

総説

岡山県自然保護センターにおける 開設後10年目のチリモ類の種組成

島根大学教育学部 大谷 修司
岡山県自然保護センター 西本 孝

DESMIDS OF THE OKAYAMA PREFECTURAL NATURE CONSERVATION CENTER ON THE 10TH YEAR AFTER ESTABLISHMENT

Shuji OHTANI, *Department of Biology, Faculty of Education, Shimane University*
and
Takashi NISHIMOTO, *Okayama Prefectural Nature Conservation Center*

ABSTRACT

A preliminary study of the species composition of desmids was conducted at the Okayama Prefectural Nature Conservation Center on the 10th year after establishment. Five samples were collected from the marshes on October 10, 2001, from which 53 taxa of desmids belonging to 13 genera were recorded. The number of species of *Micrasterias* increased, and that of *Cosmarium* decreased from those recorded in 1994 at the same sites (Ohtani 1996). Although *Spirotaenia*, *Penium*, *Actinotaenium* and *Staurodesmus* were recorded by Ohtani (1996), these four genera were not recorded in the present study. 18 taxa including *Triploceras gracile* and *Arthrodesmus convergens* have joined the desmid flora of the Okayama Prefectural Nature Conservation Center.

キーワード：岡山県自然保護センター、種組成の変化、チリモ類。

はじめに

岡山県自然保護センターは平成3年11月に完成した施設であり、本センター内の湿地等は長期間開発の可能性が無く、淡水藻類相の長期的変化の監視が可能な場所である。大谷(1996)は、完成後2年半が経過した時点で、本センター内の半人工的な湿地や池にどのような種類が定着できたかを明らかにすることを目的として平成6年(1994年)の4月、7月、10月の3回、湿生植物園、野草園、上池、平成池を中心に現地調査を行ない、藍藻28種類、クリプト藻2種類、渦鞭毛藻4種類、黄金藻6種類、珪藻17種類、黄緑藻3種類、ミドリムシ藻24種類、緑藻204種類(そのうち128種類

がチリモ類)、車軸藻1種類を報告している。その調査から7年が経過した時点で本センターの湿原移植の成果に関するシンポジウムが開催されることを契機に2001年10月にチリモ類に限定し、種組成の予備的調査を行ったのでその結果を報告する。

材料及び方法

2001年10月10日に岡山県自然保護センターの湿生植物園において、ピペットを用いて計5本の標本を採集した。採集場所は大谷(1996)の地点1~5と同じである。一つの標本につき最低でも4枚のプレパラートを作製し、光学顕微鏡(Olympus, BX60)を用いて生のまま観察し、種

表1. 湿生植物園における水温, pH, 電気伝導度測定結果(2001年10月10日).

| 採集地点 | 水温 (°C) | EC μS/cm | pH |
|------|------------|-------------|-----|
| 地点1 | 19.9 | 40 | 4.8 |
| 地点2 | 19.8 | 51 | 5.3 |
| 地点3 | 18.2 | 69 | 5.1 |
| 地点4 | 21.6 | 68 | 5.5 |
| 地点5 | 19.6 | 93 | 5.4 |

表2. 1994年と2001年の調査におけるチリモ類の出現種数の比較.

| チリモ類の属 | 本調査 | 大谷(1996)* |
|----------------------|----------|----------------|
| | 2001年10月 | 1994年4, 7, 10月 |
| <i>Spirotaenia</i> | 0(0.0) | 4(3.7) |
| <i>Netrium</i> | 2(3.8) | 3(2.8) |
| <i>Gonatozygon</i> | 1(1.9) | 3(2.8) |
| <i>Penium</i> | 0(0.0) | 1(0.9) |
| <i>Closterium</i> | 20(37.7) | 28(25.7) |
| <i>Pleurotaenium</i> | 5(9.4) | 9(8.3) |
| <i>Triploceras</i> | 1(1.9) | 0(0.0) |
| <i>Euastrum</i> | 2(3.8) | 8(7.3) |
| <i>Micrasterias</i> | 7(13.2) | 3(2.8) |
| <i>Actinotaenium</i> | 0(0.0) | 2(1.8) |
| <i>Cosmarium</i> | 7(13.2) | 35(32.1) |
| <i>Xanthidium</i> | 1(1.9) | 1(0.9) |
| <i>Arthrodesmus</i> | 1(1.9) | 0(0.0) |
| <i>Staurodesmus</i> | 0(0.0) | 2(1.8) |
| <i>Staurastrum</i> | 3(5.7) | 6(5.5) |
| <i>Desmidium</i> | 2(3.8) | 3(2.8) |
| <i>Hyalotheca</i> | 1(1.9) | 1(0.9) |
| 出現種数 | 53 | 109 |
| 標本数 | 5 | 45 |

