

資 料

愛媛県におけるシャジクモ属 3 種の分布記録

藤原 陽一郎*・小林 真吾**

Distributional Records of Three *Chara* Species in Ehime Prefecture

FUJIWARA Youichiro and KOBAYASHI Shingo

Abstract : Two new *Chara* species; *Chara globularis* var. *globularis* and *Chara corallina* var. *corallina* and new habitat of known species; *Chara fibrosa* ssp. *gymnopitys*, were found in eastern part of Ehime prefecture in 2011. The habitats of these species were small ponds use for agriculture, and every habitat was situated on the Takanawa Peninsula, the most part of the peninsula is formed by granite. In addition, the wintering by two of species; *C. globularis* var. *globularis* and *C. corallina* var. *corallina*, was observed.

Most of *Chara* and *Nitella* species were in danger of extinction in Japan, but details of the distribution and ecological character were not accumulated until quite recently in this region. In Ehime Prefecture, study of algae in danger of extinction has begun since 2011 by us, and we expect that this research activity will contribute for accumulation of specimen and conservation activities.

キーワード : シャジクモ属. 新記録. 絶滅危惧種. ため池. 越冬

Key words : Genus *Chara*, New records, Endangered species, Agricultural ponds, Wintering

はじめに

愛媛県では 2011 年度に野生生物目録改訂事業が始まり、従来のレッドデータブックでは取り扱われていなかった 2 つの分類群、藻類および地衣類が新たに追加された。そこで筆者らは、この調査において、絶滅リスクが高いにもかかわらずこれまで確実な記録のほとんどなかったシャジクモ科の淡水藻類 (*Chara* ; シャジクモ属および *Nitella* ; フラスコモ属) を当面の重点的な探索グループとして設定し、県内各地で調査を実施した。その結果多くの藻体を得ることができたが、今回はその中から愛媛県初確認のシャジクモ属 2 種と既知種 1 種の新産地について報告する。なおフラスコモ属についても、多くのサンプルを得ているが、他機関と連携して現在も種同定のための培養等を実施している最中であり、これらについては別の機会に報告することとしたい。

確認されたシャジクモ類

1. *Chara globularis* Thuilier var. *globularis* カタシャジクモ (愛媛県初確認)

今治市波方町 黒谷池 2011 年 9 月 18 日

(確認者・藤原)

今治市宅間 荒木池 2011 年 9 月 9 日 (確認者・藤原)

本種は今治市宅間の荒木池で 2011 年 9 月 9 日、同 18 日に同波方町の黒谷池で確認された (図 1 ~ 3)。黒谷池は周囲を雑木林が囲み、竹林と植林されたヒノキ林が散見される。ため池上流に果樹園や人家がなく、農薬や生活排水の流入がない良好な山間地のため池環境であるといえる。同池では 2011 年 9 月 18 日の初確認以降、秋季から越冬後の 1 月および 3 月にも継続的に生育が観察され、シャジクモ帯を形成したまま越冬していることが確認された。なお同水域では 2 種の沈水性植物トチカガミ科クロモ *Hydrilla verticillata*、イバラモ科オオトリ

* 特定非営利活動法人愛媛生態系保全管理 (〒 791-3511 愛媛県喜多郡内子町吉野川 1127 <http://www.ehime-seitaikei.info/>)

** 愛媛県総合科学博物館 学芸課 自然研究科

* Ehime Seitaikei, Nonprofit organization (This English name is temporary.)

(1127 Yoshinokawa Uchiko, Kita, Ehime 791-3511 <http://www.ehime-seitaikei.info/>)

** Curatorial Division, Ehime Prefectural Science Museum

ゲモ *Najas oguraensis* が確認された。

荒木池は社叢林に接しており、山間地のため池環境であったが15年ほど前に流入部に農免農道が施設された。同池では冬季の調査では生育が確認されなかった。前述の黒谷池の生育状況と比較すると生息は小規模であることもあわせて考えると、他の水草との競合や食植性魚類などの被食によって消滅する可能性が高いものと推測される。他の地域以上に、今後の生育状況を継続的にモニタリングする必要がある。なお同水域では沈水性植物ではトチカガミ科ミズオオバコ *Ottelia alismoides*, ヒルムシロ科エビモ *Potamogeton. crispus*, マツモ科マツモ *Ceratophyllum demersum*, アリノトウグサ科ホザキノフサモ *Myriophyllum spicatum*, 浮葉性植物ではヒシ科ヒシ *Trapa japonica* が確認された。

