

熊野 茂¹・香村真徳²・新井章吾³・佐藤裕司⁴・飯間雅文⁵・洲澤 讓⁶・洲澤多美枝⁷・
羽生田岳昭⁸・三谷 進⁹：1995年以降に確認された日本産淡水産紅藻の産地について

はじめに

淡水産紅藻の多くは絶滅のおそれがあり、保護上重要な野生生物であるので、絶滅危惧種として日本版レッドデータブックに掲載されている。水質汚濁、河川や農地の改修などの影響を受けて、年々その生育地が少なくなっていて、天然記念物指定地においてさえ既に絶滅している。従って、かつて報告のあった産地に淡水産紅藻が現在も生育しているか否かは必ずしも明らかではない。淡水産紅藻の現在の分布状況を調査することは、これら分類群の分類系統学、生物地理学の研究のため必要なだけでなく、日本の湿地環境保全のための基礎資料としても重要であると言えよう。

淡水産紅藻の系統分類学的研究のための材料採集の過程で、我々は既報告のいくつかの産地で淡水産紅藻の生育を再確認し、さらに多くの産地で淡水産紅藻の生育を新たに確認したのでその結果を報告する。既報告産地は主な関連文献に従ってその発見の経緯を記載し、1995年以降2002年2月初旬までの調査で確認した産地を分類群別に示した。再確認が必要とされている各分類群の学名は、Vis *et al.* (1995) などが提案している学名と歴史的旧学名とを併記した。各産地名の末尾の括弧内に今回の調査における採集年月と採集者氏名とを示した。

このリストには希少種や絶滅危惧種として新たに指定が望まれる淡水産紅藻の分類群の産地が多く含まれている。国ばかりではなく、地元の自治体はいくつかの産地を天然記念物に指定し、地元の教育委員会や「守る会」などはその産地を手厚く保護している。従って、研究材料としてこれら分類群を採集する際でも、無断で採集するのではなく、地元の教育委員会や「守る会」に問い合わせ、採集許可などの手続きを必ず取って欲しい。さらにこれら分類群が生育している産地付近の地域整備や開発に際しては、保全措置に十分の配慮が望まれる。

Order Compsopogonales オオイシソウ目

Family Compsopogonaceae オオイシソウ科

Genus *Compsopogonopsis* オオイシソウモドキ属

1) *Compsopogonopsis japonica* Chihara オオイシソウモドキ

本種のタイプ産地は群馬県塚町利根川河川敷 (Chihara 1976) で、そのほか埼玉県行田市 (中村 1996; 1999)、沖縄県石垣市川平フーガカー (Seto 1982 環境省選定希少種の生育する重要湿地) から報告されている。現在、この場所に本種の生育は見られず、今回の調査で次の産地で確認できた。

・沖縄県：石垣市川平 (2000-4; 2001-10 Arai & Hanyuda)、この新産地は上記の既報告産地から約 600m 離れた水田の小流である、平久保川の支流 (2002-1 Arai)

2) *Compsopogonopsis* sp. オオイシソウモドキ属の1種

本藻はオオイシソウモドキ属の新分類群の可能性があり。
・福島県：耶麻郡猪苗代町 (2001-10 Y.Suzawa)

Genus *Compsopogon* オオイシソウ属

1) *Compsopogon coeruleus* (Balbis) Montagne (= *C. oishii* Okamura) オオイシソウ

本種は大石が東京都多摩川河口から 1900 年に藻体を採集し、岡村 (1915) によりオオイシソウ *C. oishii* Okamura として記載された。その後、北限の産地北海道阿寒湖 (新井・佐野・若菜 1996)、福島県 (岡本 1975, Seto 1987)、栃木県・群馬県・茨城県 (山内 1923, 野沢 1971, 長谷井・中村 1980)、埼玉県 (萩島 1949)、千葉県 (吉崎 1996)、東京都 (大石 1900, 山内 1923, 東 1923, 萩島 1949, 神谷 1955, 野沢 1971)、神奈川県 (野沢 1871)、愛知県 (神谷 1955)、京都府・大阪府 (瀬戸 1982)、香川県 (納田 1982, 1986)、愛媛県 (八木 1939)、熊本県 (東 1923)、鹿児島県 (野沢 1971)、沖縄県 (瀬戸 1982) などから報告がある。

今回の調査で確認できたのは次の産地である。

- ・青森県：弘前市平川 (1999-11 Y.Suzawa)
- ・裏磐梯川上湯沼 (2001-9; 2001-10 Y.Suzawa)
- ・埼玉県：行田市下中条 北河原用水水郷橋附近 (2001-11 Hanyuda)
- ・群馬県：邑楽郡邑楽町下中野 矢場川小曾根橋の下 (2001-11 Hanyuda)
- ・栃木県：足利市駒場町 出流川権田久橋の下 (2001-11 Hanyuda)
- ・東京都：多摩市新井 浅川 (2001-11 Y.Suzawa)
- ・神奈川県：川崎市登戸 多摩川 (2001-7 T.Suzawa)
- ・岐阜県：大垣市川口と今福水門川 (2001-10 Arai)、オオイシソウがコンクリート護岸の両岸と水草に着生し、今回の調査でオオイシソウの最も広範囲の生育が確認できた群生地である。
- ・滋賀県：草津市集町 葉山川支流 (2001-8 Hanyuda)
- ・島根県：菱川町 高瀬川 (2000-10 Arai)、平田市園町 宍道湖 (2000-10 Arai)
- ・香川県：丸亀市飯野町 土器川 (1999-8 Y.Suzawa)
- ・福岡県：古賀市 大根川 (2001-4 Arai)、山門郡瀬高町中土居 矢部川本流 (2001-11 Y.Suzawa)、浮羽郡田主丸町八幡の堰の下流左岸 筑後川本流 (2001-11 Y.Suzawa)
- ・熊本県：球磨郡錦町西 球磨川本流 (2001-11 Y.Suzawa)、上益城郡嘉島町下六嘉 緑川水系 矢形川 (2001-11 Y.Suzawa)、鹿本郡鹿本町 菊池川本流 (2001-11 Y.Suzawa)、菊池市木柑子 (2001-11 Y.Suzawa)
- ・沖縄県：具志川市後原 (2000-4 Arai & Hanyuda)、名護市大東の側溝 (1997-10 Arai)、名護市大浦 大浦川 (2001-10 Arai)

石垣市平久保川 (2002-1 Arai)

2) *Compsopogon hookeri* Montagne インドオオイシソウ

本種は中村・千原 (1983) によって、宍道湖畔の島根県松江市秋鹿町、平田市園町から日本新産として報告され、その後、大谷・大賀 (1995) により宍道湖畔での生育が確認され、千葉県等から報告 (中村 1996; 1999) されているが、今回の調査で確認できたのは次の産地である。

