

川辺町勝目の希少淡水産紅藻オキチモズクの生育状況調査

鯨島正道・新地浩一郎・楠本章一・扶川洋三郎
村田拓之・下永田奈七子・中村麻理子

〒 897-0132 南九州市川辺町中山田 2001 川辺生態環境調査グループ

■ はじめに

鹿児島県薩摩半島の中央に位置する南九州市川辺町勝目の多目的用水路で、希少淡水紅藻類のオキチモズク *Nemalionopsis tortuosa* Yoneda and Yagi, 1940 の大規模な生育地が確認された。発見および確認に至る経緯は次のとおりである。2006 年 5 月に新地浩一郎（第一発見者）がオキチモズクらしい数株をみたことと第一著者に同定依頼があった。オキチモズクは清澄な環境にしか生育しない絶滅危惧種に指定されている植物であり（鹿児島県, 2003）、生活排水も流入する多目的用水路での生育は考えられないという先入観で確認を怠っていた。2007 年 3 月、新地氏の確認した場所から約 500 m 下流域で広範囲にわたり、同種の大群生地を偶然確認し、地域全体の分布域ならびに生育状況の簡易調査を行った。その結果、約 1,000 m の範囲内に大規模な群落として分布することが確認された（図 1）。

当地はシラス台地と河岸段丘でできた地形であり、崖下から豊富な湧水がみられる地域特性がある。特に川床からの湧水もみられ、本種の生育環境にほぼ一致していた（右田, 1998）。

2007 年 5 月 13 日、川辺生態環境調査グループにより合計 5,664 株を計測した。



図 1. オキチモズクの群生地。

オキチモズクやチスジノリの生育規模の表現は、「株数」を記録し、株数により規模を把握する。学術上の論争は材料または方法の相違に起因することが少なくない。株数の計測に一定の規則（定義）を決め、それに忠実に従う形で合計株数を算出した。規則（定義）に沿った詳細で正確な記録であるので、後日の検証にも耐えられるような記録資料となる。なお、この報告書はあくまでも速報であり、要点だけを簡単に述べたものである。

■ 材料と方法

調査地は南九州市川辺町中山田と下山田に沿って流れる用水路である。生育地の最上流から消滅する地点までは、途中の暗渠部分を除外した延長約 1,000 m であり、用水路の本流を A-①から④、支流を B-①から③、本流の下流を C-①から③に区分し調査した（図 2）。調査員は川辺町在住の川辺生態環境調査グループの 7 名である。

Sameshima, M., K. Shinchii, S. Kusumoto, Y. Fukawa, T. Murata, N. Shimonagata and M. Nakamura. 2016. Field survey on growing condition of a endangered freshwater red algal species, *Nemalionopsis tortuosa*, in Kawanabe, Kagoshima, Japan. *Nature of Kagoshima* 42: 493–496.

✉ MN: 2001 Nakayamada, Kawanabe, Minami-kyushu, Kagoshima 897-0132, Japan (email: naka_tatsu@po3.synapse.ne.jp).



図2. 調査位置図と分布の概要.

調査方法は株の形状、藻の最大長の計測および群生状況の記録である。「株」の定義は、生物学用語辞典によれば、①植物の何本かが一緒になった根元、②根のついた植物を数える語、とある。これを基に、調査員間での差が出ないように判断を統一するため、独自の基準(図3)を定めた。

当用水路は、二級河川の大谷川からの取水で

ある。湧水が流れ込む(加わる)場所は、図2に*印で示した。調査時は用水路最上流の頭首口の流入口を閉鎖し、湧水のみ流量としたため流れも緩やかになり、水位が下がり作業は容易になった。7名がそれぞれの地点に同時に入るため、損傷しないように気を付けながら、調査中に藻の一部がちぎれた場合は確実に回収しながら作業を行

