

Ioannes Tsekos and Stylianos G. Delivopoulos: Ultrastructure of the differentiating zygospores of *Porphyra leucosticta* (Rhodophyta)

紅藻 *Porphyra leucosticta* Thuret. の接合子の微細構造について記述した。1つの造果器から生じた 8つの接合子囊の塊は栄養細胞の間に散在している。*Porphyra* の接合子分化は 3つの発達段階に区別できる。(i) 発達初期の接合子は核が 1つと、中央に位置しピレノイドを有した浅裂の大きな葉緑体を 1つ含んでいる。接合子が膨張する間に、同心円状の膜構造において粘液が作られ、その結果、粘液胞が形成される。これらの粘液胞が内容物を放出し、接合子の細胞壁形成が開始される。後期の初期接合子では、デンプンの重合が開始される。(ii) 発達中期の接合子は繊維質小胞を持つことで特徴づけられる。これらの小胞は「繊維質小胞に付随したオルガネラ」から形成される。繊維質小胞は最終的に内容物を放出する。(ii) 発達後期の接合子は、ディクティオソーム

によって形成される, 無数の cored vesicles が存在することで特徴づけられる。cored vesicles は内容物を放出するか, あるいは繊維質小胞に取り込まれる。接合子が分化している間にデンプン粒は徐々に減少する。後期の接合子は繊維質の細胞壁に覆われ, ピレノイドとよく発達したフィコビリソームを有した大きな葉緑体を含んでいるが, デンプン粒は含んでいない。(Aristotle University of Thessaloniki, Greece)

Harper, J. T.・Saunders, G. W. : 分子データを用いた, *Callophyllis*, *Euthora* および *Pugetia* ( 紅色植物門, ツカサノリ科) の分類学的境界の解明

James T. Harper and Gary W. Saunders: Using molecular data to resolve the taxonomic limits of the genera *Callophyllis*, *Euthora* and *Pugetia* (Kallymeniaceae, Rhodophyta)

*Callophyllis* はツカサノリ科の中で最も大きな属であり, 50 を越える種が記載されている。その記載以後, この属とそれに近縁な属との間の境界についてはかなりの論争があった。特に *Euthora* 属はしばしば *Callophyllis* のシノニムとされ, *Pugetia* の種の多くは *Callophyllis* に移されてきた。*Callophyllis*, *Euthora* および *Pugetia* に関連する様々な分類学的提案を検証するために, ツカサノリ科の代表的な種について核の大サブユニットリボソーム DNA に基づく分子系統学的解析を行った。その結果, (一般的に認識されている) *Callophyllis* 属が多系統群であることが分かった。*Callophyllis cristata* はタイプ種 *C. variegata* を含む他の *Callophyllis* とは別のクレードを形成し, *Euthora* は独立した属であることが支持された。*Callophyllis chilensis* と *C. firma* は *Pugetia* のタイプ種 *P. fragilissima* と姉妹群を形成し, これら *Callophyllis* 2 種を *Pugetia* 属に含めるべきであるという先の分類学的主張を支持した。これら 3 属の種を識別するための形質として, 様々な生殖器官と栄養器官の有用性について議論した。本研究の目的からはずれるが, 今回の結果をもとに狭義の *Callophyllis* 種間の類縁関係について考える必要がある。今回解析した *Callophyllis* の 6 種が単系統群であることは間違いないが, *C. pinnata* と同定されたカリフォルニア株とチリ株はクレードを形成せず, この属内における形態変異によって分類が混乱していることが明らかになった。(University of New Brunswick, Canada)

Wynne, M. J. : オマーンの新種 *Turbinaria foliosa* sp. nov. ( 褐藻綱, ヒバマタ目) の記載と現在認識されているラッパモク種の形態調査

Michael J. Wynne: *Turbinaria foliosa* sp. nov. (Fucales, Phaeophyceae) from the Sultanate of Oman, with a census of currently recognized species in the genus *Turbinaria*.