・千葉県：松戸市 (2001-12 Hanyuda)

3) *Compsopogon chalybeus* Kuetzing

・群馬県：大泉町内ヶ島町 休泊川藤四郎橋附近 (2001-11 Hanyuda)

4) *Compsopogon corticrassus* Chihara et Nakamura アツカワオオイシソウ

本種のタイプ産地は埼玉県行田市見沼代 (Chihara & Nakamura 1980) であり、その後、群馬県太田市や鹿児島県菱刈町などから報告 (中村 1996, 1999) されているが、今回の調査では確認できなかった。

5) *Compsopogon aeruginosus* (J. Agardh) Kuetzing イバラオオイシソウ

本種は中村・千原 (1983) によって、宍道湖畔の島根県松江市秋鹿町、平田市園町から日本新産として報告されたが、すでに消滅しているとの報告 (大谷・大賀 1995, 瀬戸 1996) もあり、今回の調査では確認できなかった。

6) *Compsopogon prolificus* Yadava et Kumano ムカゴオオイシソウ

本種は千葉県山武郡松尾町 木戸川からの報告 (吉崎 1996) があるが、今回の調査では他の産地では確認できなかった。

Order Bangiales ウシケノリ目

Family Bangiaceae ウシケノリ科

Genus *Bangia* ウシケノリ属

1) *Bangia atropurpurea* (Roth) C. Agardh タニウシケノリ

本種は岡田 (1944) が日本の淡水域では始めて山梨県 雨畑川支流 奥沢谷で発見し、熊野 (1977) の報告もあるが、今回は生育確認の調査はしなかった。

Order Acrochaetales アクロカエチウム目

Family Acrochaetiaceae アクロカエチウム科

Genus *Audouinella* オーヂュイネラ属

1) *Audouinella amahatana* (Kumano) Kumano (= *Acrochaetium amahatanum* Kumano)

本種は Kumano (1978) が日本の淡水域では始めて山梨県 雨畑川支流 奥沢谷で発見したが、今回は生育確認の調査はしなかった。

Order Batrachospermales カワモズク目

Family Batrachospermaceae カワモズク科

Genus *Batrachospermum* カワモズク属

Section *Batrachospermum* カワモズク節

1) *Batrachospermum gelatinosum* (L.) De Candolle, emend. Vis et

al. 1995 (= *B. moniliforme* Sirodot カワモズク)

本種は東京都、埼玉県、愛知県 (Mori 1975)、福井県、兵庫県、岡山県、愛媛県などから報告 (熊野 2000) があるが、今回の調査で確認したのは次の産地である。

・青森県：左京沼 (1996-4 Arai)

・新潟県：長岡市乙吉町 城下川 (1997-6 Y. Suzawa)

・滋賀県：草津市馬場町 草津川支流 (2001-5; 2001-10 Y. Suzawa)

・京都府：船井郡園部町南八田 本梅川 (2001-5 Y. Suzawa)

・愛媛県：松山市高井町 室の木泉水路 (2001-4 Takei)

・兵庫県：三田市田中 羽束川 (2000-3 Sato), 上郡町山野里 安室川 (1995-2; 1995-3 Kumano; 2001-3 Sato), 水上郡香良 加古川支流 (1999-3 Sato)

・香川県：坂出市神谷町 神谷川中流 (2001-3 Mitani)

・福岡県：太宰府市太宰府天満宮 公園の池 (1997-2 Arai)

2) *Batrachospermum skujae* Geitler (= *B. sporulans* Sirodot, *B. gelatinosum* (L.) De Candolle emend. Vis et al. 1995)

本種は愛知県、広島県、熊本県などの産地から報告 (Mori 1975) されているが、今回の調査で確認したのは次の産地である。

・香川県：大川町 八幡川 (2001-3; 2001-4 Mitani), 白鳥町 大影谷川 (2001-4 Mitani)

・福岡県：山門郡瀬高町本郷の幸作橋上手の堰附近 矢部川 (2001-11 Y. Suzawa)

・長崎県：東彼杵町 塩鶴川 (2000-5 T. & Y. Suzawa)

3) *Batrachospermum japonicum* Mori ニホンカワモズク (= *B. gelatinosum* (L.) De Candolle, emend. Vis et al. 1995)

Vis et al. (1995) はニホンカワモズクを *B. gelatinosum* のシノニムとしている。

本種のタイプ産地は栃木県足利市南大町芋森明神宮 弘法の池 (Mori 1975, 足利市指定天然記念物) であるが、今回の調査で確認したのは次の産地である。

・栃木県：足利市南大町芋森明神宮 弘法の池 (2001-11 Okamura)

・兵庫県：加古川市八幡町野村 湧水池 (2000-3 Sato & Kumano)

Vis et al. (1995) がそのすべてを *B. gelatinosum* のシノニムとしている次の種は今回の調査でその生育を確認できなかった。*B. decaisneanum* Sirodot ヒラカワモズク (石川県川尻, 愛知県若松, Mori 1975), *B. radians* Sirodot (東京都井の頭, 狛江, 埼玉県川越, 愛知県石巻など, Mori 1975), *B. reginense* Sirodot ベニカワモズク (熊本県, Mori 1975), *B. godronianum* Sirodot コカワモズク (北海道, 愛知県棚山高原, Mori 1975), *B. polycarpum* Mori フサナリカワモズク (長野県井上, Mori 1975)。

4) *Batrachospermum* sp. 1 カワモズク属の1種

本藻はカワモズク節の新分類群の可能性がある。

・福島県：北会津郡会津町和合 湧水池 (2001-10 Sakashita)

5) *Batrachospermum* sp. 2 カワモズク属の1種

本藻はカワモズク節の新分類群の可能性がある。

・香川県：仲多度郡仲南町 塩入川 (2000-5; 2001-4 Mitani)

6) *Batrachospermum* sp. 3 カワモズク属の1種

本藻はカワモズク節の新分類群の可能性がある。

・香川県：大川郡白鳥町五名 大影谷川 (2000-5 Mitani), 仲多度郡琴南町 明神川 (2002-1 Mitani, 雌株, 雌株)

7) *Batrachospermum arcuatum* Kylin

熊野 (2000) は Mori (1975), Kumano (1993) の本種の定義を改め, Vis et al. (1995) の定義に従って, 雌雄性に基づいて本種と同定したので, 既報告文献の産地とは直接に対応できない。北海道真駒内, 東京都, 茨城県, 福井県, 大阪府, 兵庫県, 香川県, 愛媛県などから報告 (熊野 2000) があるが, 今回の調査で確認した産地は次の通りである。

