

2. 藻類

(1) 調査概要

1) 調査方法

海藻類については、R L2014 の踏襲にとどまった。顕微鏡的な微小藻類を除き、肉眼的な大きさの植物を調査対象とし、「日本海藻誌」「新日本海藻誌」に記載されていて熊本県が分布域に入っている種、および2、3の研究報告で県内産として取り上げられた種について、海藻類の一覧表を作成した。それらのうち、産出が稀、極めて稀と記載された種や、水産資源保護協会の「日本の希少な野生水生生物に関する基礎資料」および環境省のレッドデータブック（2007年改訂追加版）で希少な種として記載されている種を参考にして、調査候補種を選定した。

淡水藻類については、県内の産地が国の天然記念物に指定されている3種と、分布が全国的に局限された5種を調査対象とした。

なお、産地情報については、現地調査のみを採用した。

2) 調査結果の概要

県内に産する海藻類は、緑藻植物43種、褐藻植物66種、紅藻植物153種の、計262種が確認されている。これらのうち、紅藻アサクサノリを絶滅危惧ⅠA類(CR)とし、緑藻ホソエガサ、紅藻イチマツノリ、アマクサキリンサイなど5種を情報不足(DD)と判断した。

県下の淡水藻類については、RDB1998発行後調査が進められており、今回の調査では、藍藻スイゼンジノリ、紅藻オキチモズクを絶滅危惧ⅠA類(CR)に、紅藻チスジノリを絶滅危惧ⅠB類(EN)、紅藻オオイソウを絶滅危惧Ⅱ類(VU)、紅藻チャイロカワモズクと紅藻アオカワモズクを準絶滅危惧(NT)、藍藻アシツキと緑藻カワノリを情報不足(DD)に該当すると判断した。

3) 今後の課題

検討委員が県外在住のために、海藻類については生育の現地確認が十分できないままであり、情報収集不足は否めない。さらなる情報を収集する必要がある。一方、淡水藻類については、県内在住の検討委員が生育状況を把握でき、多くの場所で生育確認ができている。

(2) 種の解説

絶滅危惧ⅠA類(CR)から情報不足(DD)までの、それぞれのカテゴリーに位置づけた14種について、以下に解説する。

絶滅危惧 I A 類 (CR)

アサクサノリ

Pyropia tenera (Kjellm.) N. Kikuchi et al.

ウシケノリ科

熊本県カテゴリー
絶滅危惧 I A 類 (CR)
環境省カテゴリー
絶滅危惧 I 類 (CR+EN)

選定理由 全国局限、県内局限、特殊生育環境、近年減少、地域的孤立・希少

生育環境 肥沃なやや内湾の潮間帯で、木や流木上などに着生

生育状況 県下では天草下島羊角湾（天草市河浦町）、県外では長崎県の佐世保市や平戸市など数ヶ所の内湾で生育が確認されている。

生存への脅威 海辺の改変等、水質汚濁

特記事項 アサクサノリは海産紅藻アマノリ属 *Pyropia* の 1 種で、昔から広く養殖されていた。しかし、現在は産業的養殖は選抜された養殖品種に代わり、在来種の本種は天然漁場から駆逐されている。アマノリ属はこれまで *Porphyra* であったが、近年の分子系統分類学の進展で、Sutherland *et al.* (2011) は、分子系統解析を基に *Pyropia* 属を再評価し、多くの種をボルフィラ属 (*Porphyra*) から *Pyropia* 属に移した。菊地 (2012) は *Pyropia* 属の属名をアマノリ属とした。多くの日本産アマノリは *Pyropia* アマノリ属に移された。形態は 1 層細胞の膜状で、形は笹葉状をなし、長さ 20~25cm、幅は 2~3cm である。色は紅紫色ないし黒紫色である。



撮影：飯間雅文

スイゼンジノリ

Aphanothece sacrum (Suringar) Okada

クロオコックス科

熊本県カテゴリー
絶滅危惧 I A 類 (CR)
環境省カテゴリー
絶滅危惧 I 類 (CR+EN)

選定理由 県特産、全国局限、県内局限、近年減少、地域的孤立・希少

生育環境 清澄な湧水の池、流失を防ぐ水草が適当に生えている場所

生育状況 自生地は熊本市上江津湖であるが、金網で囲まれた一角で流失防止と水量保護のためのブロック仕切りで保護されている。2006 年以降、熊本市が定期的に水質検査を実施しているが、スイゼンジノリの個体は確認できていない。古くからの養殖場は、上益城郡嘉島町及び福岡県朝倉市にある。