カタシャジクモは皮層をもつことで一般的に見られるシャジクモ *Chara braunii* とは簡単に区別される(図4)。今堀宏三・加崎英男(1977)によれば、カタシャジクモは、世界各地に分布し、日本では北海道から本州北中部の池、溝、湖水などの静水域に多く見られる。湖沼では大群落をなし、いわゆるシャジクモ帯の主要素となるとされるが、環境省改訂レッドリストで絶滅危惧1類にカテゴリ化され、絶滅リスクが高まっている種のひとつである(環境庁自然保護局野生生物課2000)。

2. *Chara corallina* Willdenow var. *corallina* オオシャジクモ(愛媛県初確認)

今治市長沢 茅ヶ谷池 2011年9月24日
(確認者・藤原)

本種は今治市長沢の茅ヶ谷池で2011年9月24日に確認された(図5, 6)。茅ヶ谷池は、堤体と2方にブロックが施設され、他の1方は鉄筋コンクリート製の擁壁で囲まれており、景観的には全国的にも減少が激しく特に絶滅が懸念される種には似つかわしくない。また、放流されたと思われる観賞用のコイのほか、ウシガエルの幼生も多数確認されており、必ずしも良好なため池環境であるとはいえない。同池では2011年9月24日の初認以降、秋季から越冬後の1月および3月にも継続的に生育が観察され、越冬していることが確認された。なお同水域では沈水性植物はトチカガミ科クロモ *Hydrilla verticillata*, ヒルムシロ科エビモ *P. crispus*, イバラモ科オオトリゲモ *N. oguraensis*, アリノトウグサ科ホザキノフサモ *M. spicatum* が確認された。

オオシャジクモは、主軸に皮層や棘細胞を生じず、小枝に皮層を生じないなどの特徴から、外見ではシャジクモ *C. braunii* に似る。しかし小枝基部に雌器があり、末端も冠状になっていないことで区別される(図5)。今堀宏三・加崎英男(1977)によれば、オオシャジクモは

アジア(インド, タイ, ジャワ, ボルネオ, スマトラ, フィリピン), アフリカ, オーストラリアに分布し、日本では青森以南に分布する。池, 湖沼に生息しシャジクモ帯を構成する代表種とされるが、環境省改訂レッドリストでは絶滅危惧1類にカテゴリ化される(環境庁自然保護局野生生物課, 2000)。シャジクモ類の中でも著しい減少傾向にあるとされ、近年では確実な産地が減少している(加藤将氏私信)。

3. *Chara fibrosa* subsp. *gymnopitys* Zaneveld イトシャジクモ(愛媛県新産地)

今治市朝倉南 原池 2011年8月15日(確認者・藤原)

本種は今治市朝倉南の原池で2011年8月15日に確認された(図7, 8)。上記2種は県内初確認であるが、本種は1950年8月17日周桑郡小松町岡村天神池(現西条市小松町岡村)の記録があり(今堀宏三, 1954)、県内で51年ぶりに確認されたことになる。

原池は上下2段に連続しているため池で、上段は雑木林に囲まれ農業や生活排水の流入はないが、下段は一方が果樹園に隣接している。同池では12月の調査ではイトシャジクモを確認できたが、越冬後の調査では、ため池の管理上から水位が低下させられており今シーズンは越冬の確認ができなかった。なお同水域では沈水性植物はヒルムシロ科ヒルムシロ *Potamogeton distinctus*, ホソバミズヒキモ *Potamogeton octandrus*, イバラモ科オオトリゲモ *N. oguraensis*, 抽水性植物はイネ科ヨシ *Phragmites australis*, ガマ科ガマ *Typha latifolia*, 湿地性植物はホシクサ科シロイヌノヒゲ *Eriocaulon sikokianum*, タヌキモ科ミミカキグサ *Utricularia bifida* が確認された。