・秋田県：象潟町洗釜 出坪湧水 (2002-1 Dairui, 雌株), 象潟町洗釜 洗釜湧水 (2002-1, Dairui, 雌株), 象潟町大砂川 水林湧水 (2002-1 Dairui, 雌株)

・岩手県：遠野市 北上川支流 (1999-5 Y.Suzawa, 雌株), 宮古市 閉伊川支流 (2000-5 Y.Suzawa, 雌株)

・福島県：福島市 阿武隈川支流 (2001-5 Y.Suzawa, 雌株, 雌雄同株)

・茨城県：つくば市小和田桜川中沢 (1999-5 Y.Suzawa, 雌株), 那珂郡瓜連町下江戸下坪 久慈川支流 (2001-4 Y.Suzawa, 雌株)

・東京都：八王子市 浅川支流 (2001-4 Y.Suzawa, 雌株)

・神奈川県：横浜市新治 梅田川 (2000-3 T.& Y.Suzawa, 雌株)

・滋賀県：草津市馬場町 草津川支流 (2001-5; 2001-7 Y.Suzawa, 雌株)

・兵庫県：氷上郡氷上町香良 加古川支流 (1999-2; 1999-3; 2001-2 Sato, 雌株, 雄株), 宝塚市切畑の農業用水路 (1999-4; 2001-4 Sato, 雌株, 雄株, 雌雄同株), 小野市福甸町女池近くの農業用水路 (2000-2; 2001-2 Sato; 2000-3 Sato & Kumano, 雌株, 雄株), 小野市山田町 山田川 (2000-3 Sato & Kumano, 雌株), 赤穂郡上郡町山野里 安室川 (1999-1 Kumano, 雌株)

・香川県：三豊郡財田町 戸川 (2000-3 Takahashi, 雌株), 三豊郡山本町 蜂ヶ谷川中流 (2001-3 Mitani, 雌株), 香川郡塩江町 枕川中流 (2001-3 Mitani, 雌株), 三豊郡山本町 河内川中流 (2001-3 Mitani, 雄株)

・愛媛県：川之江市金生町山田井石ノ口 金生川源流 (2001-4, Takahashi, 雌株), 南宇和郡御荘町長州 日の平川下流 (2001-4 Y.Suzawa, 雌株), 温泉郡川内町 お吉泉 (1995-3 Kumano; 2001-4 T. & Y.Suzawa, 雌株), 西条市橘檜木 中山川 (2001-4 Takahashi, 雌株)

・徳島県：徳島市八多町大久保 勝浦川八多川 仕出川源流 (2001-4 Y.Suzawa, 雌株), 海部郡海部町 海部川 (2001-4 Y.Suzawa, 雌株), 三好郡池田町 鮎苦谷川 (2000-3 Takahashi, 雌株)

・高知県：安芸郡東洋町河内 河内川下流 (2001-4 Y.Suzawa, 雌株), 安芸郡東洋町野根 野根川 (2001-4 Y.Suzawa, 雌株)

・熊本県：菊池市木柑子 (2001-1 Arai & Hanyuda, 雌株), 熊本市 加瀬川 (2001-1 Arai & Hanyuda, 雌株)

・福岡県：粕屋郡新宮町上府 湊川水系の側溝 (2001-4 Arai, 雌株), 宗像郡津屋崎町勝浦 (2001-4 Arai, 雌株), 山門郡瀬高町坂田 矢部川本流 (2001-11 Y.Suzawa, 雌株), 筑紫野市萩原

(2002-1 Yoshida, 雌株)

8) *Batrachospermum anatinum* Sirodot (= *B. ectocarpum* Sirodot)

熊野 (2000) は Mori (1975), Kumano (1993) の本種の定義を改め, Vis et al. (1995) の定義に従ったので, 既報告文献の産地とは直接に対応できない。Mori (1975) は *B. ectocarpum* Sirodot を栃木県, 愛知県, 島根県, 山口県, 愛媛県, 福岡県, 熊本県などから報告しているが, 今回の調査で本種と確認できる藻は採集できなかった。

Section *Setacea* セタケア節1) *Batrachospermum atrum* (Hudson) Harvey イシカワモズク

本種は岩手県盛岡, 東京都井の頭, 小石川植物園, 愛知県福釜, 豊橋, 島根県松江 (Mori 1975), 兵庫県姫路市, 揖保郡新宮町, 神戸市など (熊野 2000), Vis et al. (1995) が本種のシノニムとしている変種, *B. atrum* var. *tenuissimum* Sirodot は神戸市北区鈴蘭台からの報告 (Kumano 1982b), 皇居内の産地については, 渡辺・コマーレク (2000), 渡辺 (2000) の報告があるが, 今回の調査で確認した産地は次の通りである。

・青森県：六ヶ所村 内沼 湯沢からの水の流入地点 (1999-4 Arai)

・栃木県：安蘇郡田沼町山形, 加賀フィッシングエリアの池 (2001-6 Arai)

・東京都：千代田区皇居内 中道灌漑 (2000-4 Y.Suzawa)

Section *Turfosa* ツルフォサ節1) *Batrachospermum turfosum* Bory (= *B. vagum* Sirodot) ホソカワモズク

本種は岩手県八幡平, 愛知県棚山高原, 兵庫県明石市大久保 (Mori 1975), 富山県立山, 兵庫県姫路市, 西宮市, 神戸市など (熊野 2000) から報告があるが, 今回の調査で確認できた産地は次の通りである。

・北海道：猿払村カムイト沼 (1999-5 Arai)

・新潟県：苗場山 (1999-11 Takizawa)

・福井県：刈込池 (2001-7 Adachi)

・広島県：大野市大野自然の森公園 中津岡川上流 (1996-11 Arai)

Section *Hybrida* ヒブリッド節1) *Batrachospermum virgato-decaisneanum* Sirodot

本種のタイプ産地は神戸市北区大池 (Kumano 1983b) であるが, 今回の調査では確認できなかった。

Section *Virescentia* ヴイレスセンチア節1) *Batrachospermum helminthosum* Bory アオカワモズク

Vis et al. (1995) がすべてを *B. helminthosum* のシノニムとしている次の種の産地は今回の調査で確認できなかった。*B. bruziense* Sirodot タニカワモズク (愛知県豊川, 熊本県宇土など, Mori 1975), *B. testale* Sirodot (群馬県太田市, 栃木県足利市など, Mori 1975)。また, *B. helminthosum* の産地として熊野 (2000) は北海道旭川市, 東京都石神井, 茨城県つくば市,