* 湿生植物園(地点1~5)からの出現種のみを比較。
()内の数値は%を示す。

の同定を行った。採集時の各地点の水温, pH, 電気伝導度を表1に示す。

結果および考察

本センターの湿生植物園より, チリモ類13属53種類(変種を含めて全分類群)が識別された(表2, 3)。出現種類数は*Cosmarium*属が最も多く20種類, ついで*Cosmarium*属と*Micrasterias*属の7種類であった。大谷(1996)が行った1994年の調査で確認されたにもかかわらず, 今回出現することがなかった属は*Spirotaenia*属, *Penium*属, *Actinotaenium*属, *Staurodesmus*属の計4属であった。*Cosmarium*属は1994年では35種類が出現していたが, 今回は5分の1の7種類に減少していた。一方, 1994年の調査で出現せず, 今回の調査で出現した種類としては*Micrasterias crux-melitensis*(図1c), *Micrasterias mahabreshwarensis* var.

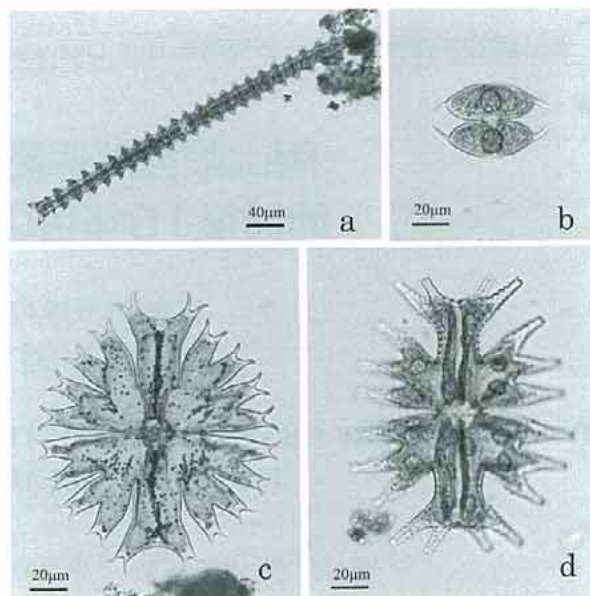


図1. 2001年の調査で新たに出現が確認された18種類のうちの4種類.

- a : *Triploceras gracile*.
- b : *Arthrodesmus convergens*.
- c : *Micrasterias crux-melitensis*.
- d : *Micrasterias mahabuleshwarensis* var. *wallichii*.

wallichii(図1d)を含む計18種類であった(表3の*印で示された種類)。そのうち今回の調査で初めて出現した属に該当する種類は, *Triploceras gracile*(図1a)と*Arthrodesmus convergens*(図1b)の2種類であった。

大谷(1996)の調査では全調査地点から128種類, 湿生植物園からは, 109種類が出現していたのに対し, 今回の湿生植物園の調査では53種類と種数が半減しているが, 大谷(1996)の調査が年3回, 68標本に基づくものであるの対し, 今回は調査回数が年一回であり, 標本数が5本と少なく, チリモ類の種組成全体を1994年の調査結果と比較することはできない。しかし, このような少ない標本数にもかかわらず, 今回の調査でのみ出現したものが計18種類認められた。特に*Micrasterias*属は1994年の調査では3種類であったのに対し今回は7種類が出現した。このように1994年の調査か

表3. 湿生植物園におけるチリモ類の出現種(2001年10月10日).