イトシャジクモは皮層をもつことで一般的に見られるシャジクモ *C. braunii* とは簡単に区別される。また、托葉冠は単輪性で小枝の2倍ほどの数があり、近縁種のケナガシャジクモ *Chara fibrosa* subsp. *benthamii* とも区別できる。今堀宏三・加崎英男(1977)によれば、イトシャジクモはアジア(インド, ベトナム, マレーシア, スマトラ, ジャワ, マリアナ諸島, ボルネオ, セレベス, フィリピン, スリランカ, ミャンマー) アフリカ, オーストラリアに分布し、日本では、本州, 四国, 九州の池沼で確認されている。環境省の改訂レッドリストで絶滅危惧1類にカテゴリ化され、絶滅リスクが高まっている種のひとつである(環境省自然環境局野生生物課, 2010)。

考 察

愛媛県におけるシャジクモ科藻類の分布については、今回はじめて本格的な調査に手が付けられたといっても過言ではない。愛媛植物研究会を創設した山本四郎氏が生前、シャジクモ・フラスコモ類の調査が遅れている現状を指摘しており、著者の一人、小林が2009年にわずかな記録（小林真吾，2009）を出すまで研究は全く手が付けられていない状況にあった。県人による記録として最も古いものは八木繁一氏による愛媛県植物誌（八木繁一，1928）であり，その中では *Chara Buraunii* Gmel シャジクモ（松山，原文ママ）と *Nitella Translusens* Ag フラスコモ（松山）のみが記載されている（注1）。このほか過去の記録として最も網羅的なものには今堀（1954）がある。これによれば1923年～1924年にかけて，さらに1950年に15点の記録がある。

四国内の情報としては，香川県に網羅的な記録が存在する。香川では今堀宏三（1954）の記録に加え，ため池を中心にシャジクモ科の分布をまとめた記録があり（納田美也，1989），さらに近年に笠井文絵（2006）によって絶滅危惧種の衰退要因を時代的に検討する作業が行われている。香川県においては，今堀宏三（1954）の記録では平地の記録が多数あるが，納田美也（1989）の時点では平野部にシャジクモ *C. braunii* 以外のシャジクモ科藻類はほとんど記録がなくなっている。このことは営農形態の変化やため池の改修または用途廃止に伴う埋め立てなどが影響していることが推測され，本県をはじめ全国的に同様の生息地消失がおきた可能性が考えられる。

シャジクモ科の藻類は類似したものが多く，種の同定が困難であることが全国的に研究を遅らせた一因であることは疑いがない。そのことが，一部の研究者しか取り組むことができない対象とさせて，他の陸上植物のように全国各地にアマチュア研究者が取り組むことを拒み，結果的に，絶滅リスクを決定づける時代的な要因に関する知見を地域的に蓄積することができなかつた。現在でもシャジクモ科藻類に取り組むためには今堀宏三（1954）の情報に負うところが大きく，この文献なしには分布調査も進まないといっても過言ではない。しかしこの文献は一般的に入手が非常に困難であり，こうした状況も研究が進展しない要因の一つと言える。一刻も早い現代的な図鑑類の出版が望まれる。

お わ り に

今回の愛媛県レッドデータブック改訂を機に藻類の調査は始まったが，藻類という生物群自体つかみどころがないばかりでなく，世間一般の認知が高いと言いはない。そのことは目撃や伝聞の記録だけでなく，過去の記憶に

よる情報の信頼性もほかのメジャーな生物に比べて高いとは言えない状況を作り出している。その結果，短期集中の調査期間では，情報収集すらも困難である。こうした面での普及は長期間で様々な連携をとりながら取り組むべきことであるが，目下の課題としては県内の情報を集めることにある。少しでもシャジクモ類についての知識がある方は，ぜひとも著者あてに情報をお寄せいただきたい。

注 釈

(1) 八木繁一が1928年に著した愛媛県植物誌に *N. Translusens* Ag の記述があるが，この学名の種は厳密には存在しない。藻類情報検索サイトの algae BASE によれば，学名の酷似した種に *Nitella translucens* (Persoon) C. Agard がある。しかしながらこの種は，ヨーロッパを中心に分布しアジアでは見られないことから，別種の誤認であると考えられる。八木繁一が示した種が現在の分類で何にあたるかは，標本も見当たらないため全く見当がつかない。