生存への脅威 水質汚濁、その他（湧水、増水）

特記事項 藍藻。外形は円形または円形に近い不定形の平たい群体をなし、その寒天質の内部には繭状の小細胞が散在する。色は暗緑色から緑褐色。近年、スイゼンジノリからの抽出物であるサクランが注目され、県内の数ヶ所で養殖が行われている。文化財保護法（天然記念物）スイゼンジノリ発生地。



所有：グリーンサイエンス・マテリアル株式会社

オキチモズク

Nemalionopsis tortuosa Yoneda & Yagi

チスジノリ科

熊本県カテゴリー
絶滅危惧 I A 類 (CR)
環境省カテゴリー
絶滅危惧 I 類 (CR+EN)

選定理由 全国局限、県内局限、近年減少、地域的孤立・希少

生育環境 湧水の流れ、あるいは河川上流の清澄な場所で、日陰の石やコンクリート側壁など

生育状況 阿蘇郡南小国町の生育地は天然記念物に指定されており、毎年多くの株が生育している。球磨郡錦町の生育地にも多くの株が生育しているが、川面が水草に覆われ生育範囲が狭まってきている。熊本市加勢川の生育地では周辺の木が茂り、適度な照度が維持できなくなり、生育場所が変わりつつある。

生存への脅威 河川改修、水質汚濁、その他（湧水）

特記事項 紅藻。体はひも状の分枝体で、長さは数 cm~40cm、長いものは 1m。太さは径 0.5~0.8mm、枝の先は徐々に細くなる。長く伸びた 1 本の主軸から互生、偏生した側枝を出す。色は暗紅色で乾燥すると黒くなる。県内数ヶ所に移植されている。文化財保護法（天然記念物）志津川のオキチモズク発生地。



撮影：田川伸一

絶滅危惧 I B類 (EN)

チスジノリ

Thorea okadae Yamada

チスジノリ科

熊本県カテゴリー
絶滅危惧 I B類 (EN)
環境省カテゴリー
絶滅危惧 II類 (VU)

選定理由 県特産、全国局限、近年減少、地域的孤立・希少

生育環境 河川の中流域にあり、水量が安定し、かなりの流速がある場所で、冬季水温が極度に低下しない所

生育状況 山鹿市菊池川の生育地は天然記念物に指定されており、毎年生育が確認されているが、生育株数や株の大きさは、年により大きく変動する。錦町球磨川、上益城郡嘉島町矢形川や熊本市秋津川でも生育が確認されている。

生存への脅威 河川改修、水質汚濁

特記事項 紅藻。体はひも状で、基部から伸び、数本の主軸から多数の羽状枝が出る。主軸長は 20~100cm で、太さは、0.8~1.5mm。体構造は皮層の同化系と内部の髓系よりなり、色は暗紅紫色~黒褐色。文化財保護法（天然記念物）菊池川のチスジノリ発生地。



撮影：田川伸一

絶滅危惧 II類 (VU)

オオイシソウ

Compsopogon caeruleus (Balbis) Mont.

オオイシソウ科

熊本県カテゴリー
絶滅危惧 II類 (VU)
環境省カテゴリー
絶滅危惧 II類 (VU)

選定理由 全国局限、県内局限、地域的孤立・希少

生育環境 河川の中流域や河口付近に生育し、よく日光のあたる河底の石や水草に着生

生育状況 河川の調査中に、希に生育が確認されることがある。近年では上益城郡嘉島町矢形川や、平野部の灌漑用水路で生育が確認されている。

生存への脅威 河川改修、水質汚濁、農業使用

特記事項 紅藻。体はひも状の分枝体で、長さ 20~30cm、もろく切れやすい。色は緑色~灰緑色。枝は偏生で互生する。単孢子による無性生殖しか知られていない。



撮影：田川伸一

準絶滅危惧 (NT)

チャイロカワモズク

Batrachospermum arcuatum Kylin

カワモズク科

熊本県カテゴリー
準絶滅危惧 (NT)
環境省カテゴリー
準絶滅危惧 (NT)

選定理由 近年減少

生育環境 平野の河岸湧水、湧水からの灌漑用水路など、周囲の水温より高い清潔な流水（例えば 14℃）

生育状況 平野の湧水灌漑用水路など、汚染されていない清潔な流水の浅い場所に生育する。生育の最盛期は 11 月から 4 月で、水路の壁や河底の砂礫や石、水草などに付着している。

生存への脅威 河川改修、水質汚濁、農業使用

特記事項 紅藻。色は茶色で、長さ 2~10cm。果孢子体は輪生枝叢の縁に散在する。北海道から九州までの各地に分布する。体は極めて粘質に富み、海産のモズクのようにぬるぬるしている。

アオカワモズク

Batrachospermum helminthosum Bory

カワモズク科

熊本県カテゴリー
準絶滅危惧 (NT)
環境省カテゴリー
準絶滅危惧 (NT)