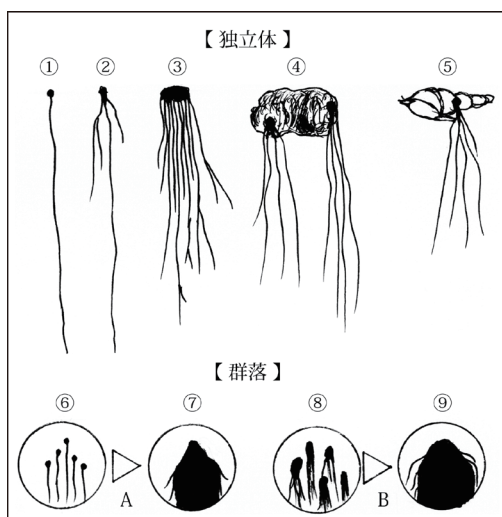


図3. オキチモズク株数カウントの基準と模式図(鮫島作図)
 ① 1本の藻体が河床に付着して生育している。この場合は1株と数える。② 1本の藻体が河床に付着しさらに数本に分枝している。この場合は1株と数える。③ 河床に付着し株同士の区別がつかず大きな束になっている。この場合は1株と数える。④ 1つの石に2箇所に付着点をもつ藻体。この場合2株と数える。⑤ カワニナの殻に付着点を1箇所持つ。この場合は1株と数える。⑥ 群生しているものの、1本ずつははっきり分離している。この場合は5株と数える。⑦ 株が初期段階で独立していたもの⑥が発達し塊状になる。この場合は1株と数える。⑧ 群生しているものの株がそれぞれ区別できる。この場合は5株と数える。⑨ 株が初期段階で独立していたもの⑧が発達し塊状になる。この場合は1株と数える。

い、また上流より流れ下る藻の回収も徹底した。

結果

生育地(約1,000 mの用水路の範囲)での株の計測数は5,664株であった。分布状況は、本流のA-①は768株、A-②は1,089株、A-③は2,062株、A-④は1,198株、支流のB-①は465株、B-②は54株、B-③は18株、下流のC-①は4株、C-②は3株、C-③は3株であった。生育地の状況を図4A-Cに示す。

オキチモズクの付着は、まれに両側壁面にもみられるが、ほとんどが川床であった。オキチモズクの分布状況は、生育域全体からみればランダム分布であり、均一的な分布はみられない。狭い範囲でみると、単独の株もあるが、集合した株がみられる群生地もあり多様であった。川床に泥が堆

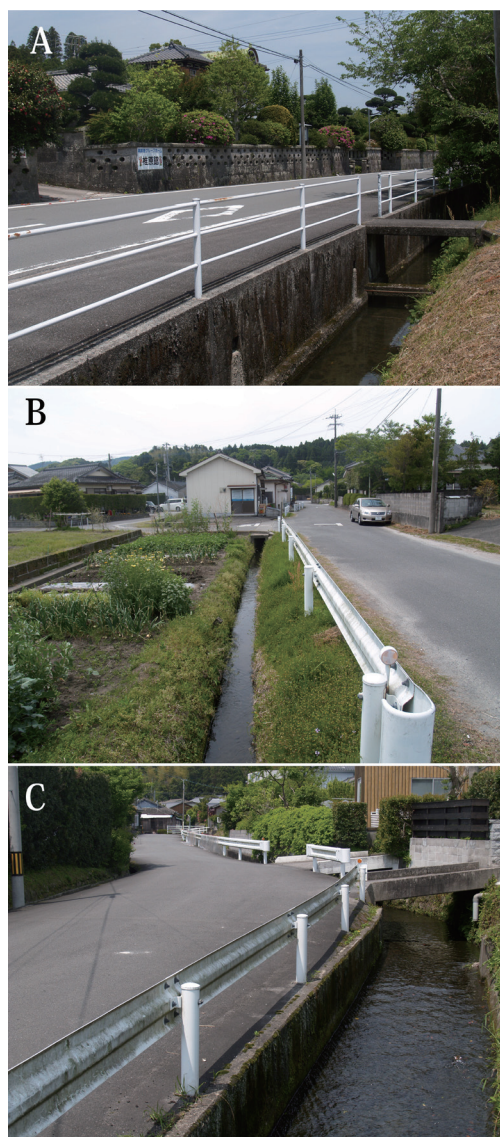


図4. 生育地 (A: 本流の状況, B: 支流の状況, C: 下流の状況)。

積した場所、ヤナギモなどの緑色の水草等が繁茂している場所、流速の速い場所では少ない傾向がみられた。一方、緩やかな流速、きれいな砂礫や小石が洗われた状態の場所、川床のコンクリート面が洗われ露出した場所に群生していた。