千葉県四街道市, 市原市, 兵庫県姫路市, 篠山市, 西宮市, 香川県香南町, 愛媛県西林寺, 宮崎県小林市などを挙げているが, 今回の調査で確認できたのは次の産地である。

- ・福島県: 福島市 阿武隈川支流 (2001-5 Y.Suzawa, 雄株)
 - ・茨城県: 東茨城郡常北町増井 藤井川 (2001-4 Y.Suzawa, 雌株), つくば市小和田桜川中沢 (1999-5 Y.Suzawa, 雌株)
 - ・千葉県: 松戸市 (2001-3 Sando, 雌株)
 - ・神奈川県: 横浜市新治 梅田川 (1999-3 T.& Y.Suzawa, 雌株), 川崎市 麻生川支流 (1999-6; 2001-7 T.& Y.Suzawa, 雌雄同株)
 - ・兵庫県: 三田市田中羽束川 (1999-3 Sato, 雌株, 雄株), 三田市 波豆川の農業用水路 (1999-3 Sato, 雌株), 宝塚市切畑 農業用水路 (1999-4 Sato, 雌株), 赤穂郡上郡町 安室川 (1995-3 Kumano: 2001-3 Sato, 雌株), 加東郡社町山国 農業用水路 (2001-3 Kadono, 雌株)
 - ・岡山県: 玉野市滝 加茂川 (1999-5 Arai, 雌株)
 - ・広島県: 三和町大上 小田川 (1999-4 Y.Suzawa, 雌株)
 - ・愛媛県: 西条市橋植木 猪狩川下流 (2001-4 Takahashi, 雌株), 温泉郡川内町吉久 お吉泉 (1995-3 Kumano: 2001-4 T.& Y.Suzawa, 雌株), 川之江市金生町山田井石の口 金生川源流 (2001-4 Takahashi, 雌株)
 - ・徳島県: 阿南市福井町 福井川 (2001-4 Y.Suzawa, 雌株), 海部町高園 海部川 (2001-4 Y.Suzawa, 雌株), 徳島市八多町大久保 勝浦川 (2001-4 Y.Suzawa, 雌株)
 - ・高知県: 中村市中筋上の土居 中筋川中流 (2001-4 Y.Suzawa, 雌株), 安芸郡東洋町野根 野根川 (2001-4 Y.Suzawa, 雌株)
 - ・宮崎県: 西諸県郡高原町広原後谷 (2001-1 Arai & Hanyuda, 雌株)
 - ・福岡県: 粕屋郡新宮町上府 湊川水系の側溝 (2001-4 Arai, 雌株), 古賀市久保 大根川水系の側溝 (2001-4 Arai, 雌株), 宗像郡津屋崎町勝浦 (2001-4 Arai, 雌株), 飯塚市 鹿毛馬川 (1998-5 Y.Suzawa, 雌株)
 - ・熊本県: 球磨郡錦町西 球磨川本流 (2001-11 Y.Suzawa, 雌株), 出水砂取橋の下 加瀬川 (2001-1 Arai & Hanyuda, 雌株), 菊池市木柑子 (2001-1 Arai & Hanyuda, 雌株)
 - ・長崎県: 東彼杵郡東彼杵町 塩鶴川 (2000-5 T.& Y.Suzawa, 雌株)
 - ・鹿児島県: 大口市 曾木滝 (2001-1 Arai & Hanyuda, 雌株)
 - ・沖縄県: 具志川市 天願川上流 (1999-3 Arai, 雌株)
- 2) *Batrachospermum helminthosum* Bory var. アオカワモズクの1変種, 本藻はアオカワモズクの近縁群の可能性がある。
- ・京都府: 丹波町 小滝池 (2001-6 Arai)
- 3) *Batrachospermum virgatum* Sirodot (= *B. helminthosum* Bory emend. Vis et al. 1995)
- Vis et al. (1995) は雌雄同株の *B. virgatum* Sirodot アオカワモズクを *B. helminthosum* のシノニムとしているがその正否は再検討の必要がある。本種は愛知県豊橋, 熊本県宇土など (Mori 1975) から報告があるが, 今回の調査で確認した雌雄同株種の産地は次の通りである。
- ・富山県: 富山市三熊林家山林 (1997-5 Hamada, 雌雄同株)
 - ・兵庫県: 赤穂郡上郡町山野里 安室川 (1995-2 Kumano, 雌雄

同株)

- ・香川県: 大川町 八幡川 (2001-3 Mitani, 雌雄同株)
- ・沖縄県: 名護市大浦 大浦川 (2002-1 Arai, 雌雄同株)

4) *Batrachospermum elegans* Sirodot (= *B. coerulea* Sirodot) ミドリカワモズク

本種を Mori (1975) は東京都, 千葉県市原, 愛知県豊川, 香川県下倉, 愛媛県温泉郡川内町お吉泉, 島根県松江市, 山口県下関市, 山口市, 福岡県久留米市, 松橋市, 鹿児島県甑島などから報告しているが, 今回の調査では本種と推定できる標本を次の産地から採集した。

- ・筑紫野市萩原 (2002-1; 2002-2 Yoshida, 雌株)

Section *Aristatae* アリスタタエ節

1) *Batrachospermum turgidum* Kumano

本種のタイプ産地は三重県御在所岳北谷 (Kumano 1982b) であり, タイプ産地と岐阜県木曾赤沢 (熊野 2000) で報告されているが, 今回の調査では新たに次の産地から採集された。

- ・京都府: 船井郡園部町大河内 園部川 (瑠璃溪に入る小流) (2001-5 Y.Suzawa)
- ・広島県: 大野町経小屋山 (2001-4 Arai), 大竹市黒川町 大膳川 (2001-6 Arai), 佐伯郡大野町渡瀬 遊水池の東端から流入する溪流 (2001-7 Arai)

Section *Contorta* コントルタ節

1) *Batrachospermum kusiroense* Kumano et Osaki

本種のタイプ産地は北海道釧路湿原中の三ヶ月湖 (Kumano & Ohsaki (1983) であるが, 今回は生育確認の調査はしなかった。

2) *Batrachospermum iriomotense* Kumano

本種のタイプ産地は沖縄県西表島 後良川 (Kumano 1982c) であるが, 今回は生育確認の調査はしなかった。

2) *Batrachospermum tortuosum* var. *majus* Kumano

本種のタイプ産地は沖縄県石垣島 宮良川 (Kumano 1982c) であるが, 今回の調査では確認できなかった。

Genus *Sirodotia* ユタカカワモズク属

1) *Sirodotia suecica* Kylin

・京都府京都市右京区鳴滝三本松 菩提川 2001-5 Y.Suzawa), この産地 (沢の池) に生育する本藻を梅崎 (1967) は *S. delicatula* Skuja と同定したが, Kumano (1982a) は本藻を *S. suecica* Kylin と同定している。