| |
|---|
| <i>Netrium elongatum</i> Ohtani |
| <i>Netrium lanceolatum</i> Ohtani |
| <i>Gonatozygon monotaenium</i> De Bary |
| <i>Closterium calosporum</i> Wittr. |
| <i>Closterium closterioides</i> (Ralfs) Louis & Peeters var. <i>intermedium</i> (Roy & Biss.) Růžička |
| <i>Closterium</i> cf. <i>cornu</i> Ralfs var. <i>upsaliense</i> Nordst. |
| <i>Closterium diana</i> Ralfs var. <i>diana</i> |
| <i>Closterium diana</i> var. <i>brevius</i> (Petkoff) Kierg. |
| <i>Closterium diana</i> var. <i>minus</i> Hieron |
| <i>Closterium ehrenbergii</i> Ralfs |
| <i>Closterium gracile</i> Ralfs |
| <i>Closterium incurvum</i> Bréb. |
| * <i>Closterium</i> cf. <i>limneticum</i> Lemm. |
| <i>Closterium linea</i> Perty |
| * <i>Closterium lineatum</i> Ralfs |
| <i>Closterium lunula</i> Ralfs |
| <i>Closterium moniliferum</i> Ralfs |
| <i>Closterium primum</i> Bréb. |
| <i>Closterium ralfsii</i> Bréb. in Ralfs var. <i>hybridum</i> Rabenh. |
| * <i>Closterium setaceum</i> Ralfs |
| <i>Closterium striolatum</i> Ralfs |
| <i>Closterium tumidum</i> Johns. |
| * <i>Closterium turgidum</i> Ralfs var. <i>borgei</i> Defl. |
| <i>Pleurotaenium archeri</i> Delp. var. <i>elongatum</i> (Cedergr.) Bando |
| <i>Pleurotaenium ehrenbergii</i> (Ralfs) De Bary var. <i>mediolaeve</i> (Playf.) Bando |
| <i>Pleurotaenium excelsum</i> (Turn.) Gutw. |
| * <i>Pleurotaenium inermium</i> (Möbius) Hirano |
| <i>Pleurotaenium nodosum</i> (Bail. in Ralfs) Lund |
| * <i>Triploceras gracile</i> Bail. |
| <i>Euastrum ansatum</i> Ralfs |
| <i>Euastrum</i> sp. 1 |
| <i>Micrasterias apiculata</i> Ralfs |
| * <i>Micrasterias crux-melitensis</i> Ralfs |
| * <i>Micrasterias denticulata</i> Ralfs var. <i>angusto-sinuata</i> Gay |
| * <i>Micrasterias mahabuleshwariensis</i> Hobson var. <i>wallichii</i> (Grunow) W. & G. S. West |
| <i>Micrasterias thomasi</i> Arch var. <i>notata</i> (Nordst.) Gronbl. |
| * <i>Micrasterias thomasi</i> var. <i>javanica</i> Gutw. |
| * <i>Micrasterias</i> sp.1 |
| <i>Cosmarium granatum</i> Bréb. in Ralfs |
| <i>Cosmarium hameri</i> Reinsch var. <i>protuberans</i> W. & G. S. West |
| <i>Cosmarium maculatum</i> Turn. |
| <i>Cosmarium margaritatum</i> (Lund) Roy & Biss. f. <i>minor</i> (Boldt) W. & G. S. West |
| <i>Cosmarium obsoletum</i> (Hantzsch) Reinsch var. <i>sivense</i> Gutw. |
| <i>Cosmarium pseudobroomei</i> Wolle |
| <i>Cosmarium subtumidum</i> Nordst. |
| * <i>Xanthidium antiopeum</i> Kütz. var. <i>laeve</i> Schmidle |
| * <i>Arthrodesmus convergens</i> Ralfs |
| * <i>Staurastrum tohopekaligense</i> Wolle |
| * <i>Staurastrum</i> sp. 1 |
| * <i>Staurastrum</i> sp. 2 |
| * <i>Desmidium swartzii</i> Ralfs var. <i>swartzii</i> |
| <i>Desmidium swartzii</i> var. <i>quadrangulatum</i> (Ralfs) Roy & Biss. |
| * <i>Hyalotheca mucosa</i> Ralfs |

* 2001年の調査で新たに出現が確認された種類.

ら7年が経過する中で、チリモ類の種組成が変化していることが明らかとなった。

大谷（1996）の1994年の水質と今回の結果を比較してみると、電気伝導度は1994年の33-98 $\mu\text{S}/\text{cm}$ とほぼ同じ40-93 $\mu\text{S}/\text{cm}$ の範囲であったのに対し、pHは1994年が6.0-7.6であったが、今回は4.8-5.5と低下していた。このようなpHの違いが見られたが、チリモ類の種組成の変化を湿原環境の変化と

関連させて考察するためには、1994年度と同様の精度で調査を実施し、結果を比較する必要があるので現段階では結果を示すにとどめる。

引用文献

大谷修司, 1996. 岡山県自然保護センターの淡水藻類, 岡山県自然保護センター研究報告, 別巻(1) : 103-150.