考察

オキチモズクの生育環境の特性として、一般河川水(農業河川水)と湧水が加わることが条件

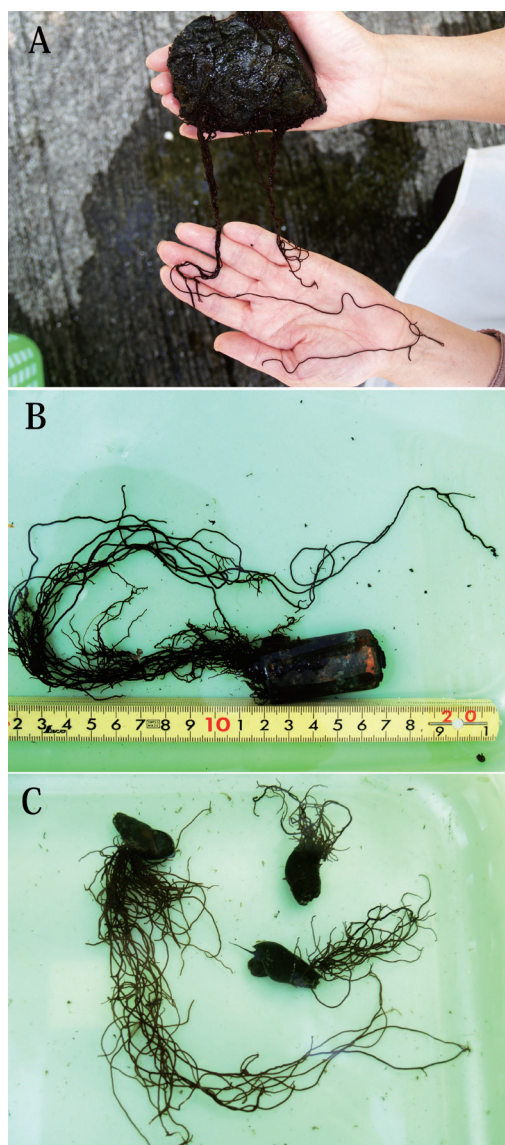


図5. オキチモズクの付着状況 (A: 石に付着, B: 捨てられた乾電池に付着, C: 生きたカワニナの貝殻に付着)。

と考えられる。当地はシラス台地と河岸段丘でできた地形であり、シラスの崖下から数箇所湧水が用水路に加わるような構造の環境である。

本流Aの範囲は大きな藻体が見られたが、下流部分の本流Cの範囲は極度に減少し、流れ藻が引っ掛かり生育しているような現象が見られた。引っかかった状態で生きているということは、生育可能な水環境と考えられる。

オキチモズクが群生する場所、群生しない場所の詳細な微環境を比較検討し、緩やかな流速やきれいな砂礫、小石が洗われた状態の場所や川床のコンクリート面が洗われ露出した場所に群生していたことは、本種の生育環境にほぼ一致していた。現在、各地の河川で試されている河川の自然再生の方法の中で、フラッシュ放流や「川を耕す・磨く」施策（人間の手で河床や護岸を研磨・転石する）がオキチモズクの生育を促進することが確認できた。

藻の生育域の拡大や分散は、下流域は糸状の藻の下流への流れ下りがある。一方、上流域は同域に生息するカワニナが存在があるのではないかと観察から推察した。藻の付着物は主に石であるが（図5A）、ガラス瓶や金属製の人工物、捨てられた乾電池に付着し発育した藻もみられた（図5B）。中でも注目される現象として、藻が生きたカワニナの貝殻に付着（図5C）し移動可能な事である。本来移動能力がないと考えられている植物や藻類が寄生することで、移動の方法を得ることとなる。このことは、貝の移動により上流への分散が可能になると考えられる。

この用水路は、全域がコンクリートの三面張りである。三面張りは環境配慮の関連から一般的には善くないといわれている。しかし三面張りの用水路も年数を経ることにより、環境の遷移が進み、水際にはコケ類や植物が茂り、現在では当地はゲンジボタルやオキチモズクの大発生地になっている。古い施設でも大切に使用、管理することで、良好な環境が保たれていることになる。

■ 謝辞

この報告書を作成するにあたり、ご助言を頂いた鹿児島大学の寺田竜太氏に御礼申し上げる。

■ 参考文献

- 鹿児島県. 2003. 鹿児島県の絶滅のおそれのある野生動植物 植物編 ― 鹿児島県レッドデータブック ―. 財団法人鹿児島県環境技術協会, 鹿児島.
- 右田清治. 1998. 日本の希少な野生水生生物に関するデータブック, pp. 318–319. 水産庁編, 日本水産資源保護協会. 自然環境研究センター, 東京.