2) *Sirodotia segawae* Kumano ニセカワモズク

本種は瀬川 (1939) が京都市 宝が池産の標本を *Sirodotia* sp. ニセカワモズクとして報告したが, 瀬川はタイプ標本を指定しなかったため, Kumano (1982a) は京都府園部町瑠璃溪産の標本をタイプ標本として正式に記載した。今回の調査では両産地ともにその生育を確認できなかった。

3) *Sirodotia segawae* Kumano var. ニセカワモズクの1変種, 本藻はニセカワモズクの近縁群の可能性がある。

- ・滋賀県草津市馬場町 草津川支流 (2001-5; 2001-10 Y.Suzawa)

3) *Sirodotia yutakae* Kumano ユタカカワモズク

本種は瀬川 (1939) が岩手県龍が森産の標本を *Sirodotia* sp. ユタカカワモズクとして報告したが、瀬川はタイプ標本を指定しなかったため、Kumano (1982a) は兵庫県姫路市小原産の標本をタイプ標本として正式に記載した。今回の調査では両産地ともその生育を確認できなかった。

4) *Sirodotia sinica* Jao

本種は兵庫県小野市 山田川から報告 (Kumano 1982a) されていたが、今回の調査でその生育を確認できなかった。

Order Thoreales チスジノリ目

Family Thoreaceae チスジノリ科

長崎県土黒川、鹿児島県川内川、沖縄県首里産のチスジノリ科の標本は岡村 (1921) により *Thorea ramosissima* Bory と同定されていたが、山田 (1943) と Yamada (1949) により長崎県土黒川産の標本は *Nemalionopsis tortuosa* Yoneda et Yagi オキチモズク、鹿児島県川内川産の標本は新種の *Thorea okadae* Yamada チスジノリ、沖縄県首里産の標本は *Thorea gaudichaudii* C.Agardh と改め、シマチスジノリの和名を与えられた (山田 1949)。

Genus *Nemalionopsis* オキチモズク属

1) *Nemalionopsis tortuosa* Yoneda et Yagi オキチモズク

本種のタイプ産地は愛媛県温泉郡川内町 お吉泉 (八木・米田 1940, 国指定天然記念物) である。山田 (1943) と Yamada (1949) により長崎県土黒川産の標本は *Nemalionopsis tortuosa* Yoneda et Yagi オキチモズクとされた。その後、熊本県志津川の産地 (岡田・右田 1956, 国指定天然記念物)、熊本県有佐村 (森 1955)、熊本県菊池市木柑子 (岡田・右田 1956)、長崎県吾妻町 田内川 (戸山 1967, 県指定天然記念物)、田川原川 (森川ほか 1979)、熊本県中央町 緑川支流、鹿児島県菱刈町 芋田川 (瀬戸 1985)、沖縄県国頭村 辺野喜川 (香村・大森 1981, 久場 1987) などの産地が相次いで報告されたが、その多くの産地では絶滅したか、生育を見ていない。さらに、福岡県甘木市 黄金川 (右田・高崎 1991)、長崎県国見町 神代川 (右田・木村 1995, 国見町指定天然記念物 1997, 環境省の希少種の生育する重要湿地)、有明町 湯江川支流 山の田川 (右田・木村・坂本 1999, 有明町指定天然記念物 1996)、吾妻町 田内川 (渡辺・碓井 2000)、瑞穂町 西郷川の支流 大川 (渡辺・碓井 2000)、及び熊本市出水 加勢川 (右田・木村・坂本 1999) の産地が報告されている。

今回の調査では次の産地から本種を採集した。

- ・熊本県菊池市木柑子 (2001 Migita), 阿蘇郡南小谷町満願寺志津川 (2001 Migita), 熊本市出水砂取橋の下 加勢川 (2001-1 Arai & Hanyuda)
- ・長崎県有明町湯江川の支流 山の田川 (2000-11 Iima), 南高来郡国見町 神代川 (2000-12 Iima)

Genus *Thorea* チスジノリ属

1) *Thorea okadae* Yamada チスジノリ

本種のタイプ産地は鹿児島県菱刈町 湯の尾 (Yamada 1949)

であり、タイプ産地と熊本県山鹿市鍋田 菊池川 (環境省選定希少種の生育する重要湿地) とは国指定天然記念物である (加藤ほか 1995)。本種の分布は九州に限られていたが、関東、中国、近畿でも生育が報告された (中村・千原 1977, 中村 1980, 1996, 1999, 瀬戸ほか 1993)。しかし、埼玉県本庄町 備前掘川、広島県 関川、兵庫県赤穂郡上郡町 安室川などでは絶滅している (中村 1996, 1999)。今回の調査では次の産地で生育が確認された。

- ・茨城県：東茨城郡御前山村 那珂川 (2000-6, 農林水産省那珂川沿岸農業水利事業所)

- ・福岡県：山門郡瀬高町中土居 矢部川本流 (2001-11 Y.Suzawa), 筑後市尾島 矢部川本流 (2001-11 Y.Suzawa), 浮羽郡田主丸町八幡の堰の下流左岸 筑後川本流 (2001-11 Y.Suzawa)

- ・熊本県：球磨郡錦町西 球磨川本流 (2001-11 Y.Suzawa), 上益城郡嘉島町下六嘉 緑川水系 矢形川 (2001-11 Y.Suzawa), 鹿本郡鹿本町 菊池川本流 (2001-11 Y.Suzawa), 山鹿市鍋田 菊池川 (2001-1 Arai & Hanyuda)

2) *Thorea* sp. チスジノリ属の1種、本藻は新分類群の可能性がある。

- ・福島県：耶麻郡猪苗代町 (2001-10 Y.Suzawa)

3) *Thorea gaudichaudii* C.Agardh シマチスジノリ

本種のタイプ産地は沖縄県那覇市真地識名園 育徳泉 (Yamada 1949, 国指定天然記念物, 1963, 加藤ほか 1995) である。仲田 (1963) は那覇市 繁多川 ハンタガー、ホージガー、識名園 育徳泉、金城町 金城大樋川、玉城村富里 シーリガー ヤカブウッカー、知念村知念 ヒカー、金武町並座 慶武田川、名護市屋我地我部 大嶺宅隣の泉、嶺井宅隣の泉、今帰仁村 天底湧井戸 アミスガー (沖縄県指定天然記念物, 1955)、ハマサで生育を確認しているが、その後、香村・大森 (1981)、久場 (1987) の報告及び香村 (1996) が確認したところでは、新たに具志頭村 屋富祖井：ヤフガー、上記の今帰仁村天底 アミスガー (環境省選定希少種の生育する重要湿地) と宜野座村 大久保ガー (香村 1998a, b) の3産地で生育が認められた。