オマーンの Dhofar で採集したいくつかの試料に基づき, *Turbinaria foliosa* sp. nov. を記載した。この新種は, 夏季のモンスーンによって起こる勇昇流に強く影響を受ける北

アラビア海, オマーン南部からしか見つかっていない。葉片の形状と葉片がまばらで密集しないことから他種と区別される。気胞は葉片に埋没するが, 気胞がないことの方が多い。現在認識されているラッパモク種の形態調査を行った。*Sargassum turbinarioides* と *S. turbinatifolium* を照合したところ, 両種とも分離した葉片と球状の気胞を有することから, 従来通りホンダワラ属と認識した。(University of Michigan, USA)

Byrne, K.<sup>1</sup>・Zuccarello, G. C.<sup>2</sup>・West, J.<sup>1</sup>・Liao, M-L.<sup>1</sup>・Kraft, G. T.<sup>1</sup> : 新種 *Gracilaria perplexa* sp. nov. を含む南東オーストラリアの *Gracilaria* 種 ( 紅色植物門, オゴノリ科) の形態, 分子系統および寒天組成

Kellie Byrne, Giuseppe C. Zuccarello, John West, Ming-Ling Liao and Gerald T. Kraft: *Gracilaria* species (Gracilariaceae, Rhodophyta) from southeastern Australia, including a new species, *Gracilaria perplexa* sp. nov.: Morphology, molecular relationships and agar content

南東オーストラリアのオゴノリ属数種について調査を行った。それぞれの種の外部形態と内部構造を記述し, 葉緑体およびミトコンドリアの DNA 配列データに基づき分子系統学的解析を行った。さらに, 寒天の含有量と特性についても調査した。タスマニアとビクトリアの *Gracilaria chilensis* は形態的および遺伝的にニュージーランドやチリの *G. chilensis* と似ており, 11-16% と低い寒天含有量を示した。ビクトリアの *G. cliftonii* は高い寒天含有量 (52%) を示し, 分子では単型であった。ニューサウスウェールズの Botany Bay にのみ見つかっている *G. perplexa* sp. nov. は寒天含有量が 39% であった。本種の寒天は硫酸エステルを高濃度に含んでいるために, 0.1 mol/L の NaCl を加えないとアルコール沈殿せず, 冷水 (25°C) で溶解するという変わった性質をもつ。分子系統樹では, *G. perplexa* は西オーストラリアの *G. preissiana* と近縁であったが, 後者は枝が少なく, 細くより円柱状の中軸を持つことで区別できる。(<sup>1</sup>University of Melbourne, Australia, <sup>2</sup>National Herbarium Netherlands, The Netherlands)

辻彰洋 : 琵琶湖産 *Aulacoseira nipponica* と北米産 *Aulacoseira solida* ( 珪藻綱) の比較観察

Akihiro Tuji: Observations on *Aulacoseira nipponica* from Lake Biwa, Japan, and *Aulacoseira solida* from North America (Bacillariophyceae)

*Aulacoseira solida* (Eulenstein) Krammer と同定されてきた琵琶湖産の一珪藻種 *Aulacoseira nipponica* (Skvortzow) Tuji comb. et stat. nov. を記載した。琵琶湖産のものを北米産の *A. solida* と形態比較を行ったところ, 条線密度や唇状突起の形態が異なることから, 別分類群と考えた。(国立科学博物館植物研究部)

## 英文誌 51 巻 1 号掲載論文和文要旨

Valérie Stiger<sup>1</sup>・堀口健雄<sup>1</sup>・吉田忠生<sup>1</sup>・Annette W. Coleman<sup>2</sup>・増田道夫<sup>1</sup>: ITS-2 nrDNA によるホンダワラ属 (ヒバマタ目・褐藻綱) の属内系統関係の解析と属内分類群の検討

Valérie Stiger, Takeo Horiguchi, Tadao Yoshida, Annette W. Coleman, Michio Masuda: Phylogenetic relationships within the genus *Sargassum* (Fucales, Phaeophyceae), inferred from ITS-2 nrDNA, with an emphasis on the taxonomic subdivision of the genus

ホンダワラ科のホンダワラ属およびヒジキ属についてリボソーム DNA の ITS-2 領域の塩基配列の比較をおこなった。属内の系統関係、特に *Bactrophyucus* 亜属内の分類系の検討をおこなうことを目的として、ホンダワラ属の異なる亜属や節に属する種を調査した。塩基配列は転写産物の二次構造に基づいてアライメントをおこなった。系統解析は、近隣結合法、最大節約法、最尤法を用い、外群にはラップモク属の3種を用いた。得られた系統樹では、ホンダワラ属は3つのクレードに分かれ、それぞれは亜属 *Phyllotrichia*, *Sargassum*, *Bactrophyucus* に相当するものであった。*Bactrophyucus* には4つの亜属内クレードが認識された。すなわち、*Spongocarpus* クレード、*Teretia* クレード、*Hizikia* クレード、*Halochloa/Repentia* クレードである。*Phyllocystae* 節が *Bactrophyucus* ではなく *Sargassum* に所属すべきものであるという結論は今回の研究でも支持された。本研究の結果は、*Hizikia fusiformis* はホンダワラ属のメンバーであることを強く示唆している。分子系統樹における位置や独特な形態を考慮すると *Hizikia* は *Bactrophyucus* 亜属内の節として扱うのが妥当であり、*Hizikia* (Okamura) Yoshida stat. nov. の設立を提唱した。*Repentia* と *Halochloa* 節の種間に見られる極端に低い ITS-2 塩基配列の変異はこれらの種が最近分化したことを示唆している。*Sargassum* 亜属は3つのクレードに分かれ、これらは形態的な特徴から認識されていた *Acanthocarpicae*, *Malacocarpicae*, *Zygocarpicae* のそれぞれの節に相当するものであった。フタエモク、マジリモク、エンドウモク、マメタワラ、ヤツマタモクの分類学的な位置について論議をおこなった。<sup>1</sup> 北大・院理・生物科学、<sup>2</sup> Brown University RI, USA)