選定理由 近年減少

生育環境 きれいな水の流れる小川や、湧水からの灌漑用水路など

生育状況 平野の湧水灌漑用水路など、汚染されていない清浄な流水の浅い場所に生育する。生育の最盛期は 11 月から 4 月で、水路の壁や河底の砂礫や石に付着している。

生存への脅威 河川改修、水質汚濁、農業使用

特記事項 紅藻。色は緑色～青緑色。よく分枝し、長さ 6～11cm になる。果孢子体は中軸に接して形成される。北海道から沖縄までの各地に分布する。体は極めて粘質に富み、海産のモズクのようにぬるぬるしている。

情報不足 (DD)

ホソエガサ

Acetabularia caliculus J.V.Lamour.

カサノリ科

熊本県カテゴリー
情報不足 (DD)
環境省カテゴリー
絶滅危惧 I 類 (CR+EN)

選定理由 全国局限、県内局限、近年減少、地域的孤立・希少

生育環境 日本のやや温暖な中南部沿岸で、低潮線以深の貝殻上に着生

生育状況 不明。ここ 20 年間、県内で生育が確認できていない。

生存への脅威 海辺の改変等、水質汚濁

特記事項 緑藻。体は傘を開いた形に似ており、体全体に石灰質がうすく沈着している。高さ 4～6cm、傘の直径 0.4～0.6cm。同属のカサノリに似るが、傘の直径がカサノリの約 1cm に比べて小さい。

イチマツノリ

Pyropia seriata (Kjellman) N.Kikuchi et M.Miyata

ウシケノリ科

熊本県カテゴリー
情報不足 (DD)
環境省カテゴリー

選定理由 全国局限、県内局限、近年減少、地域的孤立・希少

生育環境 外海の潮間帯中下部の岩上に生育しており、養殖ノリのアサクサノリやスサビノリに比べてより高塩分に適応し、葉体の生育水温の範囲は養殖ノリよりやや高く 9～20℃とみなされる

生育状況 不明。ここ 20 年間、県内で生育が確認できていない。

生存への脅威 海辺の改変等、水質汚濁

特記事項 紅藻。体は 1 層の細胞の葉状体で、外形は円形、腎臓形をなし、大きさは直径 10～15cm で、色は緑紫色を呈する。雌雄の生殖細胞群の様子が市松かすり状をなす。本種は外形が丸葉形や葉体が厚く緑色を帯びることなどで、他のアマノリ類と比較的容易に識別できる。

ケベリグサ

熊本県カテゴリー
情報不足 (DD)
環境省カテゴリー

Cutleria adspersa (Roth) De Notaris

ムチモ科

選定理由 全国局限、県内局限

生育環境 外洋、潮下帯、岩上

生育状況 不明。ここ 20 年間生育が確認できていない。

生存への脅威 海辺の改変等、水質汚濁、その他（磯やけ）

特記事項 褐藻。体は扇形か腎臓形で、10~15cm。体の下面から生ずる仮根系によって付着し、横に拡がり、縁辺部は斜上する。

アマクサキリンサイ

熊本県カテゴリー
情報不足 (DD)
環境省カテゴリー
準絶滅危惧 (NT)

Eucheuma amakusaense Okamura

ミリン科

選定理由 全国局限、県内局限、近年減少、地域的孤立・希少

生育環境 本種は暖海産の紅藻で、九州西岸の外海に面する低潮線下の岩礁上に着生

生育状況 昔は天草地域で食用として採藻、販売されていた。現在ではここ 20 年間生育が確認できていない。

生存への脅威 海辺の改変等、水質汚濁

特記事項 紅藻。藻体は円柱状またはやや平たく、幅は 0.3~0.7cm で高さは 10~20cm。体の両側に対生した羽状の尖った枝を出す。質は多肉で軟骨質。同属のキリンサイは、幅が 0.2~0.3cm で細く、トゲキリンサイは硬く小型である。

ヒラミリン

熊本県カテゴリー
情報不足 (DD)
環境省カテゴリー

Solieria dichotoma Yoshida

ミリン科

選定理由 全国局限、県内局限

生育環境 外洋、潮下帯、岩上

生育状況 不明。ここ 20 年間生育が確認できていない。

生存への脅威 海辺の改変等、水質汚濁

特記事項 紅藻。体は肉質で、高さ 20~30cm。小さい盤状部から数本直立し、短い円柱状の茎はすぐに楔状に拡がり、幅 1.5~2.5cm、厚さ 0.3cm の扁圧した体となる。数回不規則な叉状に分岐して漸次細くなる。

アシツキ

熊本県カテゴリー
情報不足 (DD)
環境省カテゴリー

Nostoc verrucosum Vauch.