今回の調査では次の産地でその生育を確認した。

- ・沖縄県：中頭郡与那城町宮城島 クチャガー (2000-12 Agera & Kamura), 具志頭村 屋富祖井：ヤフガー (2000-4 Arai & Hanyuda)

4) *Thorea gaudichaudii* C.Agardh var. シマチスジノリの1変種、本藻はシマチスジノリの新分類群である可能性がある。

- ・沖縄県：宮古島城辺町野城 野城泉：ヌグスクガー (1999-5 Kamura: 2000-4 Arai & Hanyuda)

Order Hildenbrandiales ベニマダラ目

Family Hildenbrandiaceae ベニマダラ科

Genus *Hildenbrandia* ベニマダラ属

1) *Hildenbrandia rivularis* (Liebmann) J.Agardh タンスイベニマダラ

本種は岐阜県養老町菊水泉から米田 (1949) が日本新産として報告して以来、栃木県、千葉県、福井県、京都府、兵庫県、

香川県、宮崎県などの産地で健在(熊野 2000)であり、今回の調査では次の産地でその生育を確認した。

- ・岩手県：上閉伊郡宮守村 北上川支流 (2000-8 Y.Suzawa)
- ・山形県：飽海郡遊佐町 月光川支流 (2001-8 Y.Suzawa)
- ・福島県：耶麻郡熱塩加納村 押切川支流 (2001-4 Y.Suzawa)
- ・栃木県：塩谷郡栗山村 湯西川支流 (1999-4 Y.Suzawa)
- ・東京都：日野市 浅川支流 (2001-4 Y.Suzawa)
- ・長野県：小県郡青木村 田沢温泉近くの水路 (2000-11 Y.Suzawa)
- ・岐阜県：養老町飯ノ木 津屋川 (2001-10 Arai)
- ・広島県：東広島市 関川 (2000-12 T.&Y.Suzawa)
- ・徳島県：阿南市桑野町 桑野川 (2001-4 Y.Suzawa), 海部郡海部町 母川 (2001-4 Y. Suzawa)
- ・香川県：高松市栗林町 栗林公園 (2001-10 Mitani), 大川郡長尾町 太郎兵衛川 (2001-10 Mitani), 大川郡寒川町 三重の滝川 (2001-10 Mitani), 香川郡塩江町 北井谷川 (2001-11 Mitani)
- ・愛媛県：温泉郡川内町 お吉泉 (2001-4 T.&Y.Suzawa)
- ・大分県南海部郡宇目町木浦鉦山蓮光寺 (2000-4 Umetsu)
- ・宮崎県：西諸県郡高原町広原 後谷 (2001-1 Arai & Hanyuda), 小林市千谷 (2001-1 Arai & Hanyuda)
- ・福岡県：田主丸町 筑後川 (2001-1 Arai & Hanyuda), 山門郡瀬高町坂田 矢部川本流 (2001-11, Y.Suzawa), 浮羽郡田主丸町八幡の堰の downstream 左岸 筑後川本流 (2001-11 Y.Suzawa)
- ・熊本県：熊本市出水 加瀬川(公園内) (2001-1 Arai & Hanyuda), 八代郡坂本村西部 球磨川本流 (2001-11 Y.Suzawa), 球磨郡錦町西, 球磨川本流 (2001-11 Y.Suzawa), 上益城郡嘉島町下六嘉 下六嘉の湧水 (2001-11 Y.Suzawa), 菊池市木柑子 菊池川水系 木柑子川 (2001-1 Arai & Hanyuda: 2001-11 Y.Suzawa)
- ・沖縄県：石垣市平久保 (2001-10 Arai), 宮良川上流 (2002-1 Mitani)

Order Ceramiales イギス目

Family Delesseriaceae コノハノリ科

Genus *Caloglossa* アヤギヌ属

1) *Caloglossa ogasawaraensis* Okamura ホソアヤギヌ

本種のタイプ産地(Okamura 1879)である東京都小笠原諸島では標高 30 m の連珠谷の淡水域, 岩手県陸前高田市(山本 1981)以南の河口や, 沖縄県今帰仁村 スガー(岡田 1939)などの汽水域からの報告が多い。淡水域の産地は少なく, 熊本県八代市 白鳥の池, 熊本市 熊野宮の池, 八景水谷水源池, 来民町方保田, 山鹿市神尾(以上, 森・池田 1961), 千葉県飯岡町 木戸川(吉崎ほか 1983, 1985など), 石垣島 大滝(熊野 1996)などからの報告がある。今回の調査では次の淡水の産地から採集された。

- ・鹿児島県大島郡住用村 福地川中流淡水域 (2001-1 Mitani)
- ・沖縄県石垣市 荒川 (2001-8 Arai)

Family Rhodomelaceae フジマツモ科

Genus *Bostrychia* コケモドキ属

1) *Bostrychia simpliciuscula* Harvey ex J.Agardh タニコケモドキ
本種は当初, 沖縄県国頭郡の山中の小川に生育する標本に基づき, *B. andoi* Okamura タニコケモドキ (1907) として記載されたが, 後に鹿児島県枕崎汽水産の *B. hamana-tokidae* Post ニセタニコケモドキと共に, 表記種のシノニムとされ, 表記の学名を使用することになった。タイプ産地以外の淡水域の産地としては沖縄県石垣市 大滝(Kumano 1979)と沖縄県宜野湾市 大謝名 ヌカー(宜野湾市指定天然記念物)が報告されているが, 今回の調査では次の淡水の産地での生育が確認された。

- ・沖縄県宜野湾市 大謝名 ヌカー (2001-11 Arai), 石垣市 荒川 (2001-8 Arai), 底原ダム上流 (2001-12 Mitani)

2) *Bostrychia tenella* (Vahl) J.Agardh コケモドキ

本種は南西諸島のマングローブ林などの汽水域, 淡水域ではグアム島 Marbo Cave (Kumano 1979) からの報告があるが, 今回の調査で次の産地での生育が確認された。

- ・沖縄県石垣市平久保 淡水域 (2001-10 Arai)