Poppe, F.<sup>1</sup>・Schmidt, R. A. M.<sup>1</sup>・Hanelt, D.<sup>1,2</sup>・Wiencke, C.<sup>1</sup>: 紅藻数種の微細構造への紫外線放射効果

Frank Poppe, Ralf A. M. Schmidt, Dieter Hanelt and Christian Wiencke: Effects of UV radiation on the ultrastructure of several red algae

南極固有種の *Palmaria decipiens* (Reinsch) Ricker と *Phycodrys austrogeorgica* Skottsberg, 北極から冷温帯域に生育する *Palmaria palmata* (Linnaeus) O. Kuntze, およびコスモポリタン種の *Bangia atropurpurea* (Roth) C. Agardh の4種について、微細構造への紫外線放射効果について調べた。人工的な紫外線にさらすと、4種とも葉緑体チラコイドから「裏返し」小胞が形成された。*P. decipiens* では、ほと

んどの小胞が紫外線照射8時間後に生じたのに対し、*P. palmata* では48時間後、*B. atropurpurea* では72時間後に形成された。*Ph. austrogeorgica* では、紫外線照射後12時間後には葉緑体包膜やチラコイド膜が損傷し、フィコピリソームがチラコイド膜から遊離し始めた。紫外線照射によるミトコンドリアの膜構造の変化は *P. decipiens* と *P. palmata* で観察されたが、*P. decipiens* では、葉緑体と同様に、紫外線照射12時間後にミトコンドリアの損傷が回復した。*Ph. atropurpurea* では、紫外線照射後にタンパクの結晶が退化した。大型藻の固定と包埋の異なる方法について議論した。これらの知見により、紫外線照射中および照射後に起こる微細構造の変化が明らかになり、種間の紫外線照射に対する感度の違いと深度分布の違いに相関があることがわかった。<sup>1</sup> Alfred Wegener Institute for Polar and Marine Research, Germany; <sup>2</sup> Biologische Anstalt Helgoland, Germany)

加藤亜記・増田道夫: 日本の殻状紅藻イワノカワ属の新種ルメイワノカワ *Peyssonnelia rumoiana* (紅藻スギノリ目)

Aki Kato and Michio Masuda: A new crustose red alga *Peyssonnelia rumoiana* (Rhodophyta, Gigartinales) from Japan

日本海沿岸の暖温～冷温海域で採集された標本をもとに、*Peyssonnelia rumoiana* Kato et Masuda sp. nov. (スギノリ目イワノカワ科) を記載した。本種は、基層がよく分枝した細胞糸から形成されているので、藻体の裏面が扇形を並べた形に見える。直立細胞糸の末端の細胞が基層細胞の上側全体から出る体構造で (*Peyssonnelia rubra*-type anatomy), 直立細胞糸は互いに密着する。直立細胞糸は末端の細胞から2本形成される。さらに、単細胞の仮根をもち、基質に藻体縁辺が密着し、基層の下に石灰質を沈着する。本種は類似種と (i) 顕著に隆起した雌性 (100-150 $\mu$ m) と四分胞子体 (80-110 $\mu$ m) のネマテシウム; (ii) 四分胞子囊に伴う柄細胞が1個または0個; (iii) 大型の四分胞子囊 (直径25-45 $\mu$ m, 長さ70-115 $\mu$ m); (iv) 2列鎖状の精子囊 (*Peyssonnelia harveyana*-type spermatangial development) の4点で区別できる。(北大・院・理)