謝 辞

神戸大学大学院理学研究科加藤将研究員には，シャジクモ類全般について有益な助言，文献の入手に多大なるご協力を賜った。東雲短期大学松井宏光教授には愛媛県内での分布情報および多くの標本を提供していただいた。愛媛植物研究会橋越清一，法橋弥生両氏には調査の際に有益な情報を提供していただいた。この場に記して御礼申し上げます。

文 献

- 今堀宏三・加崎英男（1977）：CLASS CHAROPHYCEAE 輪藻綱。日本淡水藻図鑑。廣瀬弘幸・山岸高旺編。内田老鶴圃。p761-829。
- 今堀宏三（1954）：日本産輪藻類総説。金澤大学理学部植物学教室。233pp。
- 笠井文絵（2006）：絶滅危惧種藻類の生育調査。国立環境研究所ニュース 25 巻 5 号
<http://www.nies.go.jp/kanko/news/25/index.html#25-5>。
 （参照 2012-3-15）
- 小林真吾（2009）：愛媛県におけるフラスコモの分布記録。愛媛県総合科学博物館研究報告。14, pp5-6。
- 環境庁自然保護局野生生物課（2000）：改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物－レッドデータブック－9 植物II（維管束植物以外）。財団法人自然環境研究センター。229pp。

環境省自然環境局野生生物課 (2010) : 改訂レッドリスト
ト付属説明資料 藻類. 38pp. 入手先, 環境省生物
多様性情報

システムウェブページ, http://www.biodic.go.jp/rdb/rdb_f.html (参照 2012-05-06) .

納田美也 (1989) : 香川県のシャジクモ科. 香川生物 (15・
16). 香川生物学会. p143-148.

八木繁一 (1928) : 愛媛縣植物誌. 松山堂書店. p328.
http://www.algaebase.org/search/species/detail/?species_id=35600 (参照 2012-5-5) .



図1 黒谷池



図5 茅ヶ谷池



図2 荒木池



図6 オオシャジクモの藻体



図3 カタシャジクモ



図7 原池 (二段池の上方)

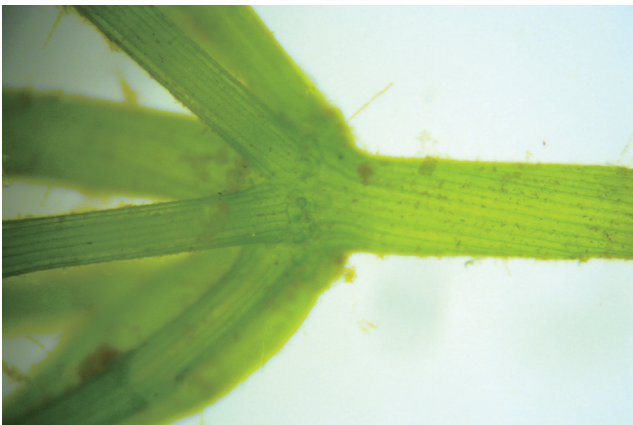


図4 カタシャジクモ藻体表面にみられる皮層

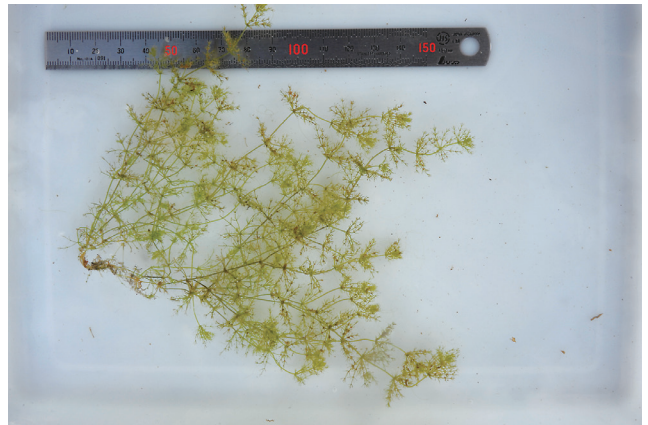


図8 イトシャジクモ