3) *Bostrychia flagellifera* Post フサコケモドキ

本種は鹿児島県櫻島園ヶ池から報告(Kumano 1988)があるが, 今回は生育確認の調査はしなかった。

謝辞

関東地方産オオイシソウ属の産地については中村 武氏, 兵庫県産カワモズク属の産地については大沼弘一氏(兵庫県自然保護協会神戸支部), 長崎県, 熊本県産オキチモズクの産地については右田清治博士, 宮崎県産タンスイベニマダラの産地については南谷忠志氏(宮崎県総合博物館)より頂いた情報が大変に役立った。大類雄一氏からは秋田県産のカワモズク属の標本, 坂下諭氏からは福島県産のカワモズク属の標本, 岡村芳一氏からはニホンカワモズク属の標本, 安達 誘氏からは福井県産カワモズク属の標本, 高橋弘明氏からは四国産カワモズク属の標本, 武井 糸氏からは愛媛県産カワモズク属の標本, 吉田忠生博士からは福岡県産カワモズク属の標本, 安慶 名勝信氏からは沖縄県与那城町宮城島産シマチスジノリの標本を頂戴した。三戸信人博士と松戸市公園緑地課の方々には千葉県産カワモズク属とオオイシソウ属標本の採集に協力して頂いた。また, 著者の一人, 羽生田の研究の一部は藤原ナチュラルヒストリー振興財団の補助を受けて行われた。

引用文献

- 秋山 優 1959. 汽水系宍道湖にみられるオオイシソウの生態. 藻類 7: 71-74.
- 新井章吾・佐野 修・若菜 勇 1996. 阿寒湖におけるオオイシソウの発見について. まりも研究 5: 12-15.
- Chihara, M. 1976. *Compsopogonopsis japonica*, a new species of freshwater red alga. J.Jpn.Bot. 51: 289-294.
- 長谷井 稔・中村 武 1980. 関東のオオイシソウ科藻類. 遺伝 34: 67-73.
- 東 道太郎 1923. 「おほいしろう」の新産地. 水産研究誌付録 18: 4-5.
- 東 道太郎 1923. 中野産の「おほいしろう」属の一種. 水産研究誌付録 18: 5-6.
- 久場安次 1987. 沖縄本島における淡水紅藻について. 沖縄生物教育会誌 20: 2-7.

- 神谷 平 1955. 紅藻類オオイシソウの新産地と分布考察. 北陸の植物 4: 18-20.
- 香村真徳・大森 保 1981. 天然記念物シマチスジノリと今帰仁村字天底の湧井戸「アミスガー」の水質. 今帰仁村文化財調査報告. 第4集 27-40.
- 香村真徳 1996. シマチスジノリ. 日本の希少な野生水生生物に関する基礎資料 (III) 分冊 VI. 水生植物. 日本水産資源保護協会. p.361-366.
- 香村真徳 1998a. シマチスジノリ. 日本の希少な野生水生生物に関するデータブック. (水産庁編) 日本水産資源協会. 316-317.
- 香村真徳 1998b. 湧井戸 (カー) に依存する貴重藻類 2 種とその保護について. 沖縄県環境科学センター報 (2): 58-74.
- 加藤陸奥雄・沼田 真ほか 2 名 (監修) 1995. 日本の天然記念物. 講談社. 東京. pp.709-611.
- 熊野 茂 1977. 紅藻綱. In 広瀬・山岸 (編著) 日本淡水藻類図鑑. 内田老鶴圃. 東京. p.157-175.
- Kumano, S. 1978. Occurrence of a new freshwater species of the genus *Acrochaetium*, *Rhodophyta*, in Japan. *Jpn.J.Phycol.* 26: 105-108.
- Kumano, S. 1979. Morphological study of nine taxa of *Bostrychia* (*Rhodophyta*) from southeastern Japan, Hongkong and Guam. *Micronesica* 15: 13-33.
- Kumano, S. 1982a. Development of carpogonium and taxonomy of six species of *Sirodotia*, *Rhodophyta*, from Japan and West Malaysia. *Bot. Mag.Tokyo.* 95: 125-137.
- Kumano, S. 1982b. Four taxa of the sections *Moniliformia*, *Hybrida* and *Setacea* of the genus *Batrachospermum* (*Rhodophyta*, *Nemalionales*) from temperate Japan. *Jpn.J.Phycol.* 30: 289-296.
- Kumano, S. 1982c. Two taxa of the section *Contorta* of the genus *Batrachospermum* (*Rhodophyta*, *Nemalionales*) from Iriomote Jima and Ishigaki Jima, subtropical Japan. *Jpn.J.Phycol.* 30: 181-187.
- Kumano, S. 1988. Sexual reproductive organs of *Bostrychia flagellifera* Post (*Ceramiales*, *Rhodophyta*) from Japan. *Jpn.J.Phycol.* 36: 237-240.
- 熊野 茂 1996. *Caloglossa ogasawaraensis*. In 山岸, 秋山 (編). 淡水藻類写真集. 17 巻 内田老鶴圃. 東京. p.26.
- 熊野 茂 2000. 世界の淡水産紅藻. 内田老鶴圃. 東京.
- Kumano, S. & Ohsaki, M. 1983. *Batrachospermum kushiroense*, sp. nov. (*Rhodophyta*, *Nemalionales*) from Kushiro Moor in cool temperate Japan. *Jpn.J.Phycol.* 31: 156-160.
- 森 通保 1955. 淡水産紅藻 2 種の新産地. 藻類 3: 44-46.
- 森 通保 1961. 淡水産ホソアヤギヌについて. 陸学雑誌 22: 225-229.
- Mori, M. 1975. Studies on the genus *Batrachospermum* in Japan. *Jpn.J.Bot.* 20: 461-485.
- 森川国康ほか 1979. おきちもずくの生育環境とその保護復元に関する緊急調査報告書. 愛媛県川内町教育委員会.
- 右田清治 1995. オキチモズク. 日本の希少な野生水生生物に関する基礎資料 (II) 日本水産資源保護協会. p.573-575.
- 右田清治 1996. チスジノリ. 日本の希少な野生水生生物に関する基礎資料 (III) 分冊 VI. 水生植物. 日本水産資源保護協会. p.357-360.
- 右田清治・高崎真弓 1991. 新産地甘木市の紅藻オキチモズクについて. 長崎大学水産学部研究報告 No.69: 1-5.
- 右田清治・木村キワ 1995. 淡水産紅藻オキチモズクの島原半島における新産地. 長崎県生物学会誌 No.46: 5-9
- 右田清治・木村キワ・阪本 治 1999. 紅藻オキチモズクの二新産地について. 長崎県生物学会誌 No.50: 10-15.
- 中村 武 1980. 関東産チスジノリ属藻類について. 藻類 28: 249-254.
- 中村 武 1996. 絶滅の恐れのある植物群の生育状況と保全について. 南教育センター教育紀要 9: 20-23.
- 中村 武 1999. 日本産オオイシソウ科藻類の観察と研究. In 山岸高旺 (編著) 淡水藻類入門. 内田老鶴圃. 東京. p.395-404.
- 中村 武・千原光雄 1977. 関東における紅藻チスジノリ属の生育. 藻類 25: 163-166.
- 仲田稲造 1963. 沖縄に自生するチスジノリについて. 沖縄生物教育研究会記念誌 (10 周年) 39-43.
- 納田美也 1982. 香川県綾川のオオイシソウ採集の新記録. 香川生物 10: 109-110.
- 納田美也 1986. 御坊川 (香川県高松市) におけるオオイシソウとヒルムシロ類の季節的消長. 香川生物 14: 23-27.
- 野沢治治 1971. *Compsopogon* の発生並びに分布と塩分の関係について. 鹿児島大学水産紀要 20: 203-208.
- 岡田喜一 1939. 「スガー」(塩川) ト其植物相ニ就キテ. 植物研究雑誌 15: 48-53.
- 岡田喜一 1944. 日本淡水産ウシケノリ属の一種タニウシケノリについて. 植物研究雑誌 20: 201-204.
- 岡田喜一・右田清治 1956. オキチモズクの生活史に就いて. 長崎大学水産学部研究報告 4: 1-6.
- 岡本恒美 1975. 川上湯沼とオオイシソウ *Compsopogon oishii* Okamura について. 裏磐梯湖沼群の生物群集の生産力の研究. 145-147. In 国際生物学事業計画裏磐梯湖沼群研究グループ編「裏磐梯湖沼群の研究」169pp.
- Okamura, K. 1897. On the algae from Ogasawara-jima (Bonin Islands). *Bot.Mag.Tokyo* 11: 11-17.
- 荻島睦巳 1949. 武蔵野の小川におけるオオイシソウの分布. 採集と飼育 11: 228-229.
- 岡村金太郎 1907. 日本藻類図譜 1 巻, p.102, pl.22.
- 岡村金太郎 1915. 日本藻類図譜 3 巻, p.128, pl.132-133.
- 岡村金太郎 1921. 日本藻類図譜 4 巻, p.86.
- 大谷修司・大賀 学 1995. 安道湖周辺のオオイシソウ類. 生物多様性調査及び植物版レッドデータブック作成調査報告書. 環境庁自然保護局計画課野生生物課.
- 瀬川宗吉 1939. 「ゆたかかわもずく」属 (新称) *Sirodotia* の邦産 2 種. 植物及動物 7: 2033-2036.
- 瀬戸良三 1982. 沖縄産のオオイシソウ科の藻類について. 藻類 30: 57-62.
- 瀬戸良三 1985. 西太平洋地域における淡水産紅藻チスジノリ科の分類と分布. 昭和 59-60 年度科研(一般 C) 研究成果報告書 (神戸大学理学部) p.14-20.
- Seto, R. 1987. Some freshwater red algae (*Rhodophyta*) of the western Pacific district. (Doctorate Thesis: Kyoto University).
- 瀬戸良三 1996. イバラオオイシソウ. 日本の希少な野生水生生物に関する基礎資料 (III) 分冊 VI. 水生植物. 日本水産資源保護協会. p.374-376.
- 瀬戸良三・右田清治・真殿克磨・熊野 茂 1993. 兵庫県安室川産の淡水産紅藻チスジノリとチスジノリ属 2 種の日本における分布. 藻類 41: 355-358.
- 外山三郎 1967. 長崎県の天然記念物. 外山教授退官記念会. p.79-80.
- Umezaki, I. 1967. On *Sirodotia delicatula* Skuja from Japan. *Acta Phytotax.Geobot.* 18: 208-214.
- Vis, M. L., Sheath, R. G., & Entwisle, T. 1995. Morphometric analysis of *Batrachospermum* section *Batrachospermum* (*Batrachospermales*, *Rhodophyta*) type specimens. *Eur.J.Phycol.* 30: 35-55.
- 渡辺真之・J. コマレーク 2000. 皇居の藍藻. 国立科学博物館専報. 34: 115-124.