平岡雅規<sup>1</sup>・寫田智<sup>2</sup>・大野正夫<sup>3</sup>・芹澤如比古<sup>4</sup>: コツブアオサ (アオサ藻綱アオサ目) の4本鞭毛をもつ生殖細胞による無性生殖型生活史

Masanori Hiraoka, Satoshi Shimada, Masao Ohno and Yukihiko Serisawa: Asexual life history by quadriflagellate swimmers of *Ulva spinulosa* (Ulvales, Ulvophyceae)

4本鞭毛をもつ生殖細胞により無性生殖を行うアオサ種をアオサ属で初めて報告する。コツブアオサ *Ulva spinulosa* Okamura et Segawa が高知県浮瀬海岸から採集された。このアオサから放出された生殖細胞は4本鞭毛をもち、負の走光性を示して着生した。実験室で培養された藻体は再び4本鞭毛をもつ生殖細胞を放出した。顕微蛍光測光研究により、コ

ツブアオサは有性生殖型生活史をもつ他のアオサ(リボンアオサ *U. fasciata* Delile)の孢子体と同じ核内DNA量をもつことが示された。さらに、コツブアオサの生殖細胞も同じ核内DNA量をもつことから、この4本鞭毛生殖細胞は減数分裂なしに形成されると考えられた。<sup>1</sup>高知県海洋深層水研・NEDO,<sup>2</sup>北大・実験生物セ,<sup>3</sup>高知大・海洋生物教育セ・<sup>4</sup>千葉大・海洋セ)

Schübler, A.<sup>1</sup>・Hirn, S.<sup>2</sup>・Katsaros, G.<sup>3</sup>: *Syringoderma phinneyi* (褐藻綱)の頂端成長細胞におけるセルロース合成ターミナルコンプレックスと形態形成について

Arthur Schübler, Susanne Hirn and Christos Katsaros: Cellulose synthesizing terminal complexes and morphogenesis in tip-growing cells of *Syringoderma phinneyi* (Phaeophyceae)

頂端細胞のフリーズフラクチャーのレプリカを用いて、褐藻 *Syringoderma phinneyi* Henry et Müller の膜内顆粒とセルロース合成について観察した。他の褐藻と同様に、セルロースを合成すると考えられている直線状のターミナルコンプレックスが、細胞膜の細胞質側に見られた。ターミナルコンプレックスは2つのサブユニットによって構成されている顆粒が単列に並んでできており、セルロース微小繊維の痕跡と密接に関係していることがわかった。ターミナルコンプレックスの分布を調べたところ、頂端から基部へ明確な勾配があり、頂端部でより高密度のターミナルコンプレックスが観察された。このことは、頂端細胞による頂端成長を反映しているものと思われる。ターミナルコンプレックスとセルロース微小繊維の面積をもとに、ターミナルコンプレックスのサブユニットあたりのセルロース合成率を算出した。<sup>1</sup>University of Darmstadt, Germany, <sup>2</sup>University of Heidelberg, Germany, <sup>3</sup>University of Athens, Greece)

Macchiavello, J. E.・Bulboa, C. R.・Edding, M.: チリ北部におけるカラギナン藻 *Chondracanthus chamissoi* (紅色植物門, スギノ目)の栄養繁殖と孢子による繁殖の調査

Juan E. Macchiavello A., Cristian R. Bulboa C. and Mario Edding V.: Vegetative propagation and spore-based recruitment in the carrageenophyte *Chondracanthus chamissoi* (Gigartinales, Rhodophyta) in northern Chile

本研究では、*Chondracanthus chamissoi* (C. Agardh) Kützinger の栄養繁殖と孢子による繁殖を比較した。チリの Tongoy Bay, Puerto Aldea において、一月ごとに一年間、野外観察を行った。*C. chamissoi* のマットの外側と内部の両方からデータをとった。貝殻で覆われたコンクリートブロックの両面に漂流藻体がどれだけ付着したかを調べることによって、栄養繁殖を評価した。孢子の発芽も同じ基物において観察した。基物への再付着は場所によって季節的変動がみられ、1997年1月から3月の間のマット内部において、再付着の平均値が最も高かった。発芽体の数は春と夏の月(1997年1月から3月と1997年9月から1998年1月)に最も高いピークを示した。*C. chamissoi* マットが周期的に再生するためには、

孢子による繁殖が重要な機構であるが、生物量が最大になる時期には、藻体の再付着がマットの維持に重要なものかもしれない。(Universidad Católica del Norte, Chile)

Vieira Jr, J.・Necchi Jr, O.: 熱帯域の流水生態系における車軸藻の光合成特性

Jair Vieira Jr and Orlando Necchi Jr: Photosynthetic characteristics of charophytes from tropical lotic ecosystems