ネンジュモ科

選定理由 全国局限、県内局限、近年減少

生育環境 溪流の石やコンクリート上で、着生面に土砂が沈着しないことが必要

生育状況 不明。

生存への脅威 河川改修、水質汚濁、その他（濁水）

特記事項 藍藻。細胞は寒天質の粘塊中で、数珠状に連なり、水中で粘塊をなす。体は始め球形または半球形で、後に不定型に広がり、瘤状のふくらみの集団となる。大きさは径5~7cmで、色は暗褐色~緑褐色で、堅い外皮に包まれる。

カワノリ

熊本県カテゴリー
情報不足 (DD)
環境省カテゴリー
絶滅危惧Ⅱ類 (VU)

Prasiola japonica Yatabe

カワノリ科

選定理由 県内局限、近年減少、地域的孤立・希少

生育環境 河川最上流の清流で、急流の岩盤や石の斜面上

生育状況 不明。

生存への脅威 河川改修、水質汚濁、森林伐採

特記事項 緑藻。鮮緑色のきれいな葉状藻類。葉体長は3~20cm、幅は1~4cm。外形は卵形、笹葉状をなし、急流に生育するので、葉が裂けた個体が多い。細胞は4個ずつ群をなし、細胞内の葉緑体は星状をなす。春~夏に繁茂し、冬は消失する。

(3) 文献

海藻類の種リスト作成では、県内産海藻目録に関するすべてを採用した。淡水藻類については、希少藻類に関する最近の主な報文を取り上げた。

1. 千原光雄 (1983) 海藻 (学研生物図鑑). 学習研究社.
2. 廣瀬弘幸・山岸高旺 (1977) 日本淡水藻図鑑. 内田老鶴圃新社.
3. 栂田聖孝 (2006) 国指定天然記念物「スイゼンジノリ発生地」の保護事業に関する報告書. 九州東海大学農学部.
4. 菊地則雄 (2012) 紅藻ウシケノリ目の属の再編について 藻類. *Jon. J. Phycol. (Sôru)* 60 : 145-148.
5. 熊野茂 (2000) 世界の淡水紅藻. 内田老鶴圃.
6. 熊本市文化振興課 (2018) 上江津湖のスイゼンジノリに関する資料の提供について. 熊本市文化振興課 (文振発第 002102 号).
7. Migita Seiji and Kambara Shigemi (1961) A list of the marine algae from Hirado Island and its vicinity. *Bull. Fac. Fish. Nagasaki Univ.*, 10 : 174-185.
8. 日本水産資源保護協会 (1994a) 日本の希少な野生水生生物に関する基礎資料 (I). 日本水産資源保護協会.
9. 日本水産資源保護協会 (1994b) 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.
10. 日本水産資源保護協会 (1994c) 日本の希少な野生水生生物に関する基礎資料 (III). 日本水産資源保護協会.
11. 日本水産資源保護協会 (1994d) 日本の希少な野生水生生物に関する基礎資料 (IV). 日本水産資源保護協会.
12. 岡村金太郎 (1936) 日本海藻誌. 内田老鶴圃.
13. 西海区水産研究所編 (1981) 九州西岸海域藻場・干潟分布調査報告. 西海区水産研究所.
14. 瀬川宗吉 (1977) 原色日本海藻図鑑 (増補版). 保育社.
15. Segawa Soukichi and Ichiki Meiko (1959) A list of seaweeds in the vicinity of the Aizu Marine biological station of Kumamoto University. *Kumamoto Jour. Sci. Ser. B. sec. 2, 4 (2)* : 103-112.
16. 瀬川宗吉・吉田忠生 (1961) 天草臨海実験所近海の生物相第 3 集海藻類. 九州大学理学部附属天草臨海実験所.
17. 新村巖 (1990) 鹿児島県産海藻目録. 鹿児島水試紀要 13 集 : 1-112.
18. Sutherland, J. E., Lindstrom, S. C., Nelson, W. A., Brodie, J., Lynch M. D. J., Hwang, M. S., Choi, H.-G., Miyata, M., Kikuchi, N., Harr, T., Neefus, C., Mols-Mortenesen, A., Milstein, D. and Mueller, M. (2011). A New Look at an ancient order: generic revision of the Bangiales (Rhodophyta). *J. Phycology* 47: 1131-1151.
19. 山岸高旺 (1999) 淡水藻類入門. 内田老鶴圃.
20. 吉田忠生 (1998) 新日本海藻誌～日本産海藻類総覧. 内田老鶴圃.
21. 吉田忠生・鈴木雅大・吉永一男 (2015) 日本産海藻目録 (2015 年改訂版) 藻類. *Jpn. J. Phycol. (Sôru)* 63: 129-189.