- 渡辺真之 2000. 皇居産藻類雑記. 国立科学博物館専報. 34: 165-169.
- 渡辺博光・碓井利明 2000. 島原半島のオキチモズクが危ない-絶滅は避けられそうにない. 理科会誌(生物) No.39: 41-48.
- 八木繁一・米田勇一 1940. 淡水産紅藻の一新種オキチモズクに就きて. 植物分類地理 9: 82-86.
- 山田幸男 1943. 長崎県下のチスジノリに就いて. 植物研究雑誌 19: 136-138.
- Yamada, Y. 1949. On the species of *Thorea* from the far Eastern Asia. Jpn.J.Bot. 24: 155-158.
- 山田幸男 1949. 東亜産のチスジノリについて. 植物学雑誌 62: 18.
- 山本虎夫 1981. ホソアヤギヌの新分布地, 陸前高田. 南紀生物 23: 40.
- 山内繁雄 1923. 淡水紅藻の一種. 博物学会誌 31: 10-13.
- 米田勇一 1949. 美濃国養老村菊水泉の藻類について. 植物研究雑誌 24: 169-175.
- 吉崎 誠 1996. オオイシソウ. 日本の希少な野生水生生物に関する基礎資料 (III) 分冊 VI. 水生植物. 日本水産資源保護協会. p.376-373.
- 吉崎 誠・井浦宏司・宮地和幸・加崎英男 1983. アヤギヌ・ホソアヤギヌ九十九里に産す. 南紀生物 25: 191-192.
- 吉崎 誠・鳩貝太郎・藤田隆夫・井浦宏司 1985. 九十九里のアヤギヌ. ホソアヤギヌ. 千葉生物誌 34: 49-54.
- (¹ 神戸親和女子大・文, 655-0006 神戸市垂水区本多聞 6-2-6, ²901-2111 浦添市字経塚 720 (財) 沖縄県環境科学センター, ³811-0114 粕屋郡新宮町湊坂 3-9-4 (株) 海藻研究所, ⁴669-1546 三田市弥生か丘 6 兵庫県立人と自然の博物館, ⁵852-8521 長崎市文教町 1-14 長崎大・環境科学・自然環境保全, ⁶223-0053 横浜市港北区網島西 5-22-12 (有) 河川生物研究所魚類, ⁷223-0061 横浜市港北区日吉 1-4-12 クラール日吉 103 (有) 河川生物研究所藻類, ⁸920-1192 金沢市角間町 金沢大・院・自然科学・生命科学, ⁹760-0073 高松市栗林町 1-12-14)