ブラジル南東部の流水域に生育する車軸藻4種 (*Chara braunii* Gmelin, *C. guairensis* R. Bicudo, *Nitella subglomerata* A. Braun, *Nitella* sp.) の酸素発生量を明暗瓶法によって測定することにより、異なる温度、光強度、pH および日周に対する光合成率を調査した。光強度-光合成曲線から得られたパラメーターによると、調査したすべての車軸藻は弱光に有利であることがわかった。ある程度の光合成阻害 [ $B = -(0.30 - 0.13) \text{ mg } O_2 \text{ g}^{-1} \text{ 乾重量 h}^{-1} (\mu\text{mol photons m}^{-2} \text{ s}^{-1})^{-1}$ ], 低い光補償点 ( $I_c = 4-20 \mu\text{mol photons m}^{-2} \text{ s}^{-1}$ ), 光飽和点 ( $I_k = 29-130 \mu\text{mol photons m}^{-2} \text{ s}^{-1}$ ) および飽和点 ( $I_s = 92-169 \mu\text{mol photons m}^{-2} \text{ s}^{-1}$ ) がすべての種でみられた。

異なる光強度の地点から採集された *N. subglomerata* の2集団で光合成パラメーターが異なっており(より弱光の集団では  $I_k$  値が高く、 $I_c$  値と光合成速度の最高値  $P_{max}$  が低い), 光合成の順化が示唆された。シャジクモ属が最も高い光合成速度を示したのは10-15°Cの条件であり、フラスコモ属は20-25°Cで最も高い値を示し、この傾向に関して実験による有意差はほとんど見られなかった。温度が上昇するに従って暗所による呼吸率は上がり25°Cで最も高い値を示した。すべての種がpH 4.0で最も高い光合成速度を示したことから、二酸化炭素の発生における無機炭素への高い親和性が示唆された。ただし、*N. subglomerata* の1集団ではpHによる光合成速度の違いが見られず、重炭酸塩と二酸化炭素をはっきり区別せずに利用していることが示唆された。日周における光合成速度の違いを調べた結果、ほとんどの種において、朝(7:00-11:00)の高いピークと昼(14:00-17:00)の低いピークを示した。これにより、時間によって異なる内因性の光合成リズムがあることが示唆された。(São Paulo State University, Brazil)

堀口健雄<sup>1</sup>・Mona Hoppenrath<sup>2</sup>: 冷温帯域からの砂地性ラフィド藻の一新種 *Haramonas viridis* sp. nov. (不等毛植物門・ラフィド藻綱)

*Haramonas viridis* sp. nov. (Raphidophyceae, Heterokontophyta), a new sand-dwelling raphidophyte from cold temperate waters

ドイツの Sylt から砂地性の海産ラフィド藻 *Haramonas viridis* Horiguchi et Hoppenrath を新種記載した。本種は、もともとオーストラリアの熱帯のマングローブ河口から *H. dimorpha* をタイプ種として設立された monotypic な属であるハラモナス属における2番目の種である。この冷温帯域から

の新種は(i) 細胞の後端に管状の陥入部をもつ, (ii) 大量の粘液物質を産生する, (iii) 生活環中に遊泳相と不動相の両方をもつ, (iv) 円盤状の葉緑体が重なり合うという特徴をもち, これら全ての特徴はハラモナス属固有の特徴と一致する。従って, 本種がハラモナス属に所属することは間違いない。

しかしながら, Sy1t から得た本種は, 本属のタイプ種とは, (i) 細胞サイズが大きい, (ii) 葉緑体数が多い, (iii) 色が緑色がかっている, という点で異なっている。微細構造学的な研究により, 管状の陥入部の構造はタイプ種のそれと同一であることが示された。(<sup>2</sup> 北大・院理・生物科学, <sup>1</sup> IFPM, Helgoland, Germany)

表紙の写真

種名：ウミウチワ *Padina arborescens* Holmes

撮影日：2002年05月25日

撮影地：三重県尾鷲市九木浦における海藻植生調査の際, 水深1m付近にて。

潜水撮影：森田晃央（三重大学 生物資源学研究科）

コメント：植生調査や採集旅行の際にはデジタルカメラで多くの水中写真（海藻）を撮る。しかし, 編集長の編集後記にあるように, 白黒に変換しても細部までわかるような水中写真は少ない。我々がいかに色に頼って情報を判別しているかを再認識させられた。(T